



ООО СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ
"ПОДЗЕМСТРОЙРЕКОНСТРУКЦИЯ"

«Underground Engineering Ltd»

Адрес: Санкт-Петербург, ул. Полевая Сабировская д.43 а лит. «А».
Тел/факс +7 812 430-33-90, 430-27-72. Интернет: www.podz.narod.ru. E-mail: podz@narod.ru

Заказчик: Комитет по строительству

**СТРОИТЕЛЬСТВО ПОЖАРНОГО ДЕПО,
ПР, ЛУНАЧАРСКОГО, УЧАСТОК 1 (СЕВЕРО-ВОСТОЧНЕЕ
ПЕРЕСЕЧЕНИЯ С ЛУЖСКОЙ УЛ.)**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматика отопления и вентиляции

50-ОК-15-АОВ

Том 15

**Санкт-Петербург
2016**



ООО СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ
"ПОДЗЕМСТРОЙРЕКОНСТРУКЦИЯ"

«Underground Engineering Ltd»

Адрес: Санкт-Петербург, ул. Полевая Сабиновская д.43 а лит. «А».
Тел/факс +7 812 430-33-90, 430-27-72. Интернет: www.podz.narod.ru. E-mail:
podz@narod.ru

Заказчик: Комитет по строительству

**СТРОИТЕЛЬСТВО ПОЖАРНОГО ДЕПО,
ПР, ЛУНАЧАРСКОГО, УЧАСТОК 1 (СЕВЕРО-ВОСТОЧНЕЕ
ПЕРЕСЕЧЕНИЯ С ЛУЖСКОЙ УЛ.)**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматика отопления и вентиляции

50-ОК-15-АОВ

Том 15

Генеральный директор

Д.А.Коршиков

Главный инженер проекта

В.В.Графеев

Санкт-Петербург
2016

Принятые технические решения соответствуют требованиям: задания на проектирование, выданных технических условий, действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

Главный инженер проекта

Морский

07.2016

Согласовано			

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

						50-OK-15-AOB			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Общие данные</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Разработал	Попов						Р	1	6
Н. контр.							ООО "СК "ПСР"		
ГИП	Морский								

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

<i>Лист</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
1-6	<i>Общие данные</i>	
7	<i>Функциональная схема автоматизации №1</i>	
8	<i>Функциональная схема автоматизации №2</i>	
9	<i>Функциональная схема автоматизации №3</i>	
10	<i>Функциональная схема автоматизации №4</i>	
11	<i>Функциональная схема автоматизации №5</i>	
12	<i>Функциональная схема автоматизации №6</i>	
13	<i>Функциональная схема автоматизации №7</i>	
14, 15	<i>План расположения щитов управления автоматики на 1-м этаже</i>	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
	<u><i>Ссылочные документы</i></u>	
<i>СП 7.13130.2013</i>	<i>Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования</i>	
<i>СП 50.13330.2012</i>	<i>Тепловая защита зданий</i>	
<i>ГОСТ 21404-85</i>	<i>Автоматизация технологических процессов</i>	
<i>СНиП 3.05.07-85</i>	<i>Монтажно-эксплуатационные инструкции.</i>	
<i>СТМ 14-19-02</i>	<i>Установка аппаратов внутри щитов.</i>	
	<u><i>Прилагаемые документы</i></u>	
<i>50-ОК-15-АОВ.КЖ</i>	<i>Кабельный журнал</i>	
<i>50-ОК-15-АОВ.С</i>	<i>Спецификация оборудования изделий и материалов</i>	

№№, № табл.
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

						50-ОК-15-АОВ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Колуч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		2

Общие данные

1. Исходные данные.

Исходными данными для проектирования являются:

- Техническое задание Заказчика;
- Технологические задания;
- Архитектурно-строительные чертежи;
- Задания смежных отделов.

2. Перечень регламентирующих документов.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям промышленной безопасности опасных производственных объектов в области, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, охраны окружающей природной среды, экологической, пожарной безопасности, а также требованиям государственных стандартов, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Настоящий проект выполнен на основании следующих данных:

- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- СП 51.13330.2012 «Защита от шума»;
- СП 60.13130.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы»
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- ГОСТ 21.404-85 «Автоматизация технологических процессов»
- ГОСТ 21.408-93 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов».
- ГОСТ 21.110-95 «Правила выполнения спецификаций оборудования, изделий и материалов»
- СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации»

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	50-ОК-15-АОВ	Лист
									3

3. Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции:

Автоматизация систем вентиляции и кондиционирования воздуха пожарного ДЕПО, по адресу: г. Санкт-Петербург, пр. Луначарского, Участок 1 (северо-восточнее пересечения с Лужской ул.) выполняется на оборудования, поставляемые компанией «NED». Системой обеспечивается программное управление, контроль и регулирование технологических параметров, сигнализация возникновения неисправностей.

