



СтройАспект

*Общество с ограниченной ответственностью
«СтройАспект» (ООО «СтройАспект»)*

Заказчик –

*Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка
по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала,
д. 1, стр. 3*

Рабочая документация

ШИФР 02-06/2023-АУП/ВПВ

*Автоматическая установка
водяного пожаротушения.
Внутренний противопожарный водопровод*

*г. Санкт-Петербург
2023г.*



Строй Аспект

Общество с ограниченной ответственностью
«Строй Аспект» (ООО «Строй Аспект»)

Заказчик –

Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка
по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала,
д. 1, стр. 3

Рабочая документация

ШИФР 02-06/2023-АУП/ВПВ

Автоматическая установка
водяного пожаротушения.
Внутренний противопожарный водопровод

Генеральный директор



А.В. Коломыльцев

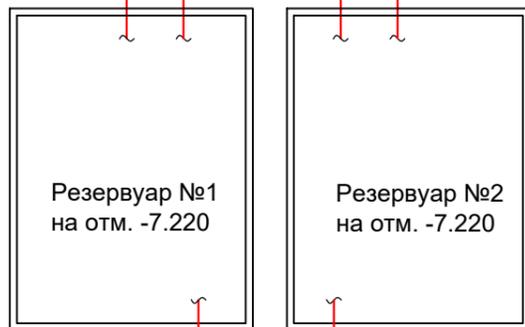
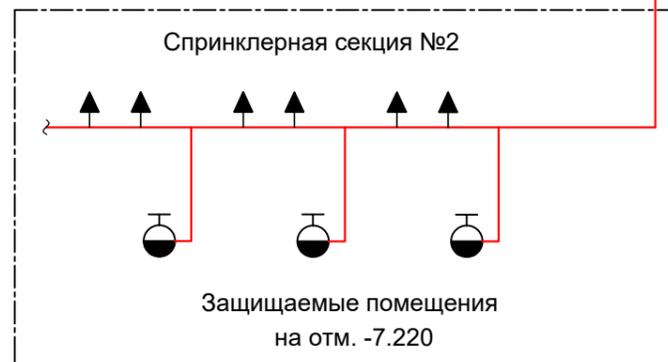
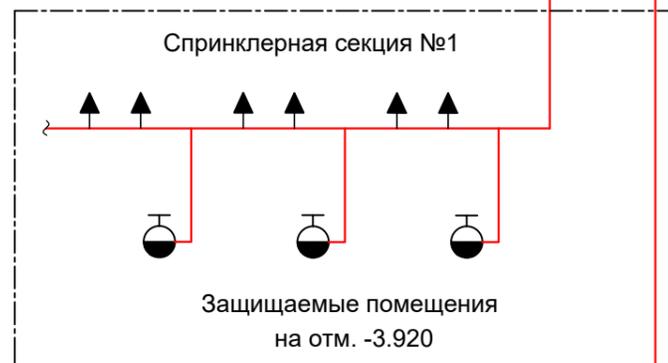
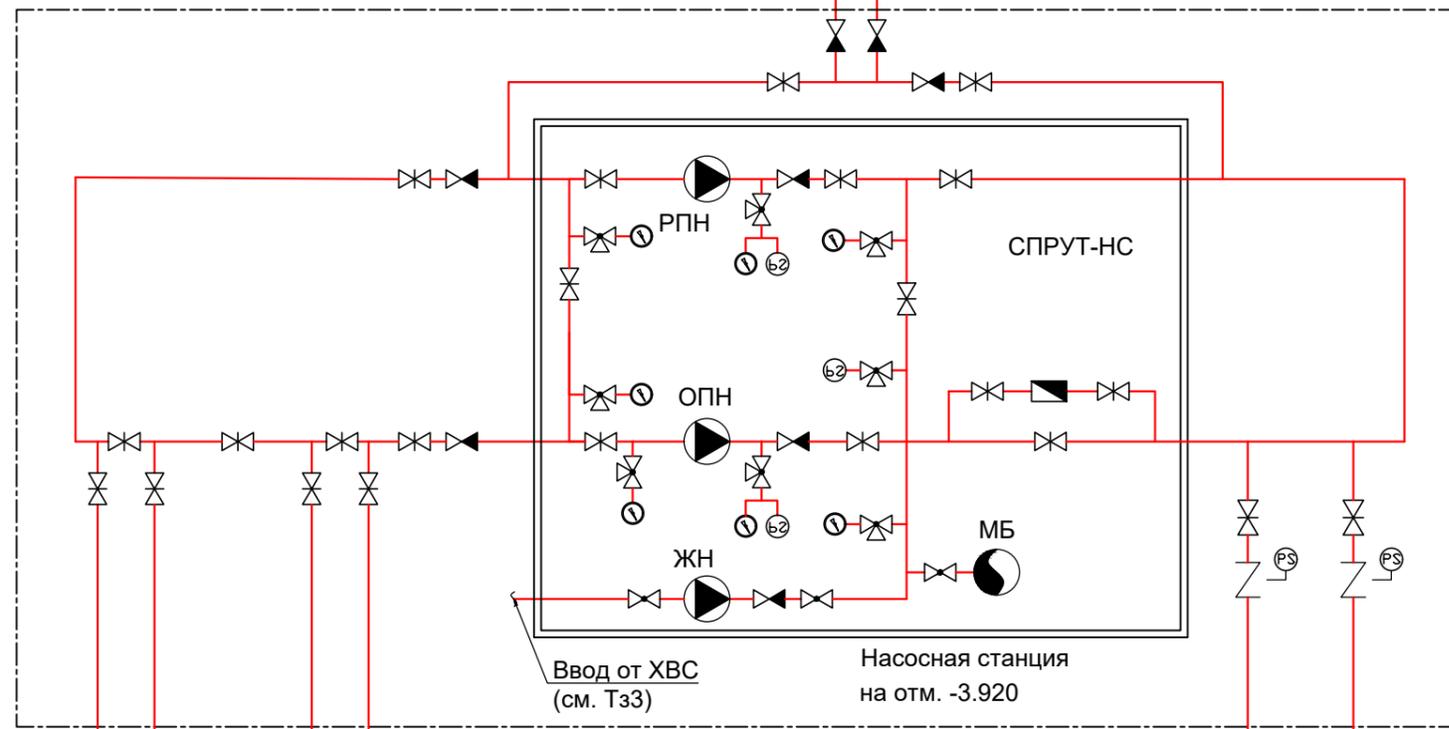
г. Санкт-Петербург
2023г.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Подключение пожарной техники
на отм. +1.200



Ввод от ХВС
(см. Тз3)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:	
	Трубопровод АУП
	Распылитель спринклерный
	Пожарный кран
	Узел управления
	Затвор
	Сигнализатор потока жидкости
	Клапан обратный
	Расходомер
	Кран шаровый
	Кран шаровый трехходовой
	Манометр показывающий
	Сигнализатор давления
СПРУТ-НС	Комплектная автоматическая насосная установка (см. Приложение А)
	ОПН Основной пожарный насос
	РПН Резервный пожарный насос
	ЖН Жокей насос
	МБ Мембранный бак
	Головка муфтовая с заглушкой

Согласовано

Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата
Разработал	Белоусов	<i>Белоусов</i>		06.23	
ГИП	Подгорный	<i>Подгорный</i>		06.23	
Н.контр.	Коломыльцев	<i>Коломыльцев</i>		06.23	

02-06/23-АУП/ВПВ

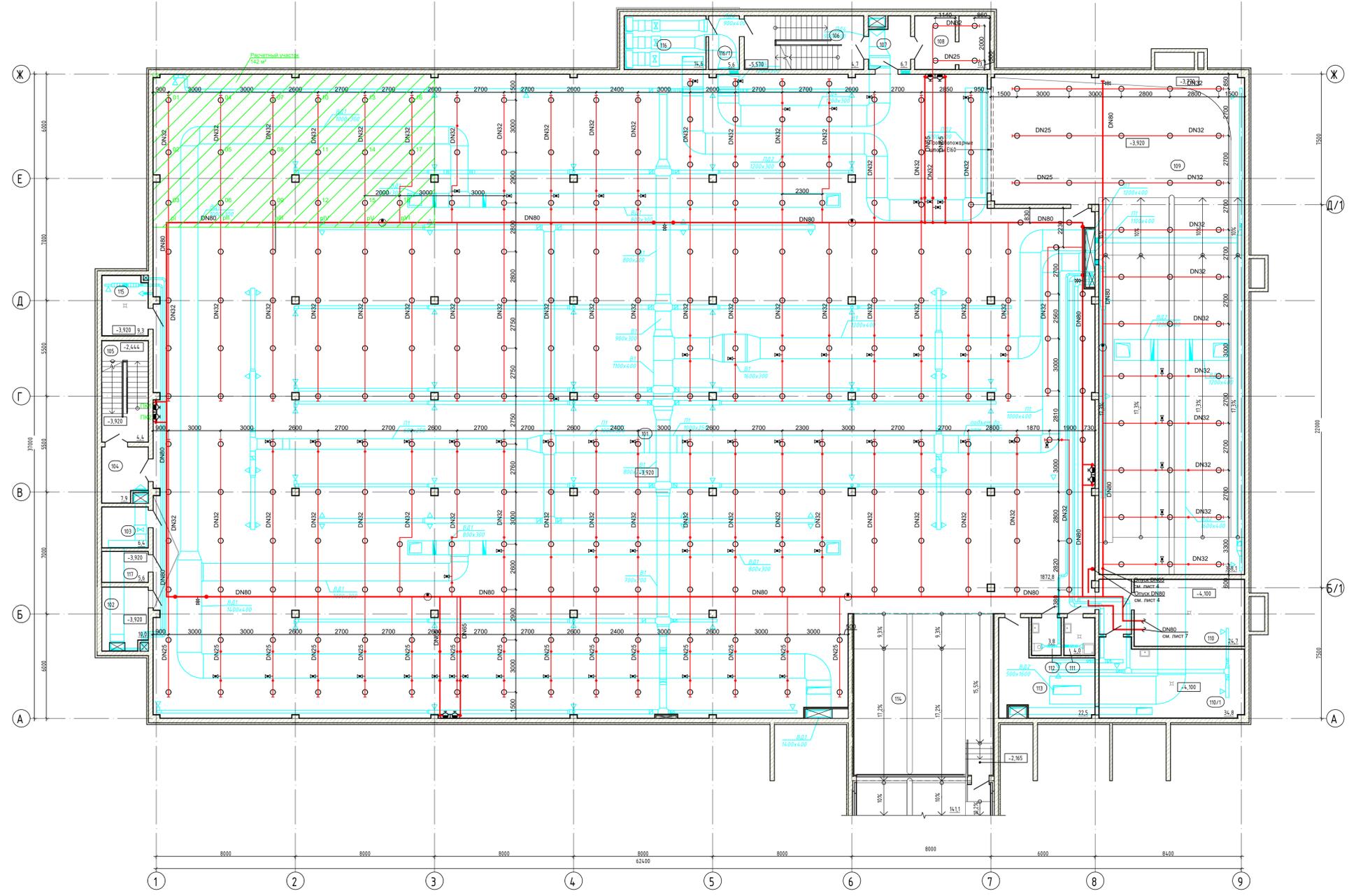
Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка
по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1,
стр. 3

Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Р	2	

ООО "СтройАспект"

Экспликация помещений этажа на отм. - 3,920

Номер помещения	Наименование	Кол. помеще-ния
101	Связка автомобилей на 62 машиноместа	B2
102	Кабинка	B3
103	Вентилятора	
104	Тандыр	
105	Лестничная клетка	
106	Лестничная клетка	
107	Тандыр	
108	Канцеля персонала	
109	Рама	B2
110	Водяной узел, пом. автоматического управления пожаротушением	Д
110/1	Индивидуальный тепловой пункт	Д
111	Помещение сборочного анблара	B4
112	Санузел	
113	Помещение обслуживающего персонала	
114	Рама	B2
115	Помещение сборочного анблара	B4
116	Вентилятора	
116/1	Тандыр	
117	ГЩ	B3

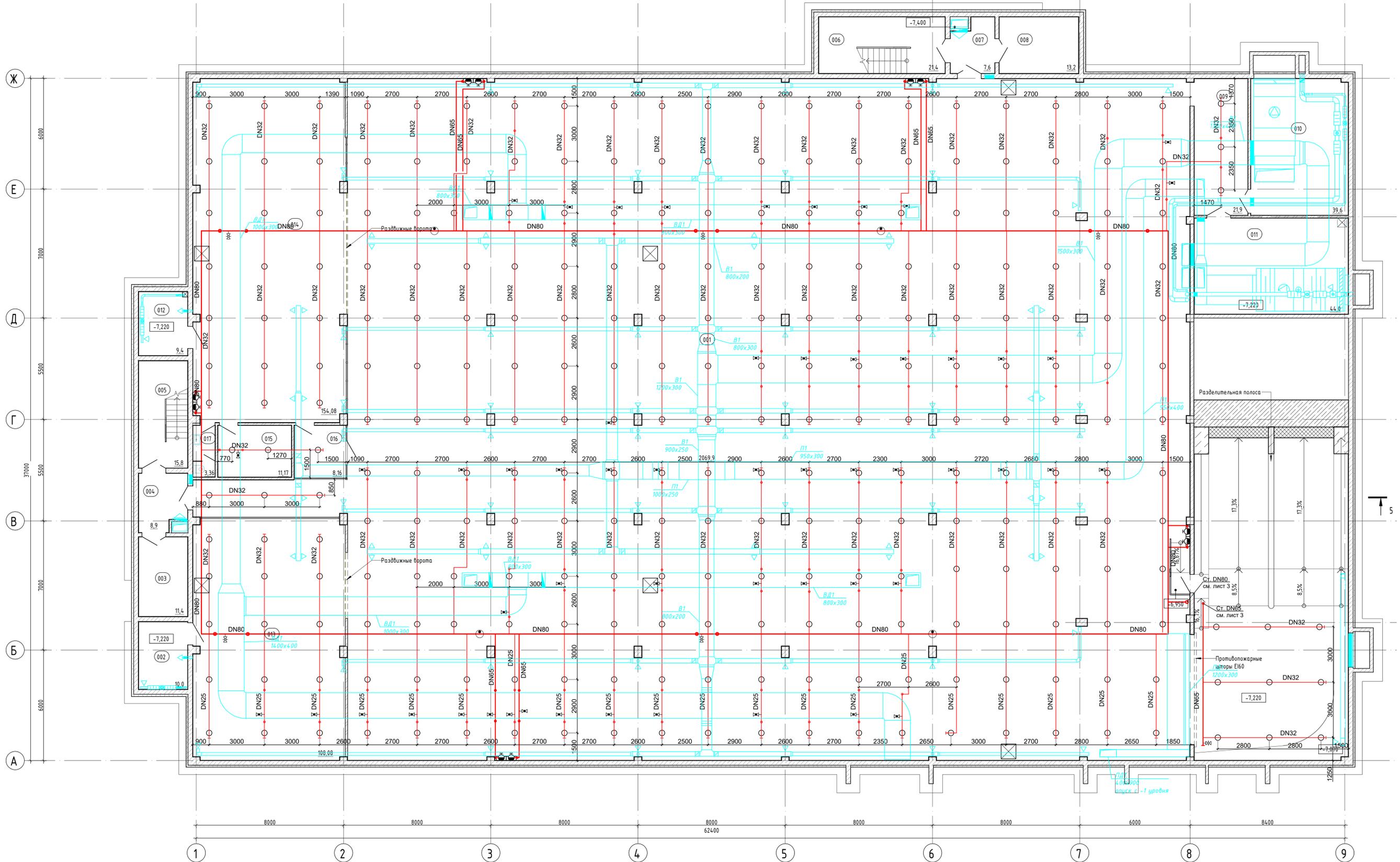


- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- Трубопровод АУП/ВПВ
 - Распылитель спринклерный
 - Кран шаровый DN50
 - Кран шаровый DN25
 - Шкаф пожарный с пожарным краном
 - Воздуховодчик

Примечание:
1. Помещения № 102, 113 и 201 защищаются другим типом АУП согласно отдельного проекта

02-06/23-АУП/ВПВ			
Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1.			
ИЗМ.	КОР.ИЗ.	ЛИСТ	ПОДПИСЬ
Разработал	Белозовов	06.23	06.23
Автоматическая установка водного пожаротушения.		СТADIЯ	ЛИСТ
Внутренний противопожарный водопровод		Р	3
План на отм. -3,920		ООО "СтройАспект"	
ГИП	Подгорный	06.23	06.23
Н.контр.	Колычева	06.23	06.23

Согласовано



Экспликация помещений этажа на отм. - 7,220

Номер помещения	Наименование	Кат. помеще-ния	Номер помещения	Наименование	Кат. помеще-ния
001	Стоянка автомобилей на 64 машиноместа	B2	010	Венткамера	B2
002	Клавова	B4	011	Венткамера	B2
003	Резервуар АПТ		012	Техническое помещение	B4
004	Тамбур		013	Техническое помещение	
005	Лестничная клетка		014	Техническое помещение	
006	Лестничная клетка		015	Техническое помещение	
007	Тамбур		016	Техническое помещение	
008	Резервуар АПТ		017	Санузел	
009	Коридор				

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- Трубопровод АУП/ВПВ
 - Распылитель спринклерный
 - Кран шаровый DN50
 - Кран шаровый DN25
 - Шкаф пожарный с пожарным краном
 - Воздухоотводчик

02-06/23-АУП/ВПВ

Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1, стр. 3

ИЗМ.	КОЛУЧ	ЛИСТ	ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разработал	Белусов	06.23	<i>Белусов</i>	06.23	

Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод	СТADIЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
План на отм. -7,220	Р	4	

Оросительная сеть АУП. Размещение ПК

ООО "СтройАспект"

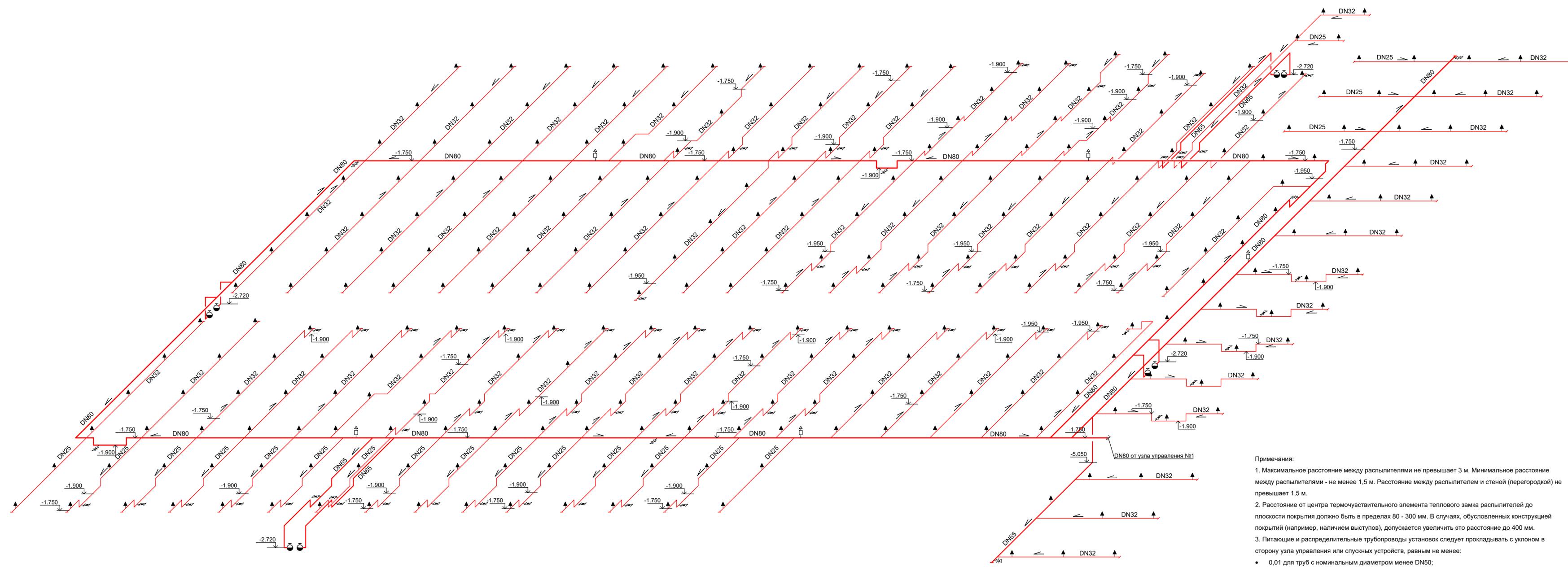
Формат А1

Согласовано

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

СОГЛАСОВАНО

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



- Примечания:
1. Максимальное расстояние между распылителями не превышает 3 м. Минимальное расстояние между распылителями - не менее 1,5 м. Расстояние между распылителем и стеной (перегородкой) не превышает 1,5 м.
 2. Расстояние от центра термочувствительного элемента теплового замка распылителей до плоскости покрытия должно быть в пределах 80 - 300 мм. В случаях, обусловленных конструкцией покрытий (например, наличием выступов), допускается увеличить это расстояние до 400 мм.
 3. Питающие и распределительные трубопроводы установок следует прокладывать с уклоном в сторону узла управления или спускных устройств, равным не менее:
 - 0,01 для труб с номинальным диаметром менее DN50;
 - 0,005 для труб с номинальным диаметром DN50 и более.
 4. Пожарные шкафы устанавливаются таким образом, чтобы отводы, на которых расположены пожарные краны, находились на высоте $(1,20 \pm 0,15)$ м над полом помещения.
 5. Отметки трубопроводов под воздуховодами уточнить по месту при монтаже.