Автоматизации подлежат:

4.1. Приточно-вытяжные установки, которые приведены в Приложении 1.

4. Состав и устройство системы автоматизации вентиляции

Запроектированная система автоматизации приточно-вытяжными установками выполнена на базе щитов и блоков управления, выпускаемых компанией «NED».

Системой обеспечивается программное управление, контроль и регулирование технологических параметров, сигнализация возникновения неисправностей.

4.1. Автоматизации подлежат приточно-вытяжные установки в соответствии с Приложением 1.

5. Функции системы автоматизации

Запроектированная система автоматизации приточно-вытяжными установками выполнена на базе щитов и блоков управления, выпускаемых компанией «NED»:

5.1. Блок управления АСВ используется для автоматизации приточно-вытяжных установок.

Блок основан на программируемом контроллере рСОхс2А0 производства компании «Cagel», который работает в режиме пропорционально-интегрального регулятора. Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера. Блок имеет пластиковую прозрачную крышку, под которой находятся все элементы управления. Степень защиты корпуса IP65 при закрытой крышке. Размер блоков: 380х570х140мм (54 модуля).

В контроллере заложена возможность «нормального» запуска установки в режиме предварительного прогрева. Это достигнуто за счет возможности превышения температурной уставки приточного воздуха на определенное пользователем время при пуске установки в зимний период. Для использования этой функции необходимо подключение датчика температуры наружного воздуха и датчика температуры воды. В качестве опции можно устанавливать карты, обеспечивающие работу в системах диспетчеризаций по одному из распространенных протоколов обмена данными: ModBus, BACNet(IP), LON, WEB. Активная защита от замерзания: отключение установки по температуре воды или воздуха.

5.2. Частотные регуляторы оборотов FC051P и FC101P

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № табл.				
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.

						50-ОК-15-АОВ	Лист
							4

5.2. Частотные регуляторы оборотов предназначены для управления производительностью трёхфазных вентиляторов путем плавного изменения частоты питающего напряжения электро-двигателя. Для снижения пусковых токов запуск вентиляторов осуществляется плавным изменением частоты подаваемого напряжения от нуля до заданного значения. Частотные преобразователи FC051P оснащаются съемной управляющей панелью LCP, а FC101P панелью FC-101. Все преобразователи работают на основе ПИД-регулятора. Имеют вход для внешнего управления, а также два аналоговых входа с управляющими сигналами 0-10 В на одном и 0/4-20 мА на другом. На выходе преобразователи имеют один релейный выход, а также один аналоговый выход с управляющим сигналом 0/4-20 мА. Модели FC051P и FC101P дополнительно оснащаются комплектом NEMA1, представляющим собой пластиковый защитный кожух, закрывающий клеммную коробку. Максимальная выходная частота: 400 Гц. Степень защиты: IP20.

Автоматизация приточных установок принята по соответствующим принципиальным схемам фирмы-изготовителя оборудования в полном объеме. Калориферы приточных вентиляционных систем оборудованы смесительными узлами фирмы «NED» (Россия), поставляемые комплектно с приточными установками. Удаление отработанного воздуха предусматривается при помощи канальных вентиляторов фирмы NED Россия).

6. Электропитание и заземление

Электропитание шкафа автоматики вентиляции приточно-вытяжных установок осуществляется от распределительных шкафов по проекту «ЭОМ». Для обеспечения безопасности шкаф автоматики, лотки и монтажные каналы, служащие для прокладки кабелей системы автоматизации должны быть заземлены в соответствии с требованиями ПУЭ.

7. Указания по монтажу

Монтажные работы выполняются в соответствии с требованиями заводских инструкций по монтажу приборов и оборудования и СНиП 3-05.07-85 «Системы автоматизации». Датчики температуры на трубопроводах должны быть установлены до проведения работ по изоляции трубопроводов. Сети автоматики выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто на лотках. Для передачи аналоговых сигналов используются экранированные кабели.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	50-ОК-15-АОВ	Лист
									5

Приложение 1

№	Обозначение системы	Тип установки	Наименование шкафа автоматики
1	2	3	4
1	П1	VRN 70-40/35.2D	ЩУ1
2	В1	VRN 60-30/28.2D	ЩУВ1
3	П2	VRN 80-50/35.2D	ЩУ2
4	В2	VRN 60-35/31.2D	ЩУВ2
5	П3	KVR 160/1	ЩУ3
6	В3	NED VKRK-250B3-V-Y3	ЩУВ3
7	П4	VRN 80-50/35.2D	ЩУ4
8	В4	VRN 80-50/35.2D	ЩУВ4
9	В5	VRK 40/31-4D	ЩУВ5
10	В6	VRK 40/31-4D	ЩУВ6
11	В7	VRK 40/31-4D	ЩУВ7
12	В8	VRK 40/31-4D	ЩУВ8
13	В9	VRK 40/31-4D	ЩУВ9
14	В10	Вентилятор FUA-1100 с устройством DELI-125	ЩУВ10
15	П2.1	VRN 60-35/31.2D	ЩУ2.1
16	В2.1	VRN 60-35/28.2D	ЩУВ2.1
17	П2.2	KVR 315/1	ЩУ2.2
18	В2.2	KVR 315/1	ЩУВ2.2
19	П2.3	KVR 315/1	ЩУ2.3
20	В2.3	KVR 315/1	ЩУВ2.3

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

50-OK-15-AOB

Лист

6

Принципиальная схема автоматизации N1

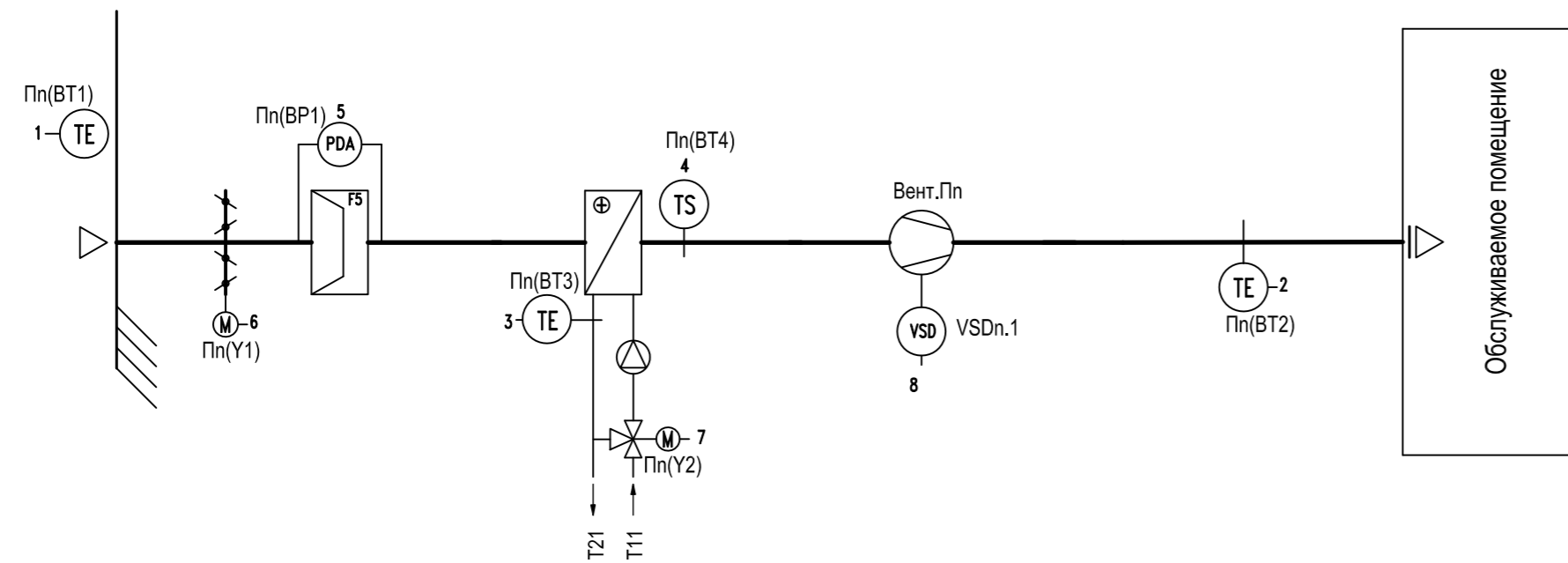


Таблица применимости.