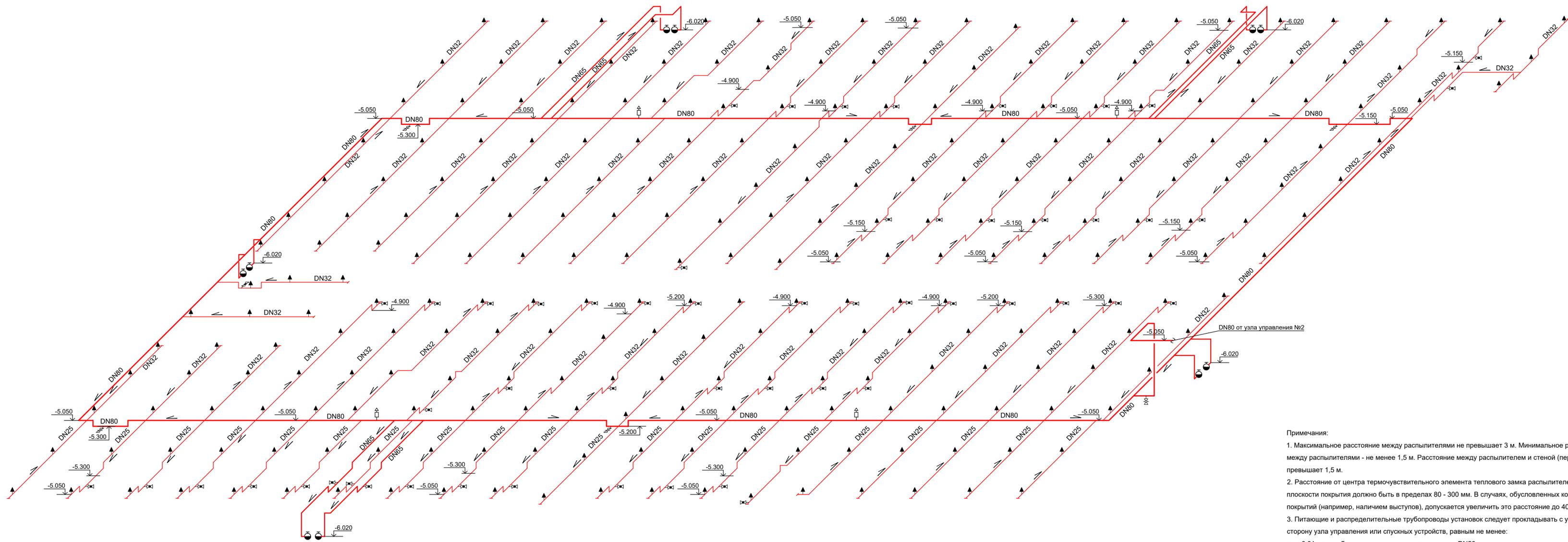
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Трубопровод АУП/ВПВ
- Распылитель спринклерный
- Кран пожарный
- Кран шаровый DN50
- Кран шаровый DN25
- Воздухоотводчик

02-06/23-АУП/ВПВ			
Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1, стр. 3			
ИЗМ. КОЛ.УЧ.	ЛИСТ N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разработал	Белусов	<i>Белусов</i>	06.23
ГИП	Подгорный	<i>Подгорный</i>	06.23
Н.контр.	Коломыльцев	<i>Коломыльцев</i>	06.23
Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод			СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ Р 5
Секция №1. Схема аксонометрическая			ООО "СтройАспект"

Согласовано

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

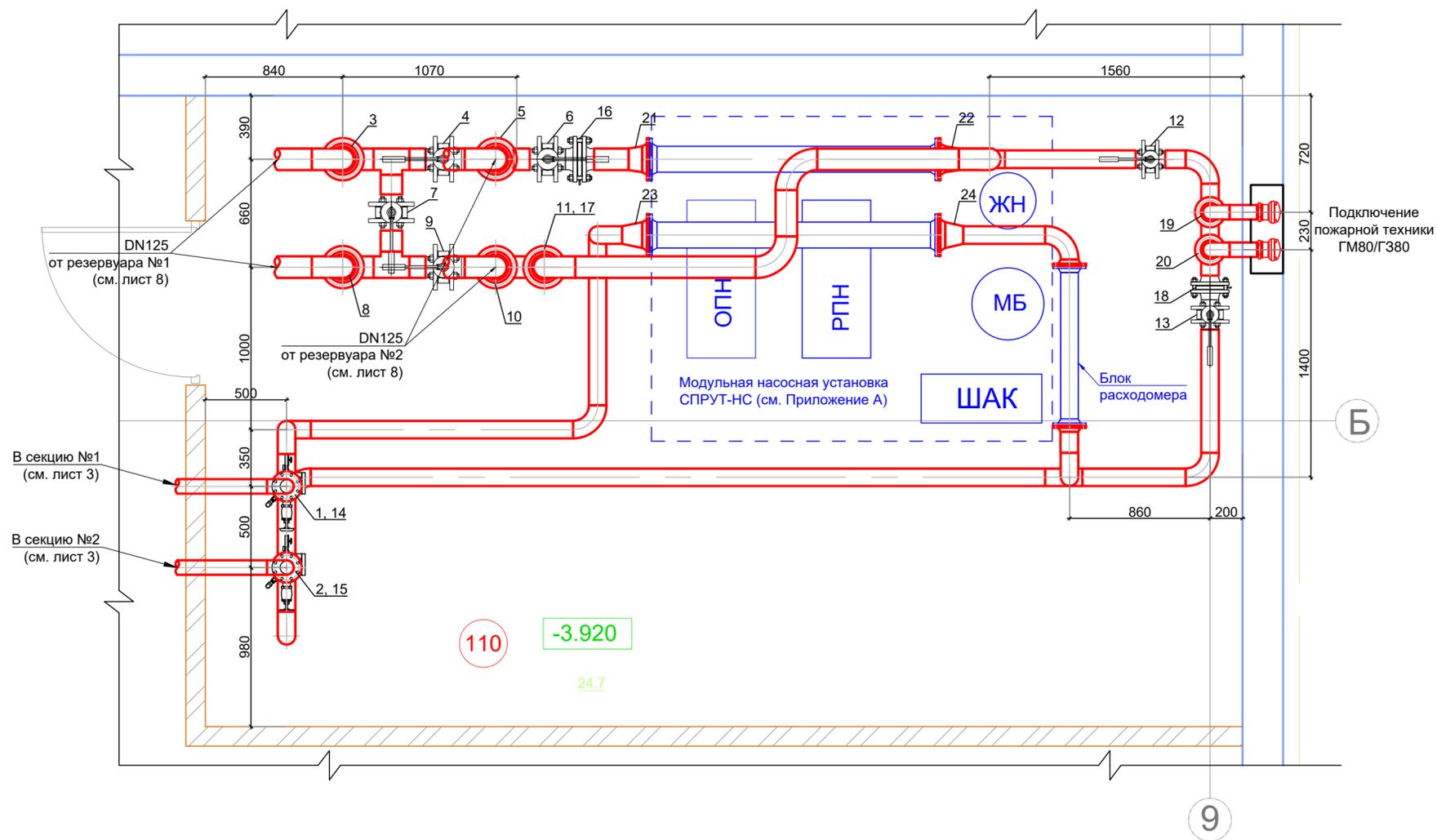


- Примечания:
- Максимальное расстояние между распылителями не превышает 3 м. Минимальное расстояние между распылителями - не менее 1,5 м. Расстояние между распылителем и стеной (перегородкой) не превышает 1,5 м.
 - Расстояние от центра термочувствительного элемента теплового замка распылителей до плоскости покрытия должно быть в пределах 80 - 300 мм. В случаях, обусловленных конструкцией покрытий (например, наличием выступов), допускается увеличить это расстояние до 400 мм.
 - Питающие и распределительные трубопроводы установок следует прокладывать с уклоном в сторону узла управления или спускных устройств, равным не менее:
 - 0,01 для труб с номинальным диаметром менее DN50;
 - 0,005 для труб с номинальным диаметром DN50 и более.
 - Пожарные шкафы устанавливаются таким образом, чтобы отводы, на которых расположены пожарные краны, находились на высоте $(1,20 \pm 0,15)$ м над полом помещения.
 - Отметки трубопроводов под воздуховодами уточнить по месту при монтаже.

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- Трубопровод АУП/ВПВ
 - Распылитель спринклерный
 - Кран пожарный
 - Кран шаровый DN50
 - Кран шаровый DN25
 - Воздухоотводчик

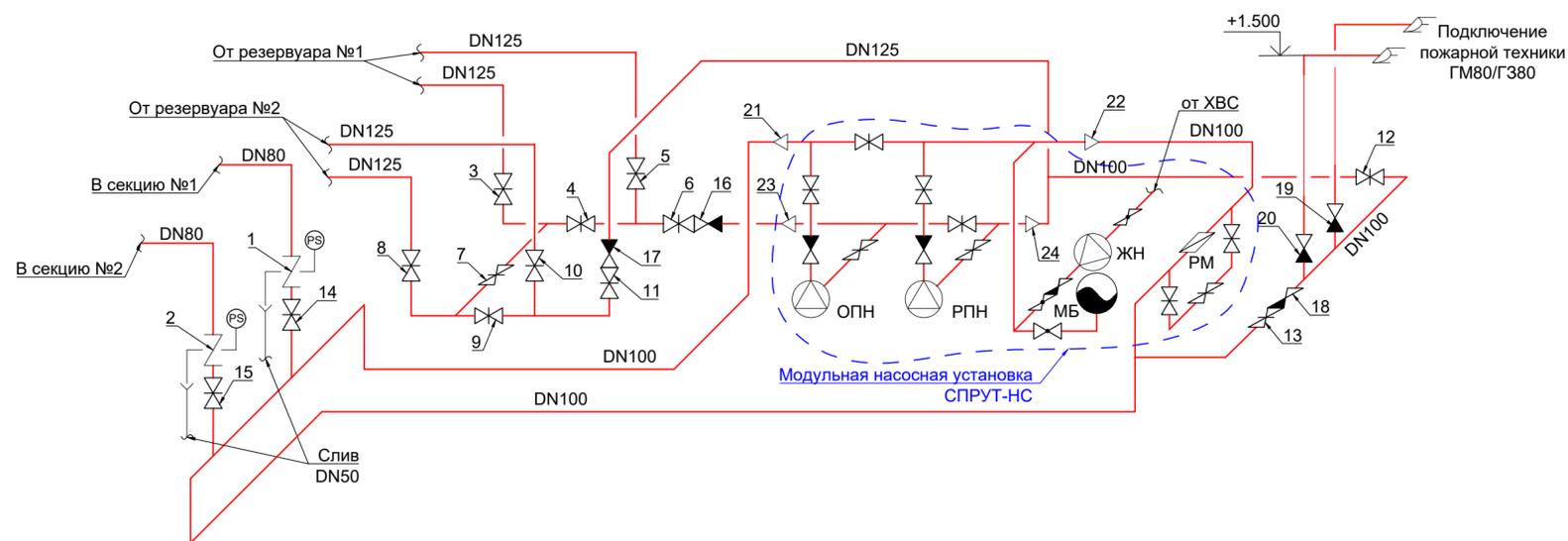
				02-06/23-АУП/ВПВ		
				Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1, стр. 3		
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ
Разработал	Белусов			<i>[Signature]</i>	06.23	Р
				Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод		ЛИСТ
				Секция №2. Схема аксонометрическая		ЛИСТОВ
				ООО "СтройАспект"		6
ГИП	Подгорный			<i>[Signature]</i>	06.23	
Н.контр.	Коломыльцев			<i>[Signature]</i>	06.23	

Фрагмент плана на отм. -3.920



Экспликация оборудования	
1 - 2	Клапан спринклерный DN80
3 - 11	Затвор DN125 с контролем положения
12, 13	Затвор DN100 с контролем положения
14, 15	Затвор DN80 с контролем положения
16, 17	Клапан обратный DN125
18	Клапан обратный DN100
19, 20	Клапан обратный DN80
21, 22	Переход DN200x125
23, 24	Переход DN200x100

Схема технологического оборудования в насосной станции АУП



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- ОПН - Основной пожарный насос
- РПН - Резервный пожарный насос
- ЖН - Жокей насос
- МБ - Мембранный бак
- РМ - Расходомер
- ШАК - Шкаф аппаратуры коммутации

ПРИМЕЧАНИЕ:

Оборудование, которое не указано в экспликации, предусмотрено в комплекте модульной насосной станции (см. Приложение А)

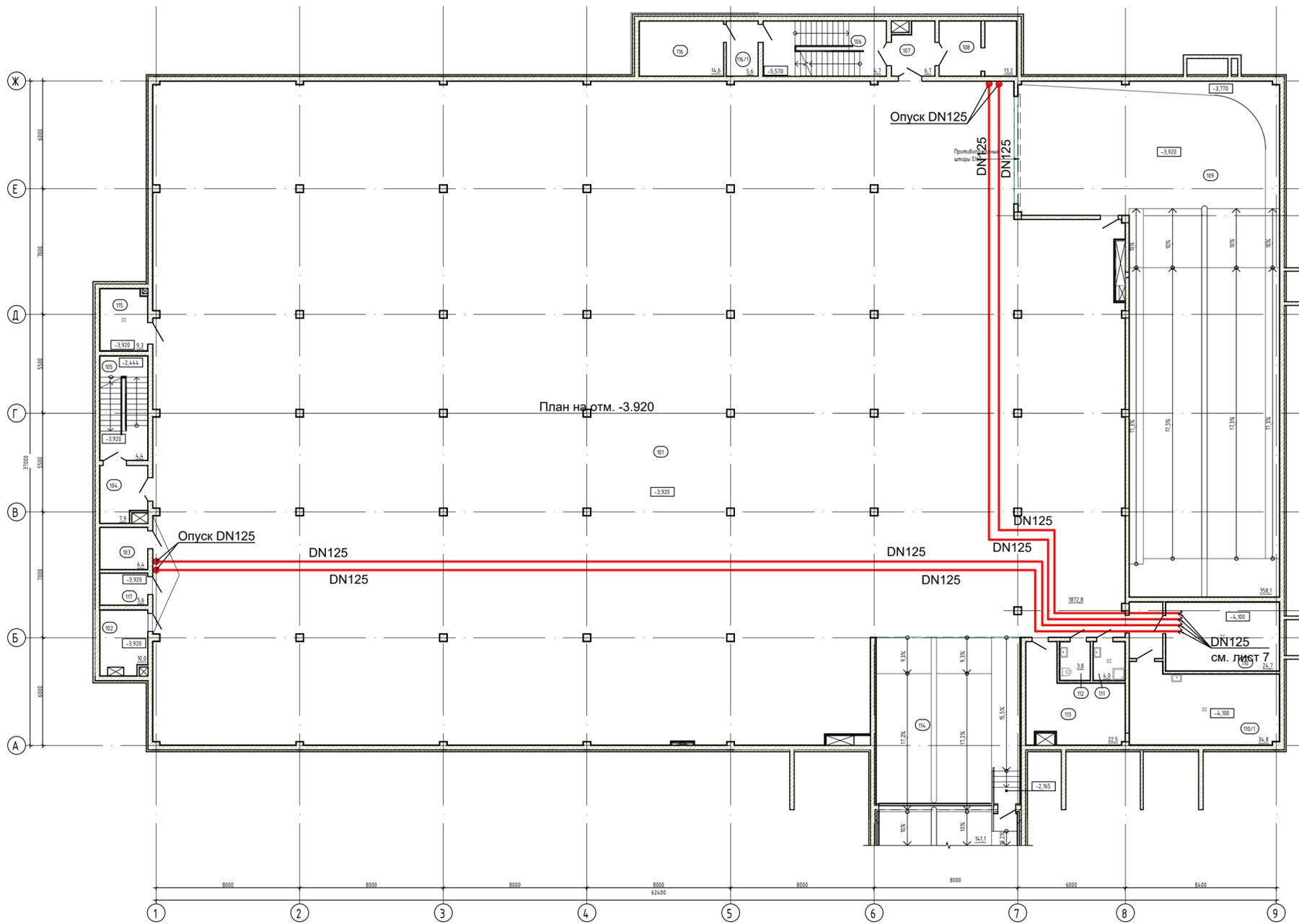
Согласовано

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.

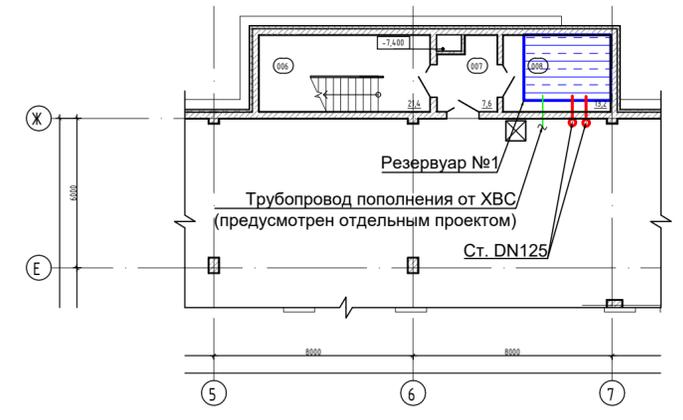
02-06/23-АУП/ВПВ

Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1, стр. 3

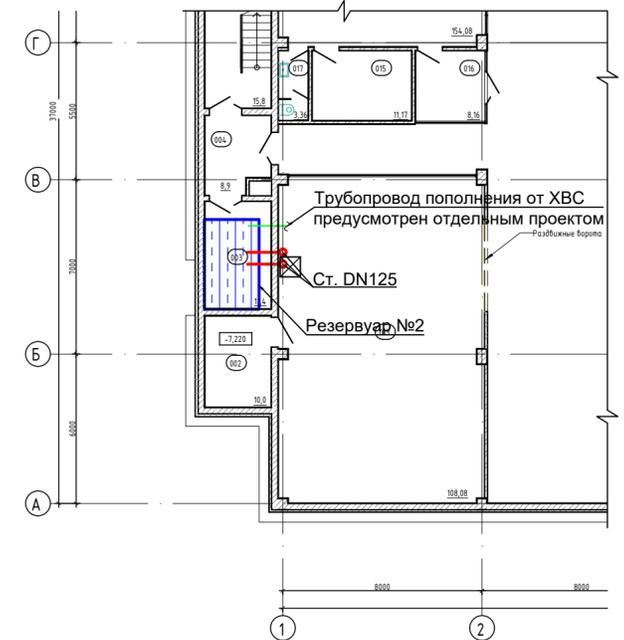
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	Н ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разработал	Белуосов			<i>Белуосов</i>	06.23	Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод	Р	7
ГИП	Подгорный			<i>Подгорный</i>	06.23	Насосная станция. Размещение технологического оборудования		ООО "СтройАспект"
Н.контр.	Коломыльцев			<i>Коломыльцев</i>	06.23			Формат А2



Фрагмент плана на отм. -7.220



Фрагмент плана на отм. -7.220



Согласовано

Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата
Разработал	Белусов			<i>Белусов</i>	06.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата
ГИП	Подгорный			<i>Подгорный</i>	06.23
Н.контр.	Коломыльцев			<i>Коломыльцев</i>	06.23

02-06/23-АУП/ВПВ

Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1, стр. 3

Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод

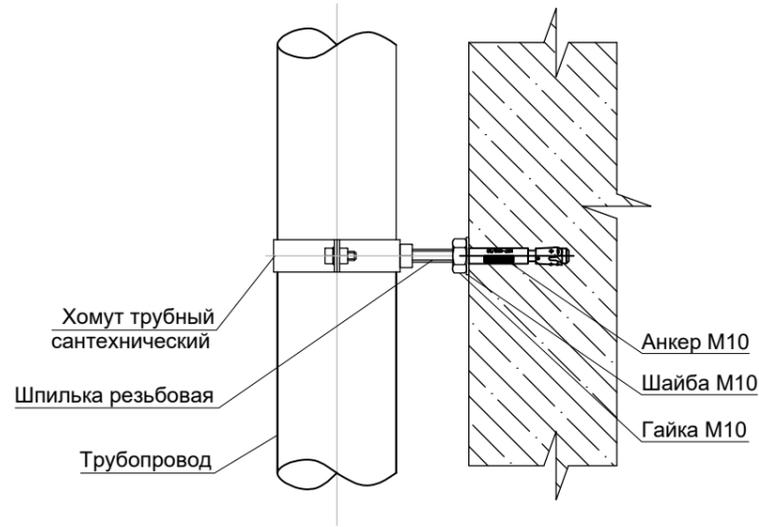
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	8	

Трасса трубопроводов водоснабжения насосной станции

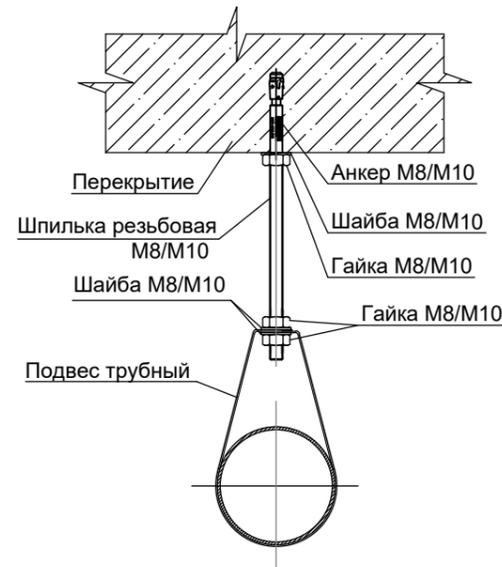
ООО "СтройАспект"

Формат А2

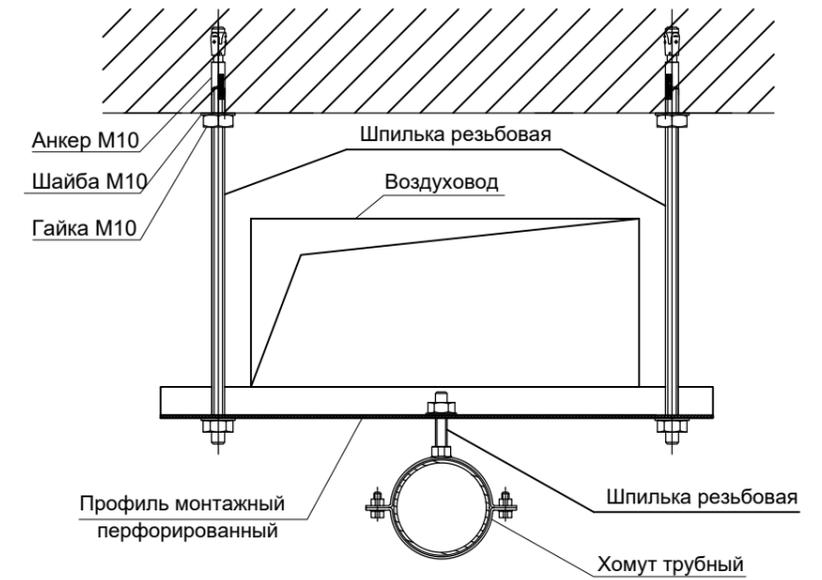
Крепление трубопровода к стене (колонне)



Крепление трубопровода к перекрытию

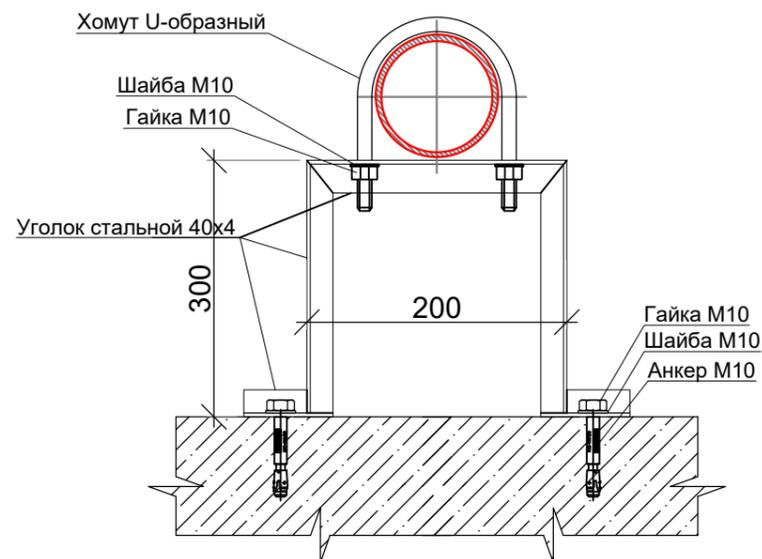


Крепление трубопровода под воздуховодами



Диаметр условного прохода, мм	Наружный диаметр / толщина, мм	Вес 1 м трубы с водой, кг	Узлы крепления труб с шагом не более, м	Диаметр шпильки
25	32 x 2,2	2,11	3,5	M8
32	40 x 2,2	2,85	4	M8
65	76 x 2,8	8,37	6	M10
80	89 x 2,8	10,98	6	M10
125	133 x 3,2	22,51	6	M10

Опора под трубопровод DN150 (в насосной станции)



Примечание:
Тип крепления уточняется при монтаже по месту

					02-06/23-АУП/ВПВ				
					Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1, стр. 3				
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	Н ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разработал	Белуосов			<i>[Signature]</i>	06.23		Р	9	
ГИП	Подгорный			<i>[Signature]</i>	06.23	Типовые узлы креплений трубопроводов	ООО "СтройАспект"		
Н.контр.	Коломыльцев			<i>[Signature]</i>	06.23				

Согласовано

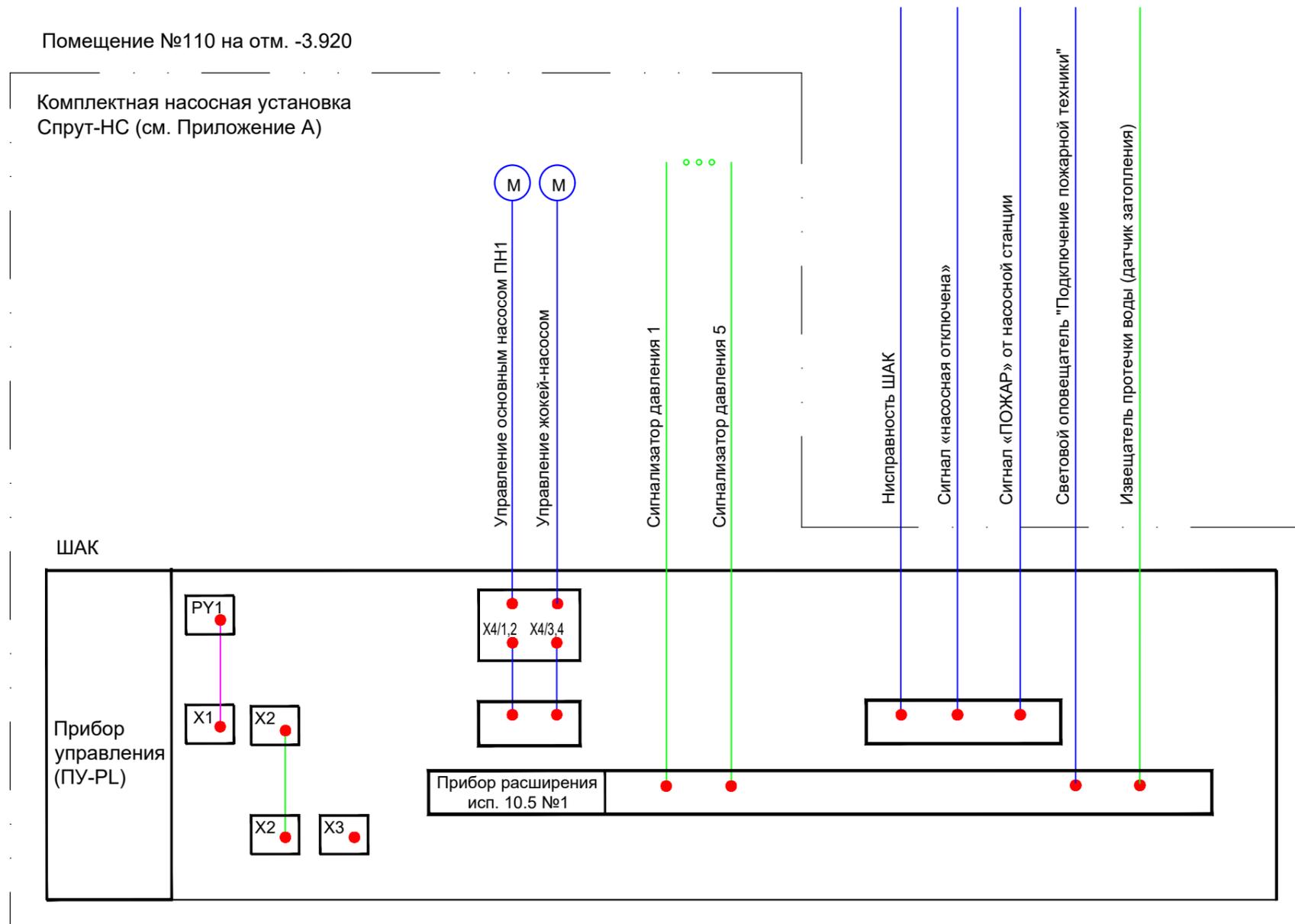
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Помещение №110 на отм. -3.920

Комплектная насосная установка
Спрут-НС (см. Приложение А)



Условные обозначения



Извещатель протечки воды Астра - 361



Оповещатель охранно-пожарный световой
(ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разработал	Белуосов			<i>[Signature]</i>	06.23
ГИП	Подгорный			<i>[Signature]</i>	06.23
Н.контр.	Коломыльцев			<i>[Signature]</i>	06.23

02-06/23-АУП/ВПВ

Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка
по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1,
стр. 3

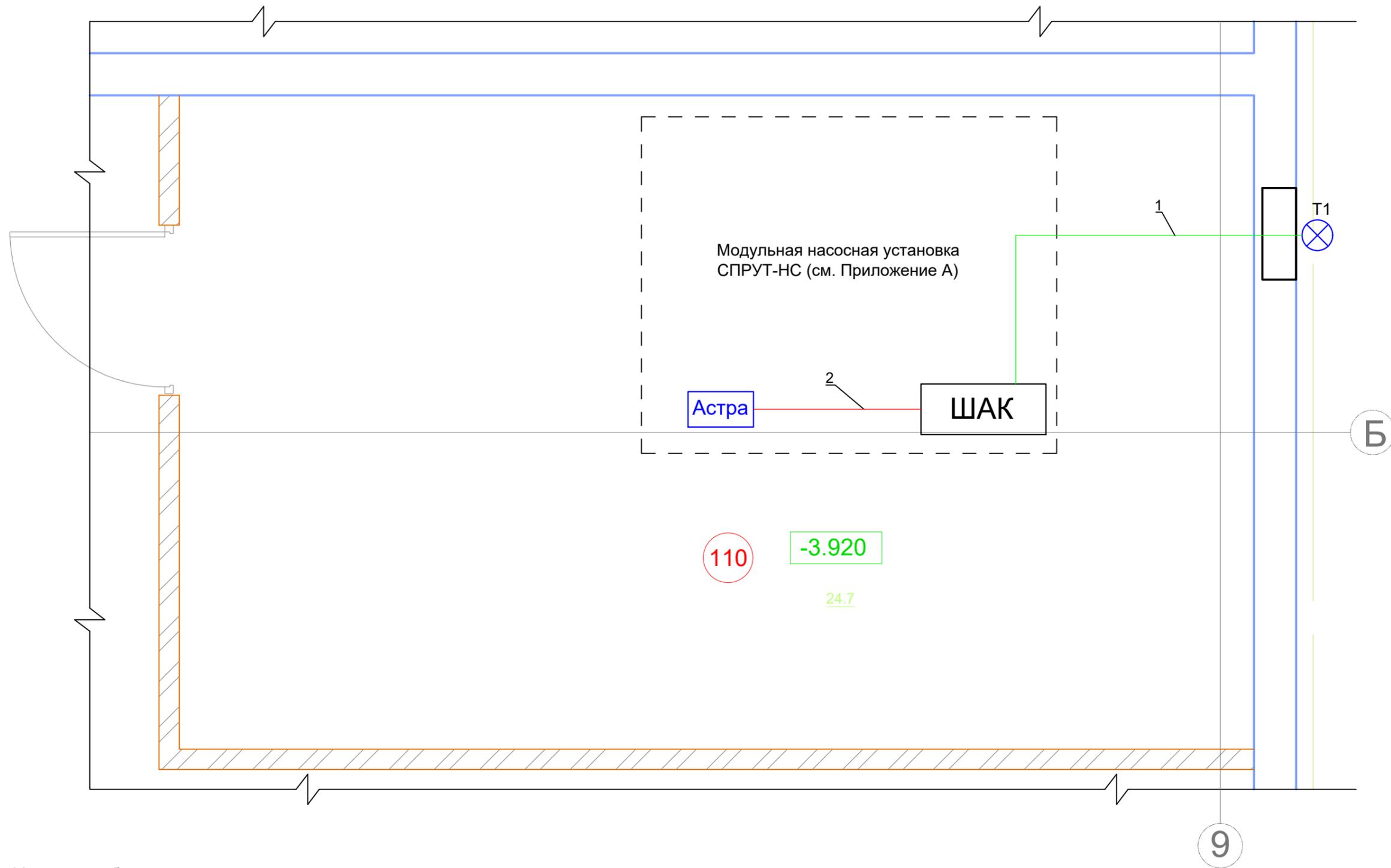
Автоматическая установка
водяного пожаротушения.
Внутренний противопожарный водопровод

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	10	

Схема структурная автоматизации

ООО "СтройАспект"

Формат А3



Условные обозначения

- Астра Извещатель протечки воды Астра - 361
- ⊗ Оповещатель охранно-пожарный световой (ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ)
- ШАК Шкаф аппаратуры коммутации Моноблочной автоматической насосной установки "Спрут-НС (RU)"

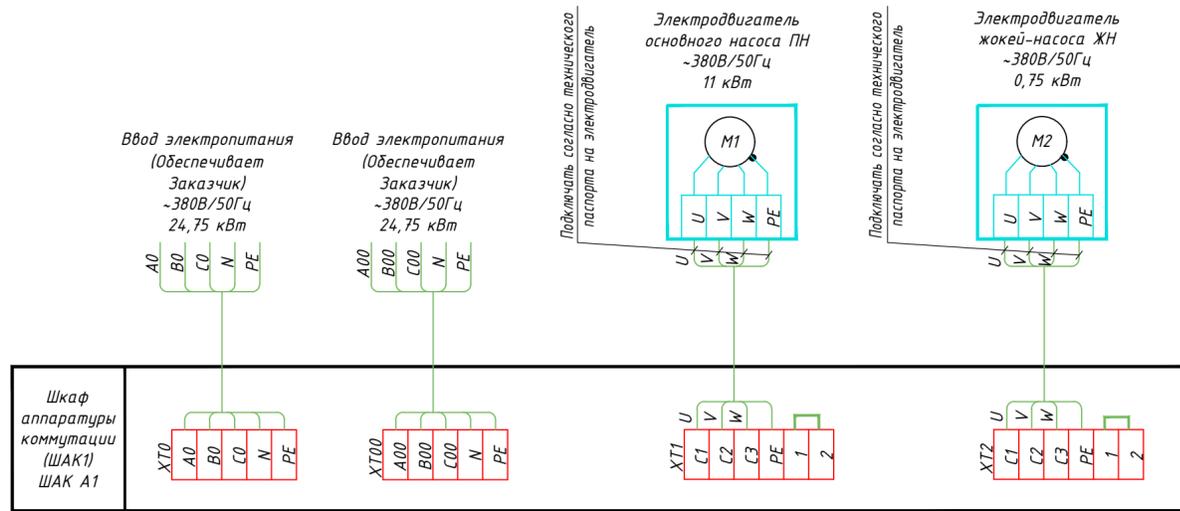
						02-06/23-АУП/ВПВ			
						Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1, стр. 3			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разработал	Белоусов			<i>Белоусов</i>	06.23		Р	11	
						Насосная станция. Размещение оборудования автоматизации и прокладка кабельных трасс	ООО "СтройАспект"		
ГИП	Подгорный			<i>Подгорный</i>	06.23				
Н.контр.	Коломыльцев			<i>Коломыльцев</i>	06.23				