Система вентиляции	Щит управления	Пусковой комплекс	Марка ПЧ приточ. вент-ра, мощн-ть	Марка ПЧ втяж. вент-ра, мощн-ть	Примечание
П1	ЩУ1	I	VRN 70-40/35.2D, 3.0кВт		
П2	ЩУ2	I	VRN 80-50/35.2D, 3.0кВт		
П4	ЩУ4	I	VRN 80-50/35.2D, 3.0кВт		
П2.1	ЩУ2.1	I	VRN 60-35/31.2D, 1.5кВт		

Индикация	1	2	3	4	5	6	7	8	Кол-во
AI	•	•	•						3
DI				•	•				4
AO							•	•	2
DO							•	•	2

Контроллер N

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>1. Оборудование</u>		
	Щп	Блок управления ACW (поставляется комплектно с оборудованием)	1	
		<u>2. Материалы</u>		
	VSD1.1	Комплект частотного преобразователя FC	1	
	ВТ1,ВТ2	Датчик температуры STK-3	2	
	ВТ3	Датчик температуры VSP-3	1	
	ВР1	Датчик перепада давления, DPD-5 с контактором	1	
	У1	Привод воздушной заслонки, GMA	1	
	ВТ4	Термостат КР61 - 3м	1	
		Панель управления LCP для FC	1	
	У2	Смесительный узел SMEX	1	
		Комплект NEMA1-M3	1	

Примечания:

1. Принципиальная схема автоматизации N1 соответствует системе Пн с изменениями согласно таблице применимости.
2. Станции контроля и управления приточных установок построены на базе контроллеров.
3. Конструктивно станции контроля и управления размещены в низковольтных командных устройствах ЩУ.
4. Щиты ЩУ представляют собой шкафы автоматики, совмещенные с силовой частью и являются готовыми заводскими изделиями.
5. Щиты управления поставляются комплектно с конструкторской документацией, электрическими принципиальными схемами и схемами внешних подключений комплектно.

					50-ОК-15-АОВ			
					Санкт-Петербург, пр. Луначарского, участок 1 (северо-восточное пересечение с Лужской ул.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб	Попов							
ГИП	Марский							
						Стадия	Лист	Листов
						Р	7	
						ООО "СК "ПСР"		

Согласовано

Взам. инб. №

Подп. и дата

Инб. N подл.

Принципиальная схема автоматизации N2

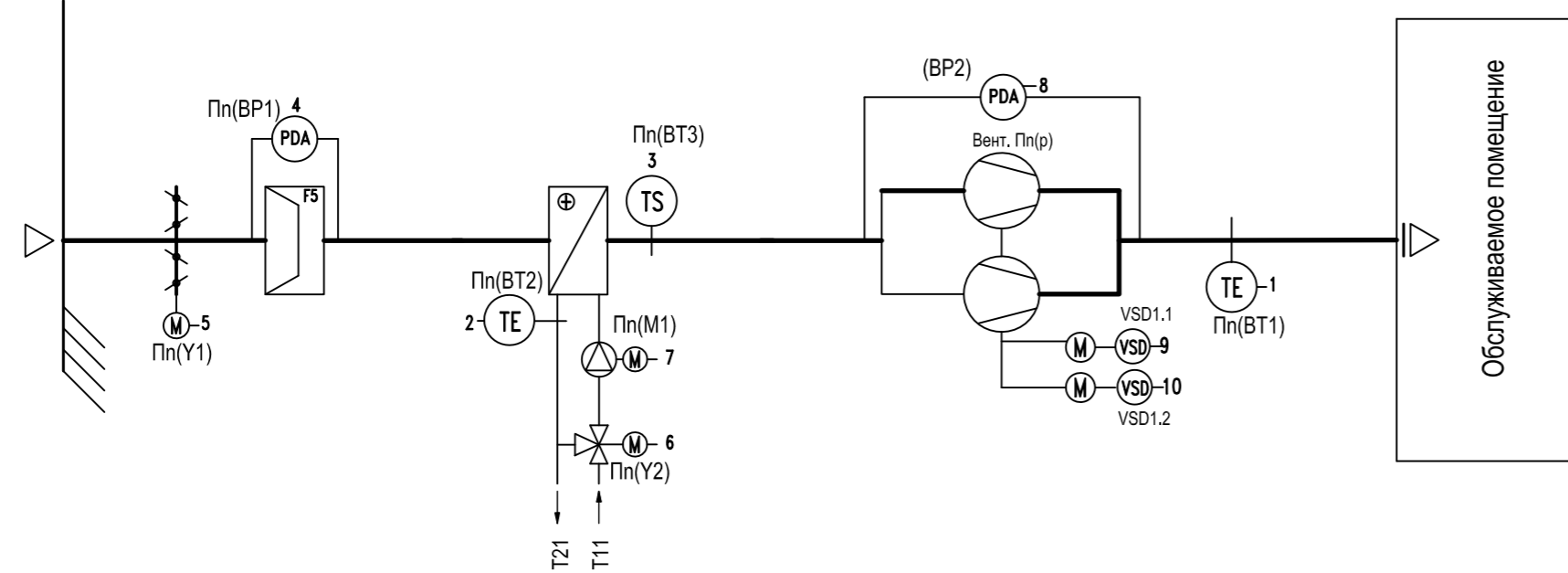


Таблица применимости.

Система вентиляции	Щит управления	Пусковой комплекс	Марка ПЧ приточ. вент-ра, мощн-ть	Марка ПЧ втяж. вент-ра, мощн-ть	Примечание
ПЗ	ЩУЗ	I	KVR 160/1,105Вт		

Индикация	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Кол-во
AI	•	•									2
DI			•	•		•	•	•	•	•	7
AO					•						3
DO					•	•	•	•	•	•	5

Контроллер N

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>1. Оборудование</u>		
	Щп	Блок управления ACW (поставляется комплектно с оборудованием)	1	
		<u>2. Материалы</u>		
	VSD1.1,VSD1.2	Регулятор скорости RTY-1,5	2	
	ВТ1	Датчик температуры канальный STK-3М	1	
	ВТ2	Датчик температуры воды накладной	1	
	ВР1,ВР2	Датчик перепада давления, DPD-5 с контактором	2	
	У1	Привод воздушной заслонки, GMA	1	
	ВТ3	Термостат AZT-0,6	1	
	М1	Циркуляционный насос	1	
	У2	Привод клапана SSB 61 Нагреватель	1	
		Клапан VXR45.10-0.4 Нагреватель	1	

Примечания:

1. Принципиальная схема автоматизации N2 соответствует системе Пн с изменениями согласно таблице применимости.
2. Станции контроля и управления приточных установок построены на базе контроллеров. Конструктивно станции контроля и управления размещены в низковольтных командных устройствах ЩУ.
3. Щафы ЩУ представляют собой шкафы автоматики, совмещенные с силовой частью и являются готовыми заводскими изделиями.
4. Щиты управления поставляются комплектно с конструкторской документацией, электрическими принципиальными схемами и схемами внешних подключений комплектно.

50-ОК-15-АОВ					
Санкт-Петербург, пр. Луначарского, участок 1 (северо-восточнее пересечения с Лужской ул.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб	Папав				
ГИП	Марский				
Строительство пожарного депо				Стадия	Лист
				Р	8
Автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха . Функциональная схема автоматизации №2				ООО "СК "ПСР"	

Согласовано

Взам. инб.№

Подп. и дата

Инб.№ подл.