Согласовано

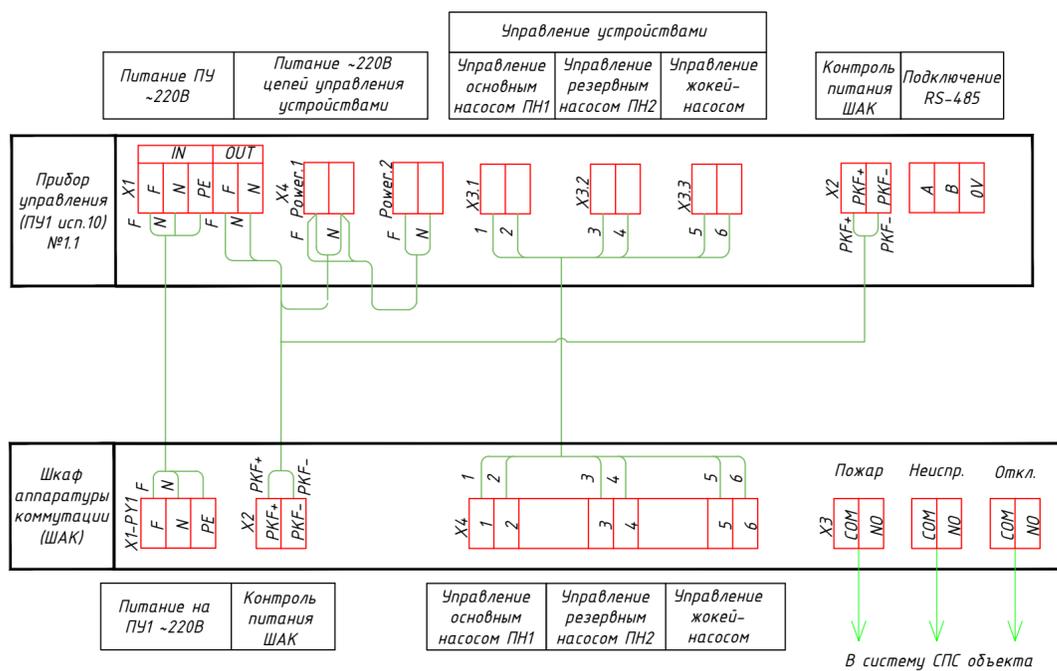
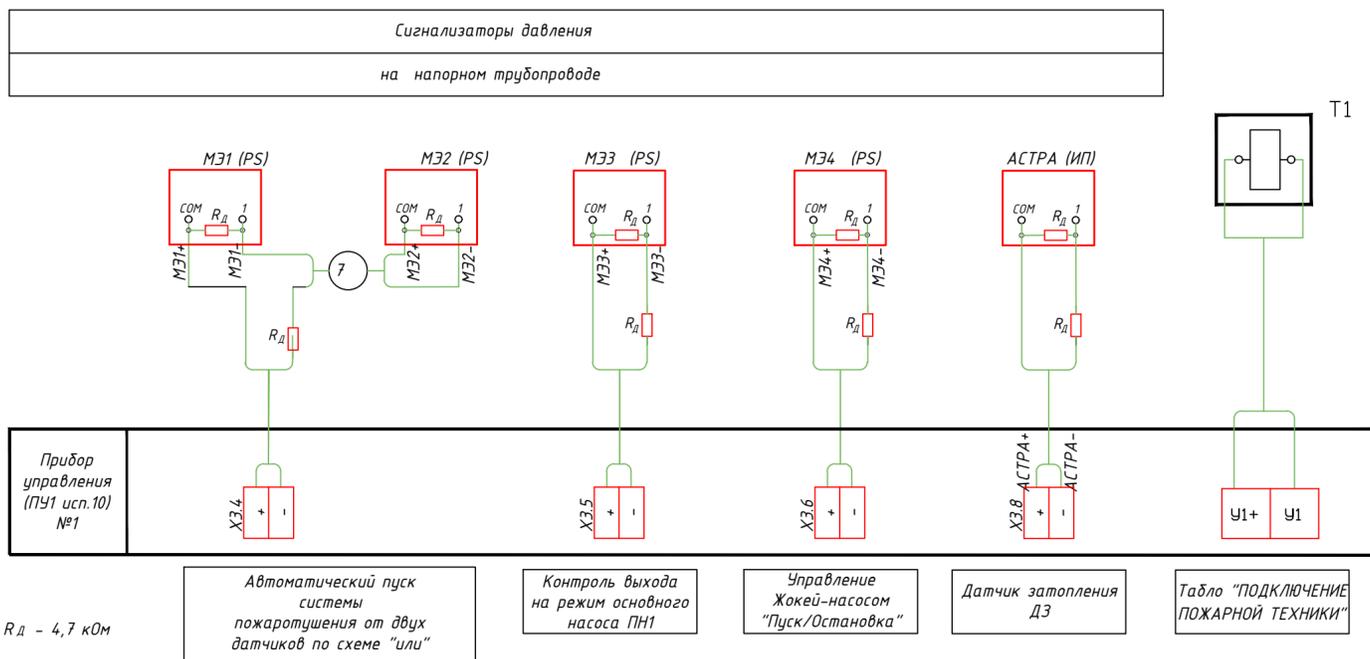
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Шкаф аппаратуры коммутации "Спрут-НС"
 ШАК исполнение: ПН/45/3МЛ/0 + ПН/45/3МЛ/Р + Жокей/2,2/3Л/АВР - Ш6/ПУРЛ/1ПР10.5/1Р54/Red, АВУЮ 634.211.020



Согласовано

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

02-06/23-АУП/ВПВ			
Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1, стр. 3			
ИЗМ. КОЛ.УЧ.	ЛИСТ Н ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разработал	Белоусов	<i>Белоусов</i>	06.23
Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод			СТАДИЯ
			Р
			ЛИСТ
			12
			ЛИСТОВ
Схемы электрических соединений			ООО "СтройАспект"
ГИП	Подгорный	<i>Подгорный</i>	06.23
Н.контр.	Коломыльцев	<i>Коломыльцев</i>	06.23

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Исходными данными для проектирования являются материалы, предоставленные Заказчиком: договор, техническое задание на проектирование, чертежи марок АР, ВК, ОВ.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАЩИЩАЕМОГО ОБЪЕКТА

Объект – Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1, стр. 3.

Помещения Объекта отапливаемые, температура воздуха не менее +5°C и не более +38°C.

В здании отсутствуют помещения категории А и/или Б по взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130.2009. В здании отсутствуют взрывоопасные зоны по ПУЭ.

Электроснабжение систем пожарной автоматики и инженерных систем, связанных с противопожарной защитой Объекта предусмотрено по 1-ой категории надежности электроснабжения.

Пожарный пост расположен в пом. №

В соответствии с требованиями СП486.1311500.2020 и техническим заданием на проектирование данным проектом предусмотрена защита помещений Объекта автоматической установкой пожаротушения.

3. НАЗНАЧЕНИЕ УСТАНОВКИ

Автоматическая установка пожаротушения (далее АУП) - установка пожаротушения, автоматически срабатывающая при превышении контролируемым фактором (факторами) пожара установленных пороговых значений в защищаемой зоне

АУП предназначена для:

- обнаружения, для локализации или ликвидации пожаров классов А, В по ГОСТ 27331 и класса Е по Федеральному закону от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ
- защиты людей и материальных ценностей от воздействия опасных факторов пожара;
- передачи информации на пост охраны с круглосуточным дежурством о начале работе установки.

Данным проектом принята АУП тонкораспыленной водой спринклерная водозаполненная (далее АУП-ТРВ).

К питающим трубопроводам АУП-ТРВ предусмотрено присоединение пожарных кранов (далее ПК) внутреннего противопожарного водопровода (далее ВПВ)

ВПВ предназначен для тушения пожара на ранней стадии развития до прибытия пожарных подразделений.

Защите АУП-ТРВ подлежат все помещения подземной автостоянки независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами, санузлов, мойки;
- венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;

Взаим. инв. №	Подп. и дата	02-06/23-АУП/ВПВ.п3						
		Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1, стр. 3						
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
	Разраб.		Белоусов		<i>Белоусов</i>	06.23		
	ГИП		Подгорный		<i>Подгорный</i>	06.23		
	Н.контр.		Коломыльцев		<i>Коломыльцев</i>	06.23		
Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	12
Пояснительная записка						ООО «СтройАспект»		

Запорная арматура предназначена для проведения регламентных работ по техническому обслуживанию установки.

В запорных устройствах, установленных на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих, питающих и распределительных трубопроводах, обеспечен автоматический контроль обоих крайних состояний затвора - полностью открыто и полностью закрыто. Запорные устройства (затвжки, затворы), установленные на вводных трубопроводах к пожарным насосам, нормально открыты.

Для контроля протечек в насосной станции предусмотрен датчик затопления.

Для подключения установки пожаротушения к мобильной пожарной технике в помещении насосной предусмотрены трубопроводы с выведенными патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80. Место вывода на фасад патрубков с соединительными головками должно быть удобным для установки не менее двух пожарных автомобилей и располагаться на высоте $(1,50 \pm 0,15)$ м относительно горизонтальной оси клапана и на расстоянии не более 150 м от пожарных гидрантов.

5. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Автоматизация насосной станции

В качестве оборудования контроля и управления работой АУП-ТРВ применен комплект устройств для автоматического управления пожарными и технологическими процессами "СПРУТ-НС, производства ООО "КСБ", включающего в себя шкаф аппаратуры коммутации (ШАК) "ШАК исполнение ПН/45/3МЛ/О + ПН/45/3МЛ/Р + Жокей/2,2/3Л/АВР - Ш6/ПУРЛ/1ПР10.5/ИР54/Red, АВУЮ 634.211.020 и панель управления малая " ПУМ".

Техническое описание шкафа аппаратуры коммутации (ШАК).

Исполнение ШАК	ПН/45/3МЛ/О + ПН/45/3МЛ/Р + Жокей/2,2/3Л/АВР + Нагрузка/0,005/24В/АВР - Ш6/ПУРЛ/2ПР10.5/ИР54/Red, АВУЮ 634.211.020
Электра ввода	Основной ввод электропитания 49,2 кВт Резервный ввод электропитания 49,2 кВт
Аппаратура коммутации	1. Пожарный насос, мощность 45 кВт, электропривод трехфазный + мягкий пуск с использованием устройства плавного пуска.
	2. Пожарный насос, мощность 45 кВт, электропривод трехфазный + мягкий пуск с использованием устройства плавного пуска.
	3. Жокей насос, мощность 2,2 кВт, электропривод трехфазный + прямой пуск.
	Встроенный АВР, мощность 4,20 кВт, для пунктов: 3
Наличие АВР	Панель управления модификации РЛ встроенная в дверь шкафа, Панель расширения модификации 10.5 (10 - шлейфов, 5 устройств) - 1 шт.
Автоматизация	Встроенный контроль наличия питающего напряжения и исправности цепей подключения электропривода для устройств 1, 2, 3
Контроль исправности линий	фирмы "АВВ" или аналог
Производитель аппаратуры коммутации	DEKraft (www.dek.ru) или аналог
Степень защиты оболочки	IP54
Габаритные размеры	Ширина - 750мм, Высота - 1200мм, Глубина - 300мм.

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

02-06/23-АУП/ВПВ.пз

Лист

4

Ориентировочная масса	90кг
Цвет шкафа	Цвет оболочки красный

Для отображения состояния АУП-ТРВ принята панель управления модификации РL "ПУ-РL", установленная в дверь ШАК.

В качестве аппаратуры приема сигналов о срабатывании узлов управления спринклерных секций и состояния запорной арматуры принято принят ШАК и оборудование СПС (см. техническое задание №6).

В качестве аппаратуры приема сигналов о срабатывании ШАК принято оборудование СПС (см. техническое задание №6).

Для контроля и управления пожарными насосами принят шкафа аппаратуры коммутации ШАК.

Для контроля протечек воды в помещение насосной предусмотрен извещатель протечек (ИП) воды "Астра-361".

Световой оповещатель " Подключение пожарной техники" расположен в месте подключения пожарной техники.

У патрубков для подключения пожарной техники снаружи здания установлена пиктограмма F06 "Место размещения средств противопожарной защиты".

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий произведен в соответствии с требованиями нормативной и технической документации на приборы и оборудование системы. Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине.

Для кабельных линий АУП-ТРВ предусмотрены кабели, кабеленесущие и крепежные элементы, коробки монтажные, входящие в состав сертифицированной огнестойкой кабельной линии (ОКЛ).

Автоматизацией АУП-ТРВ предусматривается:

- формирование команды на автоматический пуск установки АУП-ТРВ при срабатывании от двух сигнализаторов давления. Пуск насосов осуществляется при сработке сигнализаторов давления по логической схеме "или";
 - возможность отключения и восстановления режима автоматического пуска установки водяного пожаротушения;
 - автоматический пуск основного пожарного насоса №1;
 - автоматический пуск резервного пожарного насоса в случае отказа пуска или невыхода рабочего пожарного насоса на режим в течение установленного времени;
 - автоматический пуск и отключение жockey-насоса;
 - контроль исправности шлейфов сигнализации;
 - местный пуск и отключение пожарных насосов;
 - автоматическое и местное управление жockey-насосом;
 - контроль давления в подводящем трубопроводе;
 - контроль соединительных линий между приемно-контрольными приборами пожарной автоматики, а также с исполнительными устройствами и самих этих устройств;
 - отображение состояния ручных запорных устройств;
 - формирование электронного протокола событий;
 - отображение состояния насосной станции на центральном посту охраны сопровождая изменения состояния насосной станции световой и звуковой сигнализацией:
- о пуске насосов;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02-06/23-АУП/ВПВ.п3	Лист 5

- о начале работы установки с указанием направления по которому подается огнетушащее вещество;
 - об отключении автоматического пуска насосов и установки;
 - об исчезновении напряжения на вводе электроснабжения установки;
 - отображение состояния насосной станции в помещении насосной станции сопровождаемая изменения состояния насосной станции световой сигнализацией:
 - о наличии напряжения на вводах электроснабжения;
 - об отключении автоматического пуска насосов и установки;
 - о неисправности электрических цепей приборов, регистрирующих срабатывание узлов управления и выдающих команду на включение установки и запорных устройств.
 - защита органов управления от несанкционированного доступа.
- На панели ПУ-PL, установленной в насосной станции АУП-ТРВ, отображаются следующие сигналы:
- о наличии напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения;
 - об отключении автоматического пуска пожарных насосов;
 - о неисправности электрических цепей приборов, регистрирующих срабатывание узлов управления (с расшифровкой по направлениям);
 - о состоянии всех поворотных затворов с указанием номера поворотного затвора.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-06/23-АУП/ВПВ.п3

6. ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ

В дежурном режиме (до возникновения пожара) трубопроводы АУП-ТРВ заполнены водой и находятся под давлением, создаваемым жockey-насосом (далее ЖН).

Давление воды в системе в дежурном режиме составляет 1,0 МПа.

При снижении давления воды ниже значения 0,85 МПа, по сигналу манометра электроконтактного (далее МЭ) автоматически включается ЖН. При достижении давления воды 1,0 МПа по сигналу МЭ ЖН отключается.

При возникновении пожара и дальнейшем падении давления воды ниже значения 0,7 МПа по сигналу МЭ запускается основной насос (далее ОПН) после проверки наличия воды в подводящем трубопроводе, а также формируется сигнал "ПОЖАР" в систему АППЗ объекта.

Если в течении 120 сек. ОПН не выходит на рабочий режим - 1,0 МПа (при аварийном отключении или несрабатывании), он автоматически выключается и через 10 сек. осуществляется автоматический пуск резервного насоса.

При запуске ОПН, ЖН выключается.

Остановка пожарных насосов предусмотрена вручную из насосной станции.

При возникновении пожара вскрывается тепловой элемент распылителя, расположенного над очагом пожара, давление воздуха в трубопроводах падает, вследствие чего открывается запорный клапан УУ и подается вода через вскрывшийся ороситель на очаг пожара.

Пожарные запорные клапаны ПК находятся под давлением. Во время пожара представитель дежурного персонала должен разложить рукав ближайшего ПК, вручную открыть пожарный запорный клапан, в результате чего струя воды, сформированная стволом рукава, подается на очаг возгорания.

Формирование командного импульса на открытие задвижек с электроприводом на обводных линиях водомерных узлов осуществляется от системы пожарной сигнализации (СПС) объекта при переходе СПС в режим "ПОЖАР" или при нажатии пусковой кнопки, расположенной в шкафу ПК. При недостаточном падении давления предусмотрена автоматическая отмена пуска ОПН до момента перехода системы в режим пожаротушения (снижение давления ниже 0,7 МПа).

СПС объекта, а также пусковые кнопки в пожарных шкафах предусмотрены отдельным проектом.

После срабатывания узла управления, подается команда "Пожар" в АППЗ объекта.

При формировании сигнала "Пожар" от АУП-ТРВ:

- автоматически передается сигнал о пожаре в службы экстренного реагирования МЧС России (предусмотрено разделом АППЗ);
- включается световой оповещатель "Подключение пожарной техники";
- формируется сигнал на управление инженерным оборудованием здания в режиме "Пожар" (алгоритм управления инженерным оборудованием здания в режиме "Пожар" разрабатывается в отдельном проекте).

Световой оповещатель "Насосная станция" горит непрерывно.

Отображение изменения состояния насосной станции сопровождается световой и звуковой сигнализацией на пожарном посту (при автоматическом и ручном пуске насосов, отключение автоматического пуска и исчезновение напряжения на вводе электроснабжения).

При закрытии поворотного затвора на пост охраны передается сообщение "Задвижка закрыта".

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-06/23-АУП/ВПВ.пз

Лист

7

7. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Работы по монтажу АУП-ТРВ производятся в соответствии с:

- настоящим проектом;
- СП 485.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования".
- технической документацией заводов-изготовителей на используемое оборудование;
- СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- ВСН 25-09.67-85 «Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения», Минприбор.
- Пособием к ВСН 25-09.67-85 «Методические рекомендации «Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля», ГУВД РФ (ГУГПС, ВНИИПО), М. 99;

Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество. Их установка должна производиться в местах, определенных проектом, с учетом архитектурных особенностей, взаимного расположения элементов строительных конструкций, конфигурации защищаемых помещений и предметов.

Допускается замена оборудования и материалов на аналогичные, имеющие соответствующий сертификат.

Подключение оборудования выполнить в соответствии с инструкциями заводов изготовителей и схемами подключения, предусмотренными настоящим проектом.

Места размещения оборудования и разводки трубопроводов уточняются при монтаже.

Монтаж оросителей

Оросители установить в местах, определенных проектом.

Оросители крепить резьбовым соединением к муфтам.

Не допускается использовать оросители, имеющие трещины, вмятины и другие дефекты, влияющие на их работоспособность.

Монтаж трубопроводов

Трубопроводы предусмотрены из стальных оцинкованных труб.

Трубопроводы проложить открыто вдоль поверхности стен и потолков. Зазор между трубопроводом и строительными конструкциями должен составлять не менее 2 см.

При монтаже трубопроводов осуществлять входной контроль качества материалов, деталей трубопроводов и арматуры на соответствие их сертификатам, стандартам, техническим условиям и другой технической документации, а также операционный контроль качества выполненных работ в соответствии с НТД.

Питающие и распределительные трубопроводы установок следует прокладывать с уклоном в сторону узла управления или спускных устройств, равным не менее:

- 0,01 для труб с номинальным диаметром менее DN50;
- 0,005 для труб с номинальным диаметром DN50 и более.

Питающие трубопроводы АУП-ТРВ должны быть оборудованы промывочными заглушками либо запорными устройствами с номинальным диаметром не менее DN 50.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-06/23-АУП/ВПВ.п3

Лист
8

При наличии в системе трубопроводов участков, из которых ОТВ не может удаляться самостоятельно (например, обходы потолочных балок и т.п.), каждый из таких участков должен быть оборудован дренажным краном:

- DN 25 - для труб номинальным диаметром менее DN 50;
- DN 50 - для труб с номинальным диаметром DN 50 и более.

На конце каждого участка распределительного трубопровода установить заглушки на расстоянии не менее 50 мм от последнего тройника.

Отводы на распределительных трубопроводах длиной более 0,9 м должны крепиться дополнительными держателями; расстояние от держателя до оросителя на отводе должно составлять:

- для труб номинального диаметра DN 25 и менее - 0,15 - 0,20 м;
- для труб номинального диаметра более DN 25 - в пределах 0,20 - 0,30 м.

Расстояние между опорами (подвесками) трубопроводов должно соответствовать указанному в таблице:

Наружный диаметр трубопровода, мм	25	32	40	57	76; 89; 108; 133
Расстояние между опорами, м	3	3,5	4	5	6

Все трубопроводы АУП-ТРВ после окончания монтажных работ, а также после установки и окончательного закрепления всех опор, подвесок и оформления документов, подтверждающих качество выполненных работ, подвергнуть наружному осмотру, испытанию на прочность и герметичность.

Монтируемые трубопроводы установки АУП-ТРВ относятся к V категории согласно СН 527-80.

Проверка качества сварных швов трубопроводов V категории осуществляется операционным контролем. Операционный контроль предусматривает проверку состояния сварочных материалов, качества подготовки концов труб и деталей трубопроводов, точности сборочных операций, выполнения заданного режима сварки и квалификации сварщика.

Трубопроводы водозаполненных спринклерных установок испытываются гидравлическим способом.

Трубопроводы должны выдерживать пробное давление на прочность 1,25 МПа (1,25 от максимального рабочего давления).

Размещение и монтаж приборов управления и шкафов

Расположение приборов, функциональных модулей и БП (резервный источник питания или блок питания) в помещении пожарного поста следует предусматривать в местах, позволяющих осуществлять наблюдение и управление ими, а также техническое обслуживание. Данные технические средства следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до органов управления и индикации была от 0,75 м до 1,8 м.

Расположение оборудования АУП-ТРВ вне пожарного поста следует осуществлять в местах удобных для обслуживания и наблюдения.

Приборы, функциональных модулей и БП следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. При смежном расположении нескольких приборов, функциональных модулей и БП они должны размещаться в соответствии с технической документацией на них. Если необходимые данные не указаны в ТД, то горизонтальное и вертикальное расстояния между ними должны быть не менее 50 мм.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-06/23-АУП/ВПВ.п3

Лист
9

Световые оповещатель (светоуказатель) "Подключение пожарной техники" установить в месте, определенном проектом, над выводом патрубков подключения пожарной техники (или сбоку, в непосредственной близости от вывода патрубков подключения пожарной техники).

Монтаж электропроводок. Общие положения

Трассировку кабелей и проводов выполнить в соответствии с проектом.

Для кабельных линий АУП-ТРВ применить кабели, кабеленесущие и крепежные элементы, коробки монтажные, входящие в состав сертифицированной огнестойкой кабельной линии (ОКЛ).

Прокладку электропроводок АУП-ТРВ выполнить открыто по поверхностям строительных конструкций с использованием гофрированных ПВХ труб.

При прокладке линий связи за подвесными потолками они должны крепиться по стенам и/или потолкам с выполнением опусков (при необходимости) к подвесному потолку. Не допускается укладка проводов и кабелей на поверхность подвесного потолка.

Прокладка кабелей сквозь строительные конструкции (стены, перегородки, перекрытия и др.) должна выполняться в офактурованных отверстиях (проемах) с применением кабельных проходок, соответствующих ГОСТ Р 53310. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями должны иметь предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций.

Монтаж электропроводок с напряжением до 110 В

Электропроводки АУП-ТРВ выполнить самостоятельными линиями, включение их в комплексную слаботочную сеть не допускается.

При открытой параллельной прокладке электропроводки до 110 В и электропроводок электропитания или освещения расстояние между ними должно быть не менее 25 см до одиночного и не менее 50 см до группы кабелей (проводов) электропроводок электропитания или освещения.

При монтаже электропроводок запрещается: объединять электропроводки АУП-ТРВ с электропроводками другого назначения в одной трубе (коробе).

Соединения и ответвления элементов электропроводок должны производиться в коробках или внутри корпусов электроустановочных изделий способом пайки или с помощью винтов (не допускается применение винтовых соединений в местах с повышенной влажностью). В местах присоединения жил следует предусматривать запас проводника, обеспечивающий возможность повторного присоединения. В местах соединений и ответвлений проводники не должны испытывать механических усилий. Места соединений и ответвлений должны быть доступны для осмотра и ремонта.

Прокладка электропроводок в защитных трубах и коробах

Применяемые гофрированные неметаллические трубы должны иметь внутреннюю поверхность, исключаящую повреждение изоляции элементов электропроводок при их затягивании. Элементы электропроводок в гофротрубе проложить свободно без натяжения, их суммарное сечение не должно превышать 60% от сечения гофротрубы. Крепление гофротрубы выполнить скобами. Расстояние между точками крепления не более 0,25 метра.

Провода и кабели в лотках проложить свободно без натяжения, допускается многослойная прокладка с упорядочением и произвольным (россыпью) взаимным расположением. Суммарное сечение элементов электропроводок (с учетом изоляции) не должно превышать 40% от сечения короба в свету. Монтаж металлических лотков осуществляется в соответствии с Инструкцией по монтажу завода-изготовителя. Расстояние между консолями (опорами) крепления металлических лотков не

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-06/23-АУП/ВПВ.п3

Лист
10

должно превышать 1000 мм. Допускается крепление металлических лотков к потолку при использовании элементов потолочного крепления завода изготовителя кабельных лотков. Соединение коробов между собой выполнить специальными шайбами.

8. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Аппаратура АУП-ТРВ, является потребителем 1-й категории. Электроприемники первой категории обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Питание электроприемников АУП-ТРВ осуществляется от панели противопожарных устройств (ППУ), которая питается от вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством АВР или от главного распределительного щита (ГРЩ) с устройством АВР.

При питании электроприемников АППЗ по III категории надежности электроснабжения, резервное питание осуществляется от независимого автономного источника питания.

Аккумуляторные батареи, предусмотренные настоящим проектом, обеспечивают работу установки в течение 24 часов в дежурном режиме и плюс 1 час в режиме "Тревога".

Щиты электропитания должны размещаться в закрываемых металлических шкафах и должны быть заблокированы на открывание.

Электрическая энергия, потребляемая установкой, должна учитываться расчетными счетчиками объекта.

Заземлению подлежат трубопроводы установки, все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции.

Заземление приборов и оборудования установки должно выполняться согласно ПУЭ и соответствовать требованиям технической документации на оборудование.

Заземление оборудования осуществляется одним из следующих способов:

- присоединением корпусов электрооборудования к защитной шине заземления РЕ в щите ГРЩ третьими жилами кабелей однофазной сети;
- подключением защитного заземляющего проводника к существующей на объекте шине контура заземления.

9. МАРКИРОВКА

В помещении для размещения узлов управления должна быть вывешена функциональная схема обвязки, а также - табличка с указанием рабочих давлений, наименования защищаемых помещений, типа и количества оросителей, положения (состояния) запорных элементов в дежурном режиме.

На трубопроводах в помещении для размещения узла управления должны быть указаны направления движения воды.

10. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

Защите от коррозии подлежат мест сварки частей трубопроводов, а также вспомогательные металлоконструкции для крепления трубопроводов и оборудования.

11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ

К работе с установкой должны допускаться лица, прошедшие специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда, проверку знаний правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-06/23-АУП/ВПВ.п3

Лист

11

Перед началом монтажа и эксплуатации установки необходимо ознакомиться с техническим описанием на оборудование заводов изготовителей.

У места проведения испытаний или ремонтных работ установок должны быть установлены предупреждающие знаки «Осторожно! Прочие опасности» по ГОСТ 12.4.026 и поясняющая надпись: «Идут испытания!», а также вывешены инструкции и правила безопасности.

Для обеспечения безопасной эксплуатации установки предусмотрено защитное заземление (зануление) элементов установки, могущих оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции.

В части охраны окружающей среды установка должна обеспечивать соответствующие требования технической документации к огнетушащим веществам при эксплуатации, техническом обслуживании, испытании и ремонте. В связи с отсутствием вредного воздействия на окружающую среду, специальных мероприятий по охране окружающей среды не предусматривается.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-06/23-АУП/ВПВ.п3

Лист

12

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ							
	Моноблочная автоматическая насосная установка Исполнение: X0923140I2 [2xNIS 100-65-250G/45 + CDM5-16 + Мембранный бак]200 + SmartFly + Расходомер/100 + ШАК исполнение ПН/45/3ML/O + ПН/45/3ML/P + Жокей/2,2/3L/ABP + Нагрузка/0,005/24В/ABP - Ш6/ПУPL/2ПР10.5/IP54/Red/Фундамент	"Спрут-НС"		ООО «КСБ»	комп.	1		
	Узел управления спринклерный водозаполненный DN80 с обвязкой и СДУ	УУ-С80/1,6В-ВФ.О4-«Прямоточный-80»			шт.	1		
	Затвор поворотный дисковый DN125 с двумя концевиками	017W		Dendor	шт.	9		
	Затвор поворотный дисковый DN100 с двумя концевиками				шт.	2		
	Затвор поворотный дисковый DN80 с двумя концевиками				шт.	2		
	Клапан обратный DN125	010С			шт.	2		
	Клапан обратный DN100				шт.	1		
	Клапан обратный DN80				шт.	2		
	Головки соединительные напорные муфтовые для пожарного оборудования	ГМ80		ООО "Национальная Пожарная Компания"	шт.	2		
	Заглушки соединительные для пожарного оборудования	Г380			шт.	2		
	Резьба короткая DN80				шт.	2		
	Труба стальная оцинкованная DN125 (133x3,2)				м	10		
	Труба стальная оцинкованная DN100 (108x3,2)				м	20		
	Труба стальная оцинкованная DN80 (89x2,8)				м	15		
	Труба стальная DN50 (57x2,5)				м	5		
	Переход концентрический оцинкованный DN200x125	ГОСТ 17378-01			шт.	2		
	Переход концентрический оцинкованный DN200x100				шт.	2		
	Отвод 90° оцинкованный DN125	ГОСТ 17375-01			шт.	11		

						02-06/23-АУП/ВПВ.С1			
						Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1, стр. 3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Белоусов			06.23		Р	1	5
ГИП		Подгорный			06.23	Спецификация оборудования, изделий и материалов. Технологическая часть	ООО «СтройАспект»		
Н.контр.		Коломыльцев			06.23				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отвод 90° оцинкованный DN100				шт.	14		
	Отвод 90° оцинкованный DN80				шт.	2		
	Отвод 90° DN50				шт.	2		
	Тройник оцинкованный DN125	ГОСТ 17376-01			шт.	4		
	Тройник оцинкованный DN100				шт.	1		
	Тройник оцинкованный DN125x125x100				шт.	1		
	Тройник DN50				шт.	1		
	Фланец оцинкованный DN150	ГОСТ 12821-80			шт.	4		
	Фланец оцинкованный DN125				шт.	22		
	Фланец оцинкованный DN100				шт.	12		
	Фланец оцинкованный DN80				шт.	4		
	Хомут крепления DN125				шт.	6		
	Хомут крепления DN100				шт.	6		
	Шпилька M22x1000мм				шт.	8		
	Шпилька M18x1000мм				шт.	40		
	Гайка M22	ГОСТ 5915-62			шт.	70		
	Гайка M18				шт.	400		
	Шайба M22	ГОСТ 11371-78*			шт.	70		
	Шайба M18				шт.	400		
	Антикоррозионная цинкнаполненная композиция ЦИНОЛ			ООО «НПП ВМП-Нева»	кг	2		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

02-06/23-АУП/ВПВ.С1

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание			
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
	ОРОСИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ										
	Распылитель спринклерный ТРВ	CBS0-ПВ00,07-R1/2/P57.B3-«Аква-Гефест»		ГК «Гефест»	шт.	576					
	Распылитель спринклерный ТРВ			ГК «Гефест»	шт.	10		резерв			
	Шкаф пожарный (красного цвета) навесной ШПК 310 НЗК			НПО ПУЛЬС	шт.	18					
	Вентиль запорный муфтовый, угловой 125°, DN65			ООО «Национальная пожарная компания»	шт.	18					
	Рукав пожарный латексированный, L=20 м, DN65				шт.	18					
	Комплект соединительных головок цапковых, DN65				шт.	18					
	Ствол пожарный ручной с диаметром sprыска 19 мм				шт.	18					
	Диафрагма для ПК Ø17,5 мм				шт.	18					
	Резьба короткая DN50				шт.	18					
	Кран шаровый DN50	BV-02/T		DINARM	шт.	10					
	Кран шаровый DN25			DINARM	шт.	124					
	Автоматический воздухоотводчик 1/2" с отсекающим клапаном	VT 502		Valtec	шт.	9					
	Труба стальная электросварная оцинкованная DN125 (133x3,2)	ГОСТ 10704-91			м	240					
	Труба стальная электросварная оцинкованная DN100 (108x3,2)				м	380					
	Труба стальная электросварная оцинкованная DN65 (76x2,8)				м	150					
	Труба стальная электросварная оцинкованная DN32 (42,3x2,8)	ГОСТ 3262-75			м	1420					
	Труба стальная электросварная оцинкованная DN25 (33,5x2,8)				м	255					
	Труба стальная электросварная оцинкованная DN15 (21,3x2,5)				м	170					
	Отвод 90° стальной оцинкованный DN125	ГОСТ 17375-01			шт.	18					
	Отвод 90° стальной оцинкованный DN80				шт.	47					
	Отвод 90° стальной оцинкованный DN65				шт.	66					
	Отвод 90° стальной оцинкованный DN32				шт.	331					
	Отвод 90° стальной оцинкованный DN25				шт.	102					
	Тройник стальной оцинкованный DN80	ГОСТ 17376-01			шт.	3					
	Тройник стальной оцинкованный DN32				шт.	1					
						02-06/23-АУП/ВПВ.С1					
						Лист					
						3					
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Заглушка стальная оцинкованная DN80	ГОСТ 17379-01			шт.	1		
	Заглушка стальная оцинкованная DN65				шт.	1		
	Заглушка стальная оцинкованная DN32				шт.	135		
	Заглушка стальная оцинкованная DN25				шт.	389		
	Муфта стальная приварная оцинкованная 1/2"				шт.	589		
	Подвес трубный DN125				шт.	80		
	Подвес трубный DN80				шт.	130		
	Подвес трубный DN65				шт.	28		
	Подвес трубный DN32				шт.	480		
	Подвес трубный DN25				шт.	92		
	Хомут трубный сантехнический DN65				шт.	38		
	Анкер M12				шт.	80		
	Анкер M10				шт.	200		
	Анкер M8				шт.	570		
	Шпилька резьбовая M12x1000				шт.	80		
	Шпилька резьбовая M10x1000				шт.	170		
	Шпилька резьбовая M8x1000				шт.	560		
	Гайка M12	ГОСТ 5915-62			шт.	240		
	Гайка M10				шт.	760		
	Гайка M8				шт.	2240		
	Шайба M12	ГОСТ 11371-78*			шт.	240		
	Шайба M10				шт.	760		
	Шайба M8				шт.	2240		
	Антикоррозионная цинкнаполненная композиция ЦИНОЛ			ООО «НПП ВМП-Нева»	кг	20		

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

02-06/23-АУП/ВПВ.С1

Лист

4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Оборудование:</u>							
1	Шкаф аппаратуры коммутации, ШАК	ПН/45/3МЛ/О + ПН/45/3МЛ/Р + Жокей/2,2/3Л/АВР + Нагрузка/0,005/24В/АВР - Ш6/ПУРЛ/2ПР10.5/ІР54/Red, АВУЮ 634.211.020		ООО "КСБ"	шт.	1		
2	Извещатель протечки воды	Астра - 361		ЗАО "Теко"	шт.	1		
3	Оповещатель пожарный световой	КОП-25П ІР54, "Подключение пожарной техники"		ООО "Системсервис"	шт.	1		
4	Знак безопасности пожарный (F), размер 200x200, основа металл 0,5мм, крепление клеевой слой.	F06		ООО "СТАНДАРТ-КОМПОЗИТ"	шт.	1		
	<u>Материалы:</u>							
	Огнестойкая кабельная линия ООО "Авангардлайн-ІЕК " НСОПБ.РУ.ЭО.ПР007.Н.00181 до 10.03.24 в составе:							
5	Кабель нераспространяющий горение огнестойкий	КПСнг(А)- FRHF 1x2x0,5		ООО "Авангард"	м	23		
6	Труба гибкая гофрированная ПВХ, легкая, с зондом	d=16мм		ООО "ЭКОПЛАСТ ПЦ"	м	23		
7	Скоба металлическая однолапковая	D16 мм		ООО "ЭКОПЛАСТ ПЦ"	шт.	50		
8	Анкер стальной универсальный	MUD 5x30		KEW, Германия	шт.	50		
9	Саморез с прессшайбой острый	СПО 4,2x32Ц		ЗАО "ЕКТ-Рус"	шт.	50		
10	Коробка монтажная огнестойкая	КМ-О (4к) - ІР41	CLWG10-060-060-3	ООО "ФЛМЗ"	шт.	1		
	Кабельные проходки в составе:							
19	Труба стальная электросварная	DN25		Сантехкомплект	м	1		для гильз

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

						02-06/23-АУП/ВПВ.С2				
						Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1, стр. 3				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разраб.		Белоусов			06.23	Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	2
ГИП		Подгорный			06.23	Спецификация оборудования, изделий и материалов Автоматизация		ООО «СтройАспект»		
Н.контр.		Коломыльцев			06.23					

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Пена огнезащитная двухкомпонентная (картридж 330 мл)	DN1201 арт. DN1201		АО "ДКС"	шт.	1		
21	Миксер для двухкомпонентной пены	DN1203 арт. DN1203		АО "ДКС"	шт.	1		
22	Пистолет для двухкомпонентной пены	DN1202 арт. DN1202		АО "ДКС"	шт.	1		
23	Огнестойкий герметик (картридж 300 мл)	DS1202 арт. DS1202		АО "ДКС"	шт.	1		
	Материалы для маркировки кабельных трасс в составе:							
24	Бирка кабельная маркировочная треугольная.	У-136		ООО "ИЭК Холдинг"	шт.	10		
25	Хомут кабельный Хкн нейлон.	2,5x200 мм		ООО "ИЭК Холдинг"	шт.	10		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

02-06/23-АУП/ВПВ.С2

Лист

2

№ каб. про-вода	Трасса		Проход через трубу \ короб			Кабель, провод			Примечания
	Начало	Конец	Маркировка	Услов. проход (мм)	Дли на (м)	По проекту			
						Марка	Число и сеч.жил	Дли на (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ШАК	T1	гофр. труба	16	10	КПСнг(A) -FRHF	1x2x0.5	10	Табло «Подключение пожарной техники»
2		ИП1	гофр. труба	16	3	КПСнг(A) -FRHF	1x2x0.5	3	Контроль протечки воды