Принципиальная схема автоматизации N3

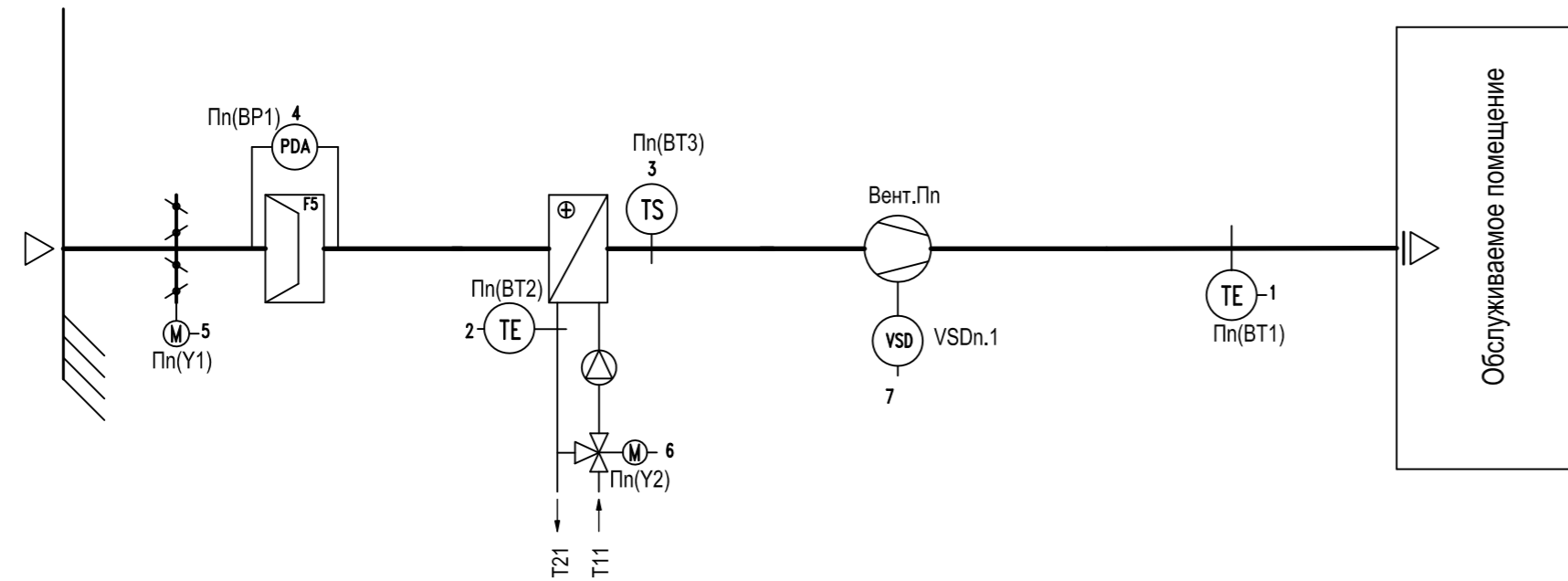


Таблица применимости.

Система вентиляции	Щит управления	Пусковой комплекс	Марка ПЧ приточ. вент-ра, мощн-ть	Марка ПЧ втяж. вент-ра, мощн-ть	Примечание
П2.2	ЩУ2.2	I	KVR 315/1		
П2.3	ЩУ2.3	I	KVR 315/1		

Индикация	1	2	3	4	5	6	7	Кол-во
AI	•	•						2
DI			•	•		•	•	4
AO						•	•	2
DO					•	•		2
Контроллер N								

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>1. Оборудование</u>		
	Щп	Блок управления ACW CR1-10 (поставляется комплектно с оборудованием)	1	
		<u>2. Материалы</u>		
	VSD1.1	Регулятор скорости RTY-1,5	1	
	BT1	Датчик температуры канальный STK-3M	1	
	BT2	Датчик температуры воды накладной	1	
	BP1	Датчик перепада давления 20-200 Pa DPD-2 с контактором	1	
	Y1	Привод воздушной заслонки, GMA	1	
	BT3	Термостат AZT-0,6	1	
	Y2	Смесительный узел SMEX 40-1.0 Нагреватель	1	

Примечания:

- Принципиальная схема автоматизации N3 соответствует системе Пп с изменениями согласно таблице применимости.
- Станции контроля и управления приточных установок построены на базе контроллеров. Конструктивно станции контроля и управления размещены в низковольтных командных устройствах ЩУ.
- Щафы ЩУ представляют собой шкафы автоматики, совмещенные с силовой частью и являются готовыми заводскими изделиями.
- Щиты управления поставляются комплектно с конструкторской документацией, электрическими принципиальными схемами и схемами внешних подключений комплектно.

50-OK-15-АОВ				
Санкт-Петербург, пр. Луначарского, участок 1 (северо-восточное пересечение с Лужской ул.)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб	Папав			
ГИП	Марский			
Строительство пожарного депо			Стадия	Лист
			P	9
Автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха . Функциональная схема автоматизации №3			ООО "СК "ПСР"	

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Принципиальная схема автоматизации N5