Взаим. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
02-06/23-АУП/ВПВ.КЖ					
Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1, стр. 3					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
Разраб.		Белоусов			06.23
Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	
ГИП				Подгорный	06.23
Н.контр.				Коломыльцев	06.23
Кабельный журнал				ООО «СтройАспект»	

Техническое задание на строительную часть насосной станции

Помещение насосной станции пожаротушения должно соответствовать требованиям СП 485.1311500.2020:

1. Насосные станции следует размещать в отдельно стоящих зданиях или пристройках либо непосредственно в защищаемых зданиях на первом, цокольном или на первом подземном этаже.
2. При проектировании насосных станций необходимо предусмотреть одно из обязательных условий:
 - отдельный выход наружу;
 - выход на лестничную клетку или в холл (фойе), имеющие выход наружу;
 - выход в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку или в холл (фойе), имеющие непосредственный выход наружу;
3. Насосная станция должна быть отделена от других помещений противопожарными стенами 1-го типа (или противопожарными перегородками 1-го типа) и противопожарными перекрытиями 2-го типа.
4. Температура воздуха в насосной станции должна быть от 5 °С до 35 °С включительно, относительная влажность воздуха - не более 80% при 25 °С.
5. Рабочее и аварийное освещение следует принимать по СП 52.13330.
6. Насосная станция должна быть оборудована телефонной связью (или другим видом оперативной связи) с помещением пожарного поста.
7. У входа в насосную станцию должно быть световое табло "Насосная станция пожаротушения", подключенное к аварийному освещению.
8. Для стока воды полы и каналы машинного зала надлежит проектировать с уклоном к сборному приямку. При невозможности осуществления самотечного отвода воды из приямка следует предусматривать дренажный насос

Взам. инв. №						02-06/23-АУП/ВПВ.Тз1			
Подпись и дата						Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1, стр. 3			
Инв. №	Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Белоусов			06.23	Р	1	
	ГИП		Подгорный			06.23	Техническое задание на строительную часть насосной станции ООО «СтройАспект»		
	Н.контр.		Коломыльцев			06.23			

**Техническое задание
на фундамент под насосную установку**

1. Согласно требованию п.6.10.26 СП485.1311500.2020, модульные насосные установки должны быть установлены на фундамент.
2. Масса фундамента должна не менее чем в 4 раза превышать массу насосов.
3. Ориентировочная масса фундамента для насосной установки "Спрут-НС" исполнение X0923140И1 [2xNIS 100-65-250G/45 + CDM5-16 + Мембранный бак]200Э + SmartFly + Расходомер/100 + ШАК исполнение ПН/45/3ML/O + ПН/45/3ML/P + Жокей/2,2/3L/ABP - Ш6/ПУРЛ/1ПР10.5/IP54/Red/Фундамент составляет 3584 кг. Уточняется при закупке оборудования.
4. Марку и объем бетона определяет организация, изготавливающая фундамент.
5. Размеры фундамента в зависимости от марки бетона, а также точное расположение отверстий под крепления насосов уточняется при монтаже.

Инв.№	Подпись и дата					Взам. инв. №		
	Изм.	Колуч	Лист	Идок	Подпись	Дата	02-06/23-АУП/ВПВ.Тз2	
Инв.№	Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1, стр. 3					Стадия	Лист	Листов
	Разраб.	Белоусов			06.23	Р	1	
	Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод							
	ГИП	Подгорный			06.23	Техническое задание на фундамент под насосную установку		
Н.контр.					оломыльцев		06.23	ООО «СтройАспект»

**Техническое задание
на водоснабжение и водоотведение**

1. Водоснабжение АУП/ВПВ обеспечивается от двух резервуаров запаса воды общим полезным объемом 40 м³ (не менее). Заполнение пожарного резервуара водой должно быть не более 95% от его вместимости.
2. Для обеспечения требуемых гидравлических параметров АУП/ВПВ, необходимо подвести в помещение насосной станции по два трубопровода DN125 от каждого резервуара.
3. В конструкциях резервуаров, для забора воды насосной станцией, предусмотреть устройство двух выводных патрубков с фланцевыми соединениями DN125.
4. Габаритные размеры, общий объем резервуаров, размещение патрубков обвязки, а также решения по заполнению предусматриваются отдельным проектом.
5. Максимальный срок восстановления расчетного объема воды в резервуарах – 24 часа (расход воды на пополнение каждого резервуара - не менее 1 м³/ч). Использование пожарного запаса воды на другие нужды не допускается.
6. Насос жюкей запитать от хозяйственного водопровода. Расход воды на нужды насоса жюкея – не менее 3,8 м³/ч.
7. Предусмотреть мероприятия по удалению огнетушащего вещества из защищаемых помещений после срабатывания АУП/ВПВ в количестве не менее 40 м³.

Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	02-06/23-АУП/ВПВ.Тз3			
							Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1, стр. 3			
Инв. №	Взам.	Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод			Лит.	Лист	Листов
					Задание на водоснабжение и водоотведение			Р	1	
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ООО «СтройАспект»			
							ГИП Подгорный 06.23			
Н.контр. оломыльцев 06.23										

Техническое задание на электроснабжение

Для обеспечения бесперебойной работы электротехнической части системы АУП/ВПВ необходимо подключение потребителей к системе электроснабжения объекта согласно таблице 1.

Таблица 1

Наименование потребителя	Расположение потребителей	Подводимая мощность, напряжение	Категория электроснабжения по ПУЭ
Комплектная насосная станция Спрут-НС (см. Приложение А) Шкаф аппаратуры коммутации (ШАК)	Помещение 110 на отм. -3.920	Основной ввод Трехфазный ввод, ~380В, 50Гц, 50000 Вт	I категория
		Резервный ввод Трехфазный ввод, ~380В, 50Гц, 50000 Вт	

При подключении потребителей к системе электроснабжения объекта учесть пусковые токи соответствующего оборудования.

Предусмотреть подвод электропитания в соответствии с СП 6.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности"

Предусмотрена одновременная работа только одного пожарного насоса – основного или резервного.

Учесть необходимое оборудование и материалы в соответствующих разделах.

Взам. инв №									
Подпись и дата	02-06/23-АУП/ВПВ.Тз4								
Инв. №	Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1, стр. 3								
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод	Стадия	Лист	Листов
		Белоусов			06.23		Р	1	
ГИП	Подгорный				06.23	Техническое задание на электроснабжение	ООО «СтройАспект»		
Н.контр.	Коломыльцев				06.23				

Техническое задание на заземление оборудования

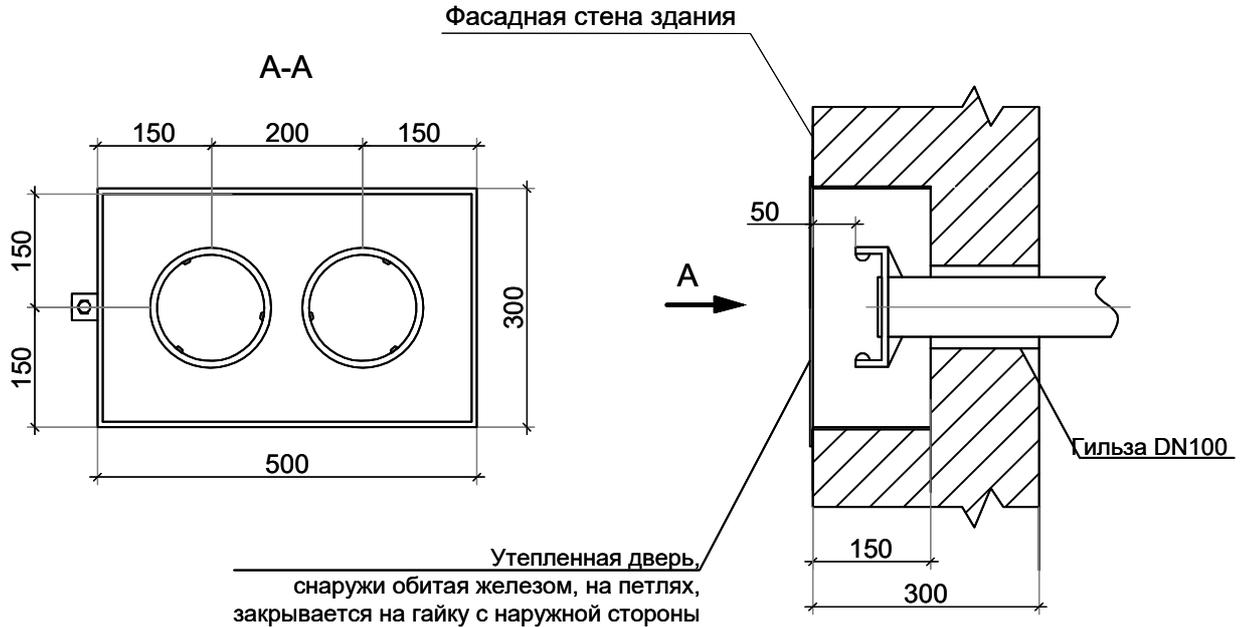
Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить защитное заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования, а также трубопроводов установки.

Защитное заземление электрооборудования автоматических установок противопожарной защиты должно быть выполнено в соответствии с рекомендациями ПУЭ (действующие на 01.01.2023 г. разделы изданий 6 и 7), СП 76.13330.2016 (взамен СНиП 33.05.06-85), ГОСТ12.1.030-81 (издание 01.11.1988) и технической документацией заводов-изготовителей.

Учесть необходимое оборудование и материалы в соответствующих проектах.

Взам. инв. №											
Подпись и дата	02-06/23-АУП/ВПВ.Тз5										
Инв. №	Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1, стр. 3										
	Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод		Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Белоусов			06.23			Р	1	
	ГИП		Подгорный			06.23	Техническое задание на заземление оборудования		ООО «СтройАспект»		
	Н.контр.		Коломыльцев			06.23					

**Техническое задание
на выполнение ниши для подключения пожарной техники**



Примечания:

1. Для подключения мобильной пожарной техники проектом предусмотрены два выведенных наружу патрубка с соединительными головками DN80. Соединительные головки снабжены головкой-заглушкой.
2. Патрубки с соединительными головками, выведенные наружу здания, должны располагаться в местах, удобных для подъезда пожарных автомобилей, и оборудованных световыми указателями и пиктограммами.
3. Место вывода на фасад патрубков с соединительными головками должно быть удобным для установки не менее двух пожарных автомобилей и располагаться на высоте (1,50 +/- 0,15) м относительно горизонтальной оси клапана и на расстоянии не более 150 м от пожарных гидрантов.
4. Размеры ниши уточнить при монтаже.

Согласовано

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

02-06/23-АУП/ВПВ.Т38

Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка
по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1,
стр. 3

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	ИЗ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разработал		Белоусов		<i>[Signature]</i>	06.23
ГИП		Подгорный		<i>[Signature]</i>	06.23
Н.контр.		Коломыльцев		<i>[Signature]</i>	06.23

Автоматическая установка
водяного пожаротушения.
Внутренний противопожарный водопровод

Техническое задание
на выполнение ниши для
подключения пожарной техники

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	

ООО "СтройАспект"

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Техническое описание Моноблочной автоматической насосной установки
"Спрут-НС"

"Спрут-НС" исполнение X0923140И2 [2xNIS 100-65-250G/45 + CDM5-16 + Мембранный бак]200 + SmartFly + Расходомер/100 + ШАК исполнение ПН/45/3МЛ/О + ПН/45/3МЛ/Р + Жокей/2,2/3Л/АВР + Нагрузка/0,005/24В/АВР - Ш6/ПУРЛ/2ПР10.5/IP54/Red/Фундамент

Расчетная рабочая точка:

- расход на тушение 83 (м3/ч),
- расход жокей насоса 3,6 (м3/ч),
- напор при тушении 100 (м),
- напор жокей насоса 100 (м),

Фактическая рабочая точка:

- расход на тушение 83 (м3/ч),
- расход жокей насоса 3,75 (м3/ч),
- напор при тушении 100 (м),
- напор жокей насоса 108,39 (м),
- NPSH 2,85 (м),

Комплектация:

- основной пожарный насос
 - CNP NIS 100-65-250G/45
 - способ пуска - с использованием софт стартера, мощность - 45 кВт.
 - ПУ осуществляет контроль силовой линии от ШАК до электродвигателя насоса. (PN16)
- резервный пожарный насос
 - CNP NIS 100-65-250G/45
 - способ пуска - с использованием софт стартера, мощность - 45 кВт.
 - ПУ осуществляет контроль силовой линии от ШАК до электродвигателя насоса. (PN16)
- жокей насос
 - CNP CDM5-16
 - способ пуска - прямой, мощность - 2,2 кВт.
 - ПУ осуществляет контроль силовой линии от ШАК до электродвигателя насоса. (PN16)
- мембранный бак
 - 50 литров, 16 Атм.
 - В состав установки входит мембранный расширительный бак, служащий для компенсации утечек в системе, минимизации колебаний гидравлической системы в насосной установке и защиты от гидроударов.
- датчик контроля положения ручных дисковых затворов
 - датчик положения ручного дискового затвора SmartFly устанавливается на каждый ручной дисковый затвор входящий в насосную установку "Спрут-НС"
- панель управления
 - Панель управления модификации PL встроенная в дверь шкафа
 - Панель расширения модификации 10.5(10 шлейфов, 5 устройств)
 - Панель расширения модификации 10.5(10 шлейфов, 5 устройств)
- шкаф аппаратуры коммутации
 - ШАК исполнение ПН/45/3МЛ/О + ПН/45/3МЛ/Р + Жокей/2,2/3Л/АВР + Нагрузка/0,005/24В/АВР - Ш6/ПУРЛ/2ПР10.5/IP54/Red

Общие характеристики:

Насосная установка состоит из трех частей.

Ориентировочная длина насосной установки:

A = - (мм)

Ориентировочная ширина насосной установки:

B = - (мм)

Ориентировочная высота насосной установки:

H = - (мм)

Диаметр присоединительных фланцев:

D = 200 (мм)

Ориентировочная масса насосной установки:

M = - (кг)

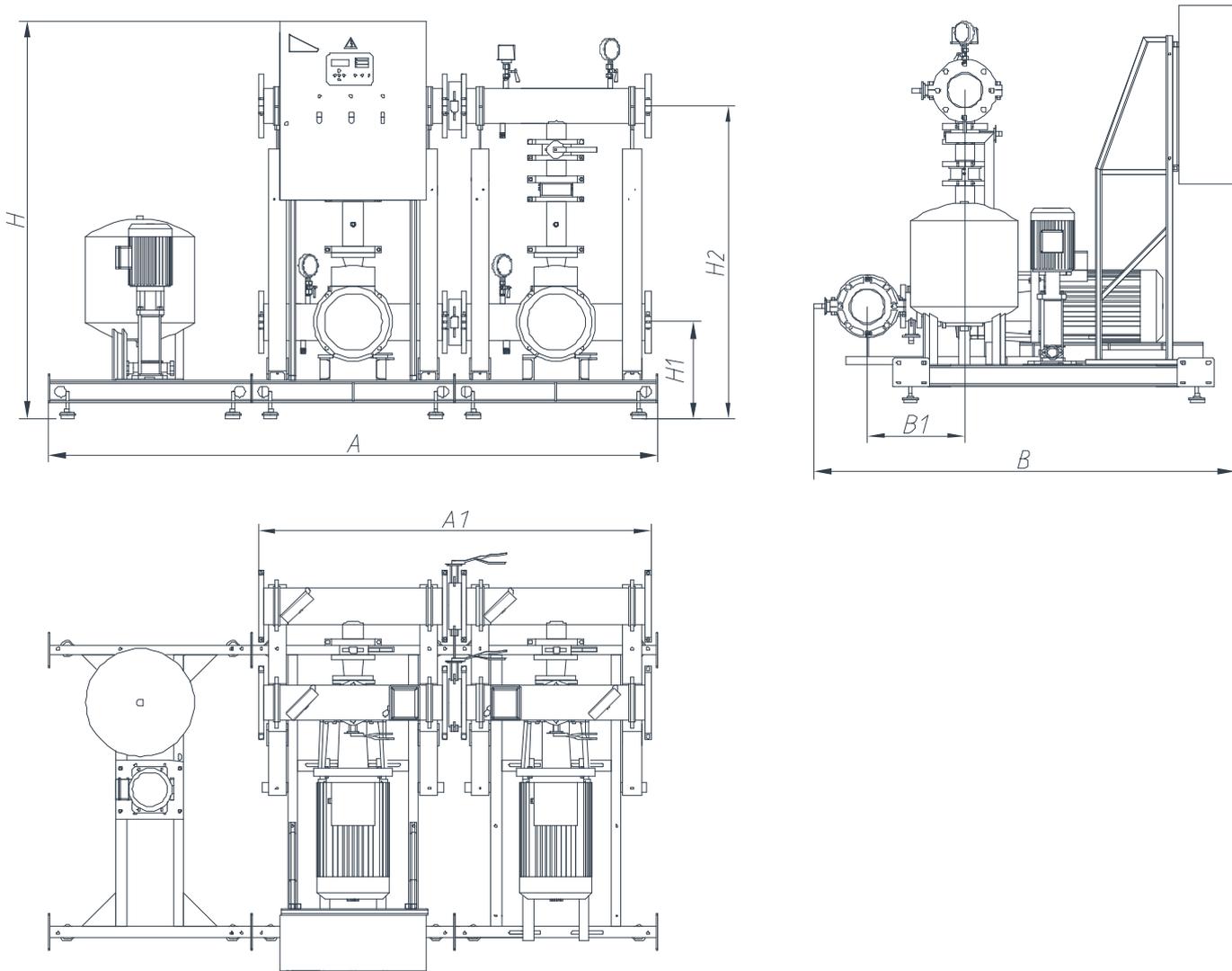
Основной ввод электропитания, клеммник: XT0-(A0,B0,C0,N,PE):

P1 = 49,2 (кВт)

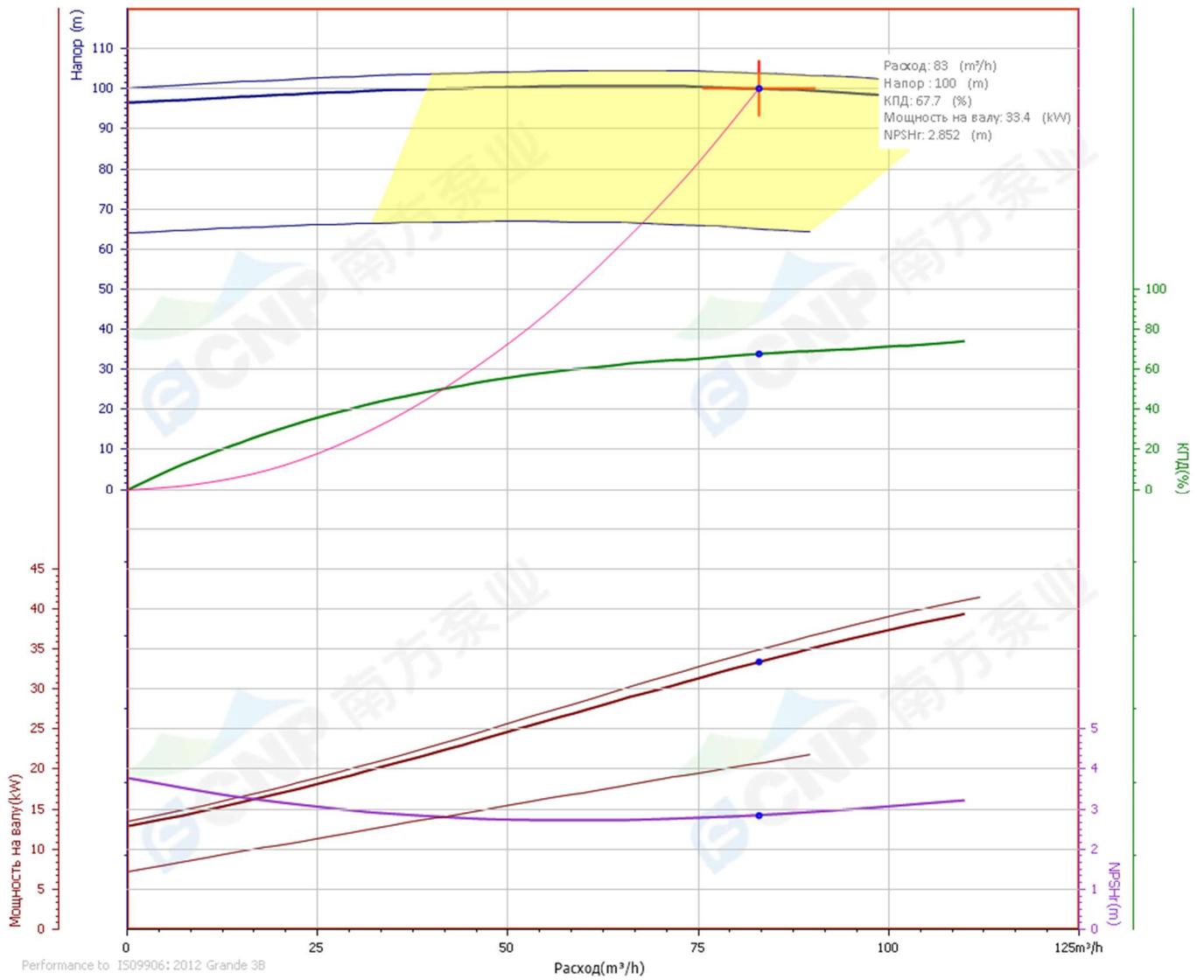
Резервный ввод электропитания, клеммник: XT00-(A00,B00,C00,N,PE): P2 = 49,2 (кВт)

Габаритные размеры уточняются по запросу!

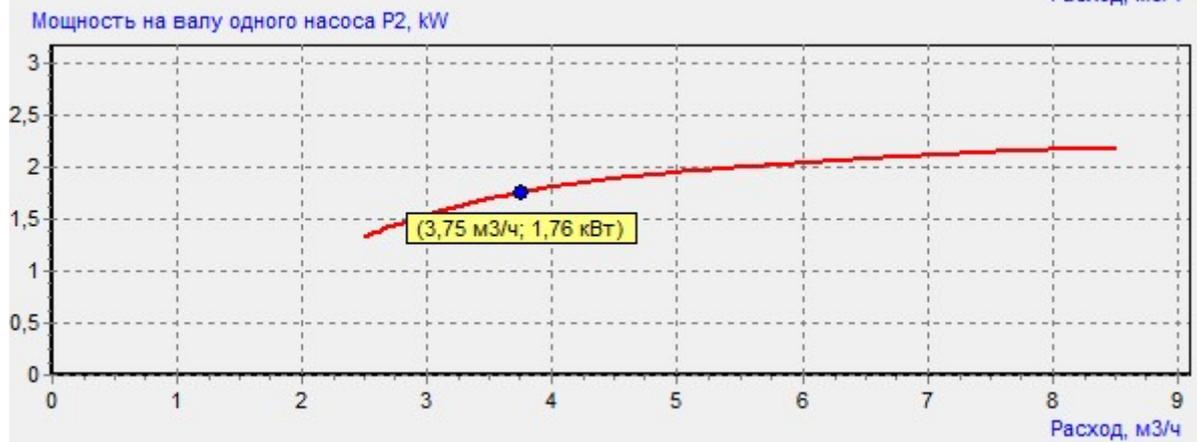
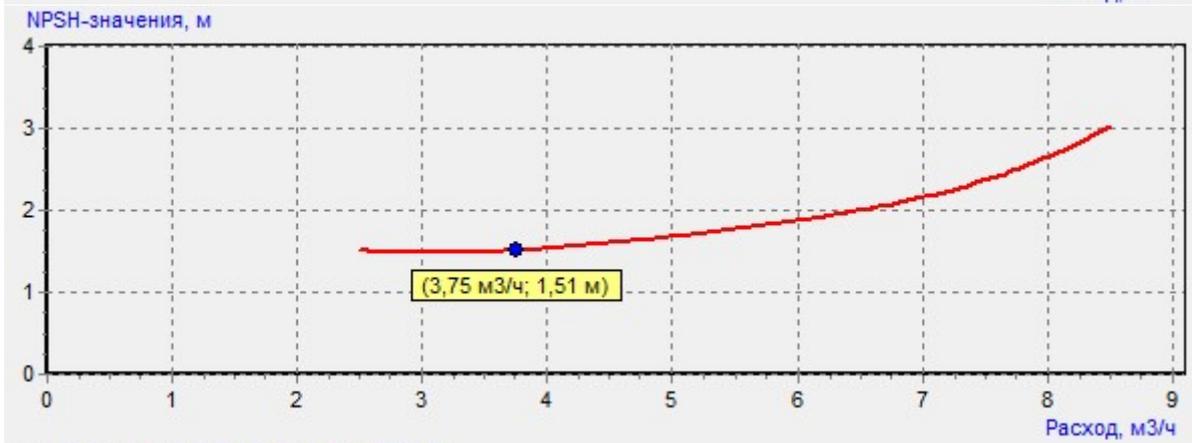
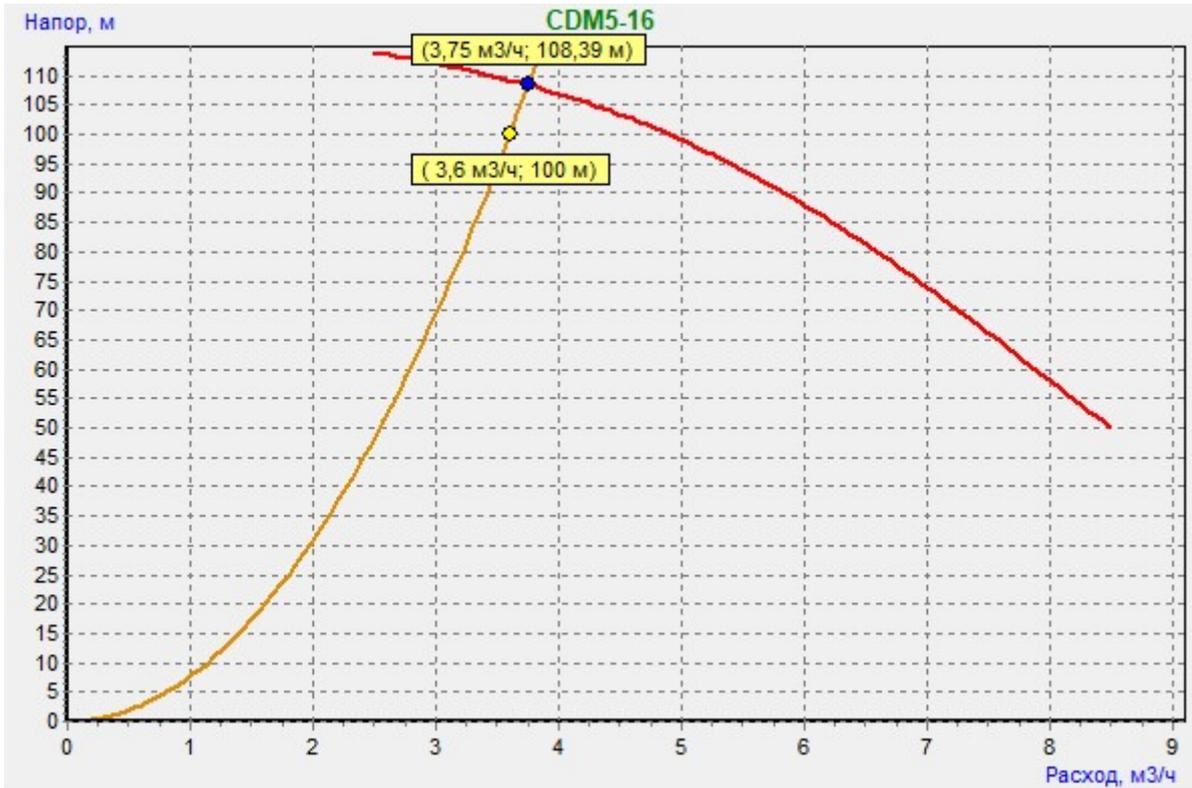
Насосные агрегаты окрашены в синий/черный цвет.



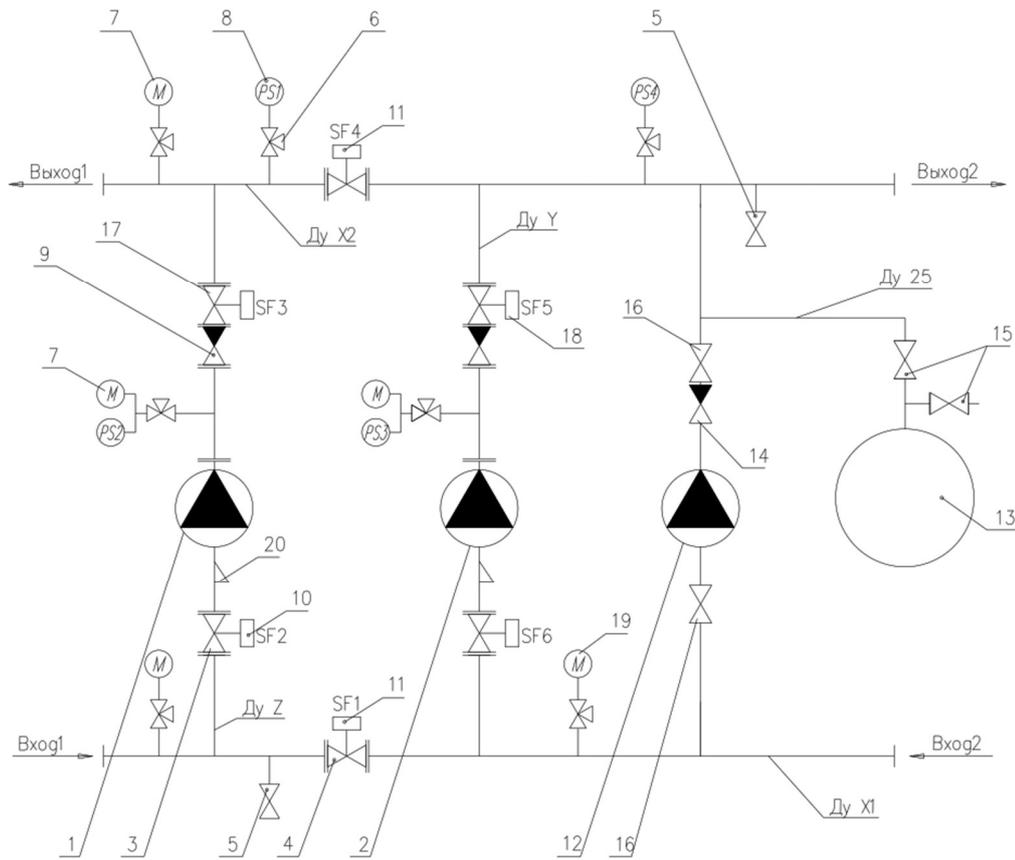
Параметры выбранных пожарных насосов



Параметры выбранного жюкей насоса



Гидравлическая схема насосной установки



Диаметр всасывающего коллектора насосной установки "Спрут-НС" ДуX1 = 200

Диаметр напорного коллектора насосной установки "Спрут-НС" ДуX2 = 200

Диаметр врезной трубы от всасывающего коллектора до патрубка насоса насосной установки

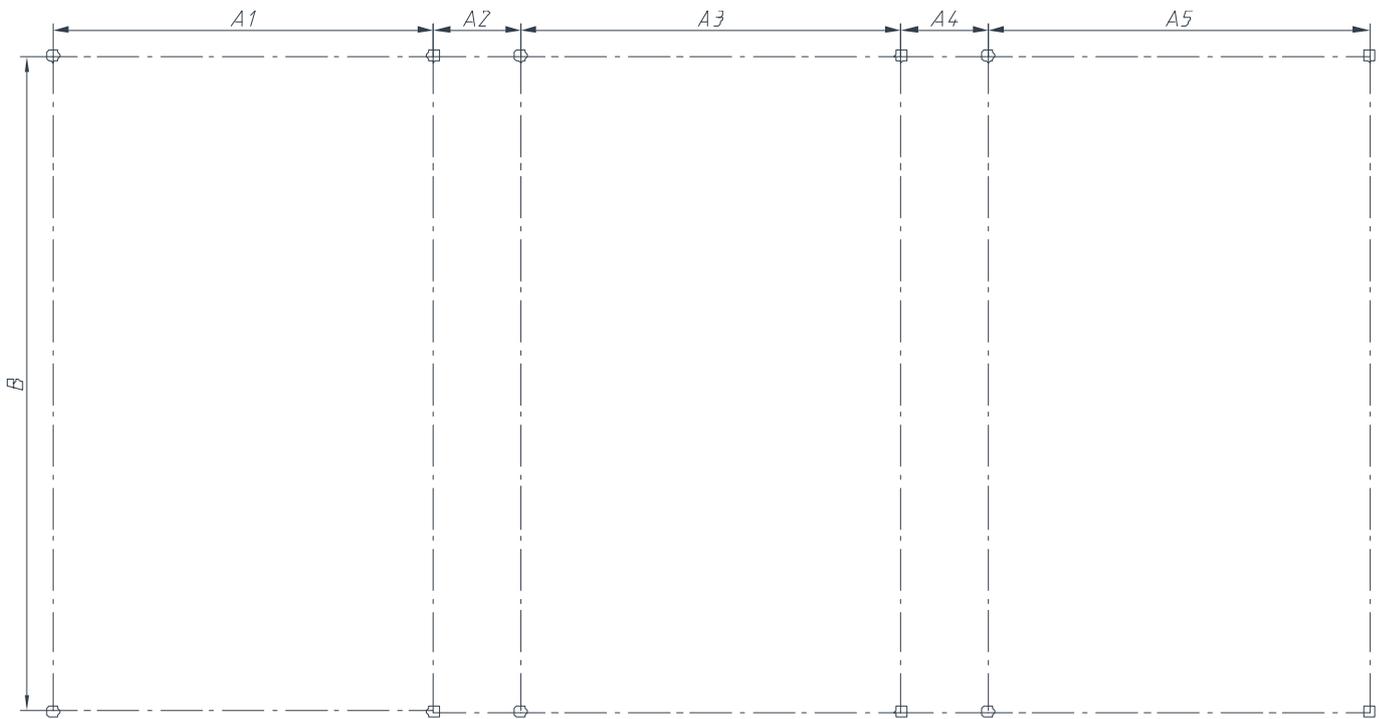
"Спрут-НС" ДуZ = 200

Диаметр врезной трубы от напорного коллектора до патрубка насоса насосной установки

"Спрут-НС" ДуY = 200

Поз.	Наименование	Тип/Ду	Кол-во
1	Рабочий насос	NIS 100-65-250G/45	1
2	Резервный насос	NIS 100-65-250G/45	1
3	Затвор дисковый	Ду 200	2
4	Затвор дисковый (ДуX1 / ДуX2)	Ду 200/200 (PN16)	1/1
5	Кран шаровой муфтовой	Ду 15 (PN16)	2
6	Кран трехходовой	Ду 15 (PN16)	7
7	Манометр	Ду 15; D = 100 мм (PN16)	3
8	Сигнализатор давления	SmartPS-140-1 / SmartPS-140-2 (PN16)	2/2
9	Клапан обратный	Ду 200 (PN16)	2
10	SmartFly под ручной дисковый затвор	Ду 200	2
11	SmartFly под ручной дисковый затвор (ДуX1 / ДуX2)	Ду 200/200	1/1
12	Жокей-насос	CDM5-16	1
13	Мембранный бак	Объем 50 л. (PN16)	1
14	Клапан обратный	Ду 32 (PN16)	1
15	Кран шаровой муфтовой	Ду 25 (PN16)	2
16	Кран шаровой муфтовой	Ду 32 (PN16)	2
17	Затвор дисковый	Ду 200 (PN16)	2
18	SmartFly под ручной дисковый затвор	Ду 200 (PN16)	2
19	Мановакуумметр	Ду 15; D = 100 мм (PN16)	2
20	Эксцентрический переход	Ду 200 - Ду 100	2

Схема анкерных отверстий для фундамента



Диаметр анкерных отверстий - 12.5 мм, под болт М12.

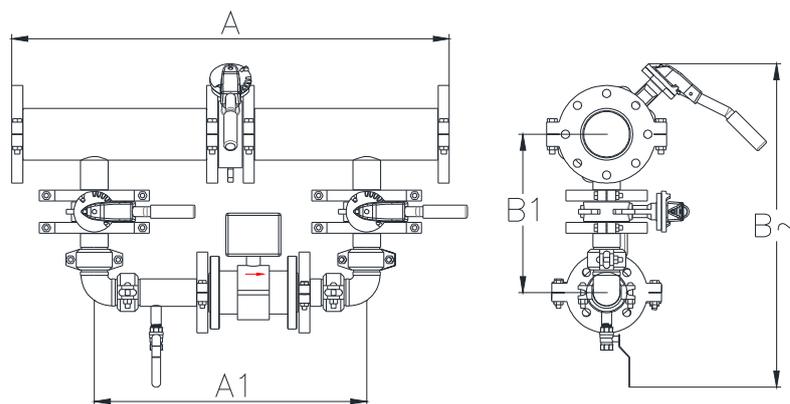
В	A1	A2	A3	A4	A5
-	-	-	-	-	-

Ориентировочная масса фундамента не менее 3584 кг

Размеры уточняются по запросу!

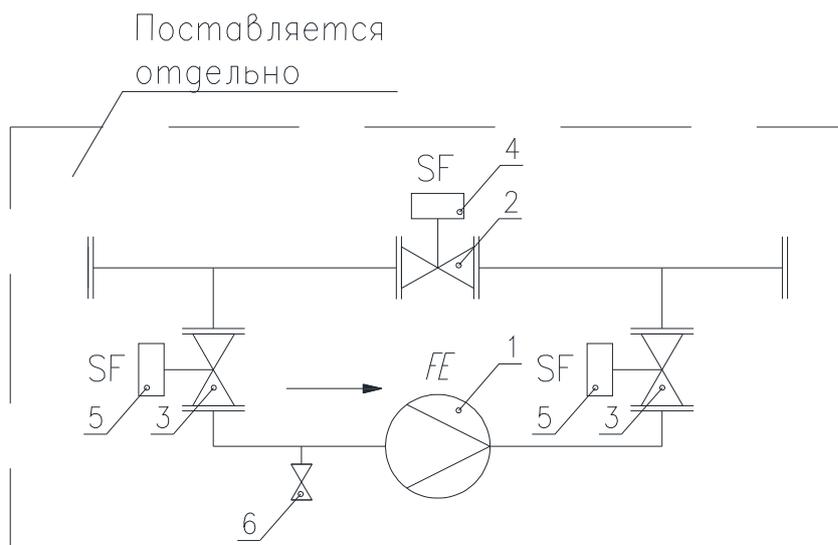
Блок с расходомером

Ориентировочные габаритные размеры блока с расходомером:



Длина блока с расходомером, A:	1164 мм
Межосевое расстояние, A1:	903 мм
Межосевое расстояние, B1:	453 мм
Высота блока с расходомером, B~:	886 мм
Ориентировочная масса блока с расходомером:	139 кг
Диаметр расходомера, DNp:	100 мм
Длина участка до расх., L1:	300 мм
Длина участка после расх., L2:	100 мм
Диаметр присоединительных фланцев блока с расходомером, D:	200 мм

Гидравлическая схема:



Поз.	Наименование	Тип/Ду	Кол-во
1	Расходомер	Ду 100	1
2	Затвор дисковый (коллектор)	Ду 200	1
3	Затвор дисковый (байпас)	Ду 100	2
4	Датчик контроля открытого/закрытого положения ручного дискового затвора SmartFly	Ду 200	1
5	Датчик контроля открытого/закрытого положения ручного дискового затвора SmartFly	Ду 100	2
6	Кран шаровой	Ду 15	1

ВНИМАНИЕ! Блок с расходомером поставляется закрепленным на отдельном поддоне!
В комплектацию входит 10 м кабеля электропитания и 10 м сигнального кабеля.

**Техническое описание
шкафа аппаратуры коммутации (ШАК)**

Исполнение ШАК	ПН/45/3МЛ/О + ПН/45/3МЛ/Р + Жокей/2,2/3Л/АВР + Нагрузка/0,005/24В/АВР - Ш6/ПУРЛ/2ПР10.5/IP54/Red, АВУЮ 634.211.020
Электроввода	Основной ввод электропитания 49,2 кВт Резервный ввод электропитания 49,2 кВт
Аппаратура коммутации	1. Пожарный насос, мощность 45 кВт, электропривод трехфазный + мягкий пуск с использованием устройства плавного пуска. 2. Пожарный насос, мощность 45 кВт, электропривод трехфазный + мягкий пуск с использованием устройства плавного пуска. 3. Жокей насос, мощность 2,2 кВт, электропривод трехфазный + прямой пуск. 4. Электропитание нагрузки, мощность 0,005 кВт, 24В (постоянного тока).
Наличие АВР	Встроенный АВР, мощность 4,20 кВт, для пунктов: 3, 4
Автоматизация	Панель управления модификации РL встроенная в дверь шкафа, Панель расширения модификации 10.5 (10 - шлейфов, 5 устройств) - 2 шт.
Контроль исправности линий	Встроенный контроль наличия питающего напряжения и исправности цепей подключения электропривода для устройств 1, 2, 3
Производитель устройства плавного пуска	фирмы "ABB" или аналог
Производитель аппаратуры коммутации	DEKraft (www.dek.ru) или аналог
Степень защиты оболочки	IP54
Габаритные размеры	Ширина - 750мм, Высота - 1200мм, Глубина - 300мм.
Ориентировочная масса	90кг.
Цвет шкафа	Цвет оболочки красный



ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ № 01
Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний
противопожарный водопровод.
Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-
Петербург, набережная Гребного
канала, д. 1, стр. 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Обоснование	Примечание
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Монтажные работы. Насосная станция					
1	Монтаж оборудования в помещении, масса оборудования: 1 т	шт	1	ГЭСНм37-01-014-05	
2	Испытание машин и механизмов с электроприводом на холостом ходу массой до 1 т в течение 1 часа при мощности электродвигателя: 5 кВт	шт	1	ГЭСНм37-01-036-02	
3	Подвешивание тали на высоте до 5 м, грузоподъемность тали: 2 т	шт	1	ГЭСНм37-02-015-09	
4	Снятие тали с высоты до 5 м, грузоподъемность тали: 2 т	шт	1	ГЭСНм37-02-015-13	
5	Гидравлическое испытание аппарата или сосуда горизонтального или вертикального, работающего под давлением, вместимость: 0,8 м3	шт	1	ГЭСНм37-01-025-20	
6	Шкаф аппаратуры коммутации ШАК 1500x800x280	шт	1	ГЭСНм08-03-572-07	
7	- Моноблочная автоматическая насосная установка "Спрут-НС" Исполнение: X0923140И2 [2xNIS 100-65-250G/45 + CDM5-16 + Мембранный бак]200 + SmartFly + Расходомер/100 + ШАК исполнение ПН/45/3ML/O + ПН/45/3ML/P + Жокей/2,2/3L/ABP + Нагрузка/0,005/24B/ABP - Ш6/ПУPL/2ПР10.5/П54/Red/Фундамент	компл	1	Прайс	
8	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода: 80 мм - Узел управления	шт	1	ГЭСНм12-12-001-09	
9	Прибор, устанавливаемый на резьбовых соединениях, масса: до 1,5 кг - СДУ	шт	1	ГЭСНм11-02-001-01	
10	Узел обвязки приборов	узел	1	ГЭСНм11-07-001-03	
11	- Узел управления спринклерный водозаполненный DN80 с обвязкой и СДУ УУ-С80/1,6В-ВФ. О4-«Прямоточный-80»	компл	1	Прайс	
12	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода: 125 мм	шт	11 9+2	ГЭСНм12-12-001-11	
13	- Затвор поворотный дисковый DN125 с двумя концевиками 017W	шт	9	Прайс	
14	- Клапан обратный DN125 010С	шт	2	Прайс	
15	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода: 100 мм	шт	3 2+1	ГЭСНм12-12-001-10	
16	- Затвор поворотный дисковый DN100 с двумя концевиками 017W	шт	2	Прайс	
17	- Клапан обратный DN100 010С	шт	1	Прайс	
18	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода: 80 мм	шт	4 2+2	ГЭСНм12-12-001-09	

Согласовано

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

02-06/23-АУП/ВПВ.ВОР

Обвалованная подземная двухуровневая автостоянка по адресу: г. Санкт-Петербург, набережная Гребного канала, д. 1, стр. 3

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разраб.		Белосов А.М.			06.23	Автоматическая установка водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод		
ГИП		Подгорный Н.К.			06.23			
Утвердил		Коломыльцев			06.23			
Ведомость объемов работ						Стация	Лист	Листов
						Р	1	5
						ООО «СтройАспект»		

19	- Затвор поворотный дисковый DN80 с двумя концевиками 017W	шт	2	Прайс	
20	- Клапан обратный DN80 010С	шт	2	Прайс	
21	Закладное устройство: для установки поверхностных приборов - прижим	шт	4	ГЭСНм12-10-001-04	
22	- Головки соединительные напорные муфтовые ГМ80	шт	2	Прайс	
23	- Заглушки соединительные ГЗ80	шт	2	Прайс	
24	Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах диаметром: 150 мм	соединение	2	ГЭСН16-02-007-06	
25	- Фланец оцинкованный DN150 ГОСТ 12821-80	шт	4	Прайс	
26	Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах диаметром: 125 мм	соединение	11	ГЭСН16-02-007-05	
27	- Фланец оцинкованный DN125 ГОСТ 12821-80	шт	22	Прайс	
28	Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах диаметром: 100 мм	соединение	6	ГЭСН16-02-007-04	
29	- Фланец оцинкованный DN100 ГОСТ 12821-80	шт	12	Прайс	
30	Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах диаметром: 80 мм	соединение	2	ГЭСН16-02-007-03	
31	- Фланец оцинкованный DN80 ГОСТ 12821-80	шт	4	Прайс	
32	Трубопровод в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., монтируемый из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр труб наружный: 133 мм	м	10	ГЭСНм12-01-008-11	
33	- Труба электросварная оцинкованная ГОСТ 10704-91 DN 125 (133 x 3,2)	м	10	Прайс	
34	- Переход концентрический оцинкованный DN200x125 ГОСТ 17378-01	шт	2	Прайс	
35	- Отвод 90° оцинкованный DN125 ГОСТ 17375-01	шт	11	Прайс	
36	- Тройник оцинкованный DN125 ГОСТ 17376-01	шт	4	Прайс	
37	- Тройник оцинкованный DN125x125x100 ГОСТ 17376-01	шт	1	Прайс	
38	Трубопровод в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., монтируемый из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр труб наружный: 108 мм	м	20	ГЭСНм12-01-008-10	
39	- Труба электросварная оцинкованная ГОСТ 10704-91 DN 100 (108 x 3,2)	м	20	Прайс	
40	- Переход концентрический оцинкованный DN200x100 ГОСТ 17378-01	шт	2	Прайс	
41	- Отвод 90° оцинкованный DN100 ГОСТ 17375-01	шт	14	Прайс	
42	- Тройник оцинкованный DN100 ГОСТ 17376-01	шт	1	Прайс	
43	Трубопровод в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., монтируемый из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр труб наружный: 89 мм	м	15	ГЭСНм12-01-008-09	
44	- Труба электросварная оцинкованная ГОСТ 10704-91 DN 80 (89 x 2,8)	м	15	Прайс	
45	- Резьба короткая DN80	шт	2	Прайс	
46	- Отвод 90° оцинкованный DN80 ГОСТ 17375-01	шт	2	Прайс	
47	Трубопровод в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., монтируемый из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр труб наружный: 57 мм	м	5	ГЭСНм12-01-008-07	
48	- Труба стальная DN50 (57x2,5)	м	5	Прайс	
49	- Отвод 90° DN50 ГОСТ 17375-01	шт	2	Прайс	
50	- Тройник DN50 ГОСТ 17376-01	шт	1	Прайс	
51	Монтаж опорных конструкций: подвесок и хомутов для крепления трубопроводов внутри зданий и	т	0,10 114	ГЭСН09-03-039-04	(0,33*6+0,3*6+4,1 2*8+1,61*40)/1000

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

02-06/23-АУП/ВПВ.ВОР

Лист

2

	сооружении				
52	- Хомут крепления DN125 (0,33кг/шт)	шт	6	Прайс	
53	- Хомут крепления DN100 (0,3кг/шт)	шт	6	Прайс	
54	- Шпилька M22x2000мм (4,12кг/шт)	шт	8	Прайс	
55	- Шпилька M18x1000мм (1,61кг/шт)	шт	40	Прайс	
56	Обезжиривание поверхностей аппаратов и трубопроводов диаметром до 500 мм: уайт-спиритом	м2	16,0 5	ГЭСН13-07-001-02	
57	Окраска металлических огрунтованных поверхностей: грунт-краской цинконаполненной однокомпонентной полиуретановой	м2	16,0 5	ГЭСН13-03-004-28	

Раздел 2. Монтажные работы. Оросительная сеть

58	Оросители, насадки установок водяного и пенного пожаротушения: спринклерные с декоративной розеткой	шт	576	ГЭСНм12-08-005-02	
59	- Распылитель спринклерный TPB CBS0-ПВ0,07-R1/2/P57.ВЗ-«Аква-Гефест»	шт	586	Прайс	(в т.ч. резерв - 10шт)
60	Шкаф (пульт) управления навесной, высота, ширина и глубина: до 600x600x350 мм	шт	18	ГЭСНм08-03-573-04	
61	- Шкаф пожарный (красного цвета) навесной ШПК 310 НЗК	шт	18	Прайс	
62	Установка кранов пожарных диаметром 50 мм	шт	18	ГЭСН16-07-001-01	
63	- Вентиль запорный муфтовый, угловой 125°, DN65	шт	18	Прайс	
64	- Рукав пожарный латексированный, L=20 м, DN65	шт	18	Прайс	
65	- Комплект соединительных головок цапковых, DN65	шт	18	Прайс	
66	- Ствол пожарный ручной с диаметром sprыска 19 мм	шт	18	Прайс	
67	- Диафрагма для ПК Ø17,5 мм	шт	18	Прайс	
68	- Резьба короткая DN50	шт	18	Прайс	
69	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода: 50 мм	шт	10	ГЭСНм12-12-001-07	
70	- Кран шаровый DN50 BV-02/T	шт	10	Прайс	
71	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода: 25 мм	шт	124	ГЭСНм12-12-001-04	
72	- Кран шаровый DN25 BV-02/T	шт	124	Прайс	
73	Установка воздухоотводчиков	шт	9	ГЭСН18-06-003-10	
74	- Автоматический воздухоотводчик 1/2" с отсекающим клапаном VT 502	шт	9	Прайс	
75	Трубопровод спринклерных установок водяного и пенного пожаротушения и побудительный из стальных труб, монтируемый из готовых узлов, диаметр условного прохода: 150 мм	м	240	ГЭСНм12-08-002-04	
76	- Труба электросварная оцинкованная ГОСТ 10704-91 DN 125 (133 x 3,2)	м	240	Прайс	
77	- Отвод 90° оцинкованный DN125 ГОСТ 17375-01	шт	18	Прайс	
78	Трубопровод спринклерных установок водяного и пенного пожаротушения и побудительный из стальных труб, монтируемый из готовых узлов, диаметр условного прохода: 100 мм	м	530	ГЭСНм12-08-002-03	380+150
79	- Труба электросварная оцинкованная ГОСТ 10704-91 DN 100 (108 x 3,2)	м	380	Прайс	
80	- Труба электросварная оцинкованная ГОСТ 10704-91 DN 65 (76 x 2,8)	м	150	Прайс	
81	- Отвод 90° оцинкованный DN80 ГОСТ 17375-01	шт	47	Прайс	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

02-06/23-АУП/ВПВ.ВОР

82	- Отвод 90° оцинкованный DN65 ГОСТ 17375-01	шт	66	Прайс	
83	- Тройник оцинкованный DN80 ГОСТ 17376-01	шт	3	Прайс	
84	- Заглушка стальная оцинкованная DN80 ГОСТ 17379-01	шт	1	Прайс	
85	- Заглушка стальная оцинкованная DN65 ГОСТ 17379-01	шт	1	Прайс	
86	Трубопровод спринклерных установок водяного и пенного пожаротушения и побудительный из стальных труб, монтируемый из готовых узлов, диаметр условного прохода: 40 мм	м	184 5	ГЭСНм12-08-002-01	1420+255+170
87	- Труба электросварная оцинкованная ГОСТ 3262-75 DN 32 (40 x 2,2)	м	142 0	Прайс	
88	- Труба электросварная оцинкованная ГОСТ 3262-75 DN 25 (32 x 2,2)	м	255	Прайс	
89	- Труба электросварная оцинкованная ГОСТ 3262-75 DN15 (21,3x2,5)	м	170	Прайс	
90	- Отвод 90° оцинкованный DN32 ГОСТ 17375-01	шт	331	Прайс	
91	- Отвод 90° оцинкованный DN25 ГОСТ 17375-01	шт	102	Прайс	
92	- Тройник оцинкованный DN32 ГОСТ 17376-01	шт	1	Прайс	
93	- Заглушка стальная оцинкованная DN32 ГОСТ 17379-01	шт	135	Прайс	
94	- Заглушка стальная оцинкованная DN25 ГОСТ 17379-01	шт	389	Прайс	
95	- Муфта стальная приварная оцинкованная ½"	шт	589	Прайс	
96	Монтаж опорных конструкций: подвесок и хомутов для крепления трубопроводов внутри зданий и сооружений	т	0,37 891 6	ГЭСН09-03-039-04	(0,336*80+0,14*13 0+0,13*28+0,053* 480+0,048*92+0,1 58*38+0,034*80+0 ,013*200+0,0088* 570+0,5*80+0,48* 170+0,29*560)/10 00
97	- Подвес трубный DN125 (0,336 кг/шт)	шт	80	Прайс	
98	- Подвес трубный DN80 (0,14 кг/шт)	шт	130	Прайс	
99	- Подвес трубный DN65 (0,13 кг/шт)	шт	28	Прайс	
100	- Подвес трубный DN32 (0,053 кг/шт)	шт	480	Прайс	
101	- Подвес трубный DN25 (0,048 кг/шт)	шт	92	Прайс	
102	- Хомут трубный сантехнический DN65 (0,158 кг/шт)	шт	38	Прайс	
103	- Анкер M12 (0,034 кг/шт)	шт	80	Прайс	
104	- Анкер M10 (0,013 кг/шт)	шт	200	Прайс	
105	- Анкер M8 (0,0088 кг/шт)	шт	570	Прайс	
106	- Шпилька резьбовая M12x1000 (0,5 кг/шт)	шт	80	Прайс	
107	- Шпилька резьбовая M10x1000 (0,48 кг/шт)	шт	170	Прайс	
108	- Шпилька резьбовая M8x1000 (0,29 кг/шт)	шт	560	Прайс	
109	Обезжиривание поверхностей аппаратов и трубопроводов диаметром до 500 мм: уайт-спиритом	м2	460, 05	ГЭСН13-07-001-02	
110	Окраска металлических огрунтованных поверхностей: грунт-краской цинконаполненной однокомпонентной полиуретановой	м2	460, 05	ГЭСН13-03-004-28	
Раздел 3. Монтажные работы. Автоматика					
111	Прибор сигнализирующий емкостной	шт	1	ГЭСНм10-08-003-01	
112	- Извещатель протечки воды Астра - 361	шт	1	Прайс	
113	Световые настенные указатели	шт	1	ГЭСНм08-03-593-10	

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

02-06/23-АУП/ВПВ.ВОР

114	- Оповещатель пожарный световой КОП-2511 IP54, "Подключение пожарной техники"	шт	1	Прайс	
115	Крышка декоративная и другие мелкие изделия (без присоединения проводов)	шт	1	ГЭСНм10-06-037-13	
116	- Знак безопасности пожарный (F), размер 200x200, основа металл 0,5мм, крепление клеевой слой. F06	шт	1	Прайс	
117	Коробка ответвительная на стене	шт	1	ГЭСНм10-08-019-01	
118	- Коробка огнестойкая КМ-О (4к)-IP41	шт	1	Прайс	
119	Труба гофрированная ПВХ для защиты проводов и кабелей по установленным конструкциям, по стенам, колоннам, потолкам, основанию пола	м	23	ГЭСНм08-02-409-09	
120	- Труба гофрированная 16мм 10116-100	м	23,2 76	Прайс	23*1,012
121	- Скоба металлическая однолапковая 16мм 43716	шт	50	Прайс	
122	Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм ²	м	23	ГЭСНм08-02-412-01	
123	- Кабель огнестойкий КПСнг(A)- FRHF 1x2x0,5 (Авангард)	м	23,4 6	Прайс	23*1,02
124	Сверление горизонтальных отверстий в бетонных конструкциях стен перфоратором глубиной 200 мм диаметром: 25 мм	отв-й	3	ГЭСН46-03-013-46	1/0,3
125	- Труба электросварная оцинкованная ГОСТ 10704-91 DN 25 (32 x 2,2)	м	1	Прайс	
126	Заделка отверстий в местах прохода трубопроводов: в стенах и перегородках оштукатуренных	отв-й	3	ГЭСНр69-01-004-01	
127	- Пена огнезащитная двухкомпонентная (картридж 330 мл) DN1201	шт	1	Прайс	
128	- Огнестойкий герметик (картридж 300 мл) DS1202	шт	1	Прайс	
Раздел 4. Пусконаладочные работы					
129	Автоматизированная система управления I категории технической сложности с количеством каналов (Кобщ): 2	система	1	ГЭСНп02-01-001-01	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

02-06/23-АУП/ВПВ.ВОР

Лист

2