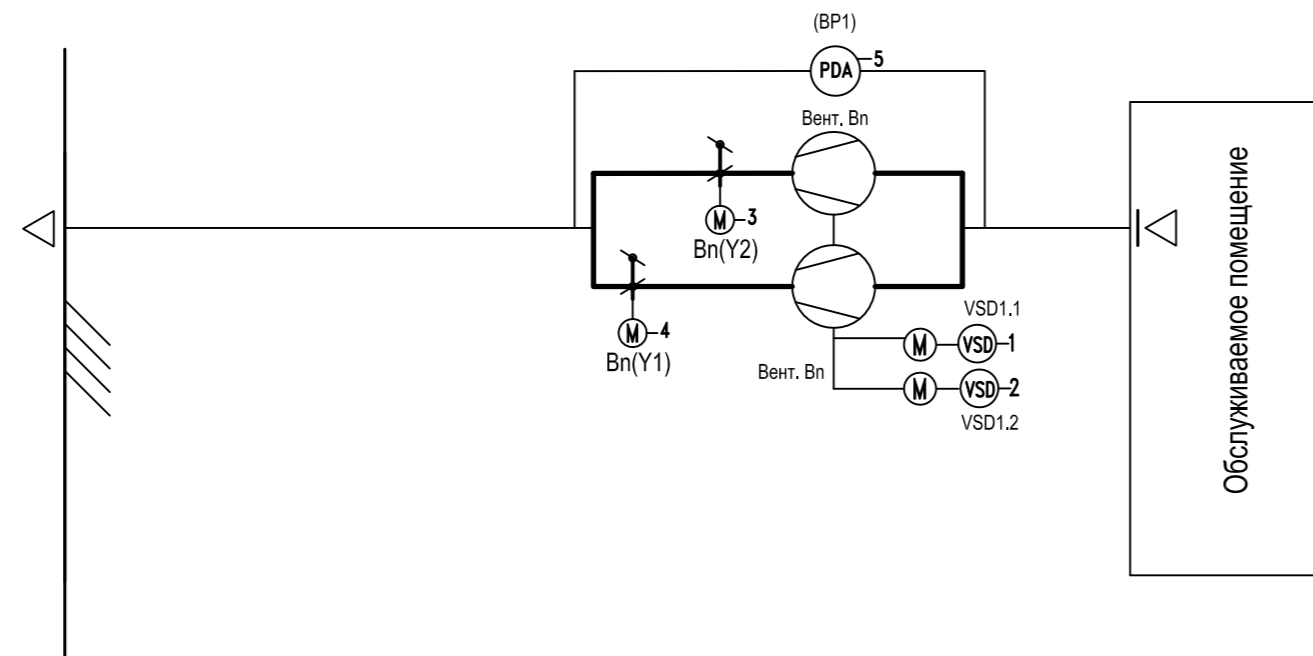


Таблица применимости.

Система вентиляции	Щит управления	Пусковой комплекс	Марка ПЧ приточ. вент-ра, мощн-ть	Марка ПЧ вытяж. вент-ра, мощн-ть	Примечание
B4	ЩУВ4	I		VRN 80-50/35,2D,3.0кВт	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>1. Оборудование</u>		
	ЩУВп	Щит управления вентилятором (поставляется комплектно с оборудованием)	1	
		<u>2. Материалы</u>		
	VSD1.1,VSD1.2	Комплект частотного преобразователя	2	
	Y1,Y2	Привод воздушной заслонки	2	
	BP1	Датчик перепада давления	1	
		Комплект NEMA1-M2	2	
		Панель управления LCP для FC	2	

Примечания:

1. Принципиальная схема автоматизации N5 соответствует системе Вп с изменениями согласно таблице применимости.
2. Станции контроля и управления вытяжных установок построены на базе контроллеров. Конструктивно станции контроля и управления размещены в низковольтных командных устройствах ЩУВ.
3. Шкафы ЩУВ представляют собой шкафы автоматики, совмещенные с силовой частью и являются готовыми заводскими изделиями.
4. Щиты управления поставляются комплектно с конструкторской документацией, электрическими принципиальными схемами и схемами внешних подключений комплектно.

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

Индикация	1	2	3	4	5	Кол-во
AI	RS485	RS485			"Пожар"	0
DI						4
AO						2
DO						4

Контроллер N

50-OK-15-АОВ					
Санкт-Петербург, пр. Луначарского, участок 1 (северо-восточнее пересечения с Лужской ул.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб	Папав				
ГИП	Марский				
Строительство пожарного депо				Стадия	Лист
				P	11
Автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха . Функциональная схема автоматизации №5				ООО "СК "ПСР"	

Принципиальная схема автоматизации N6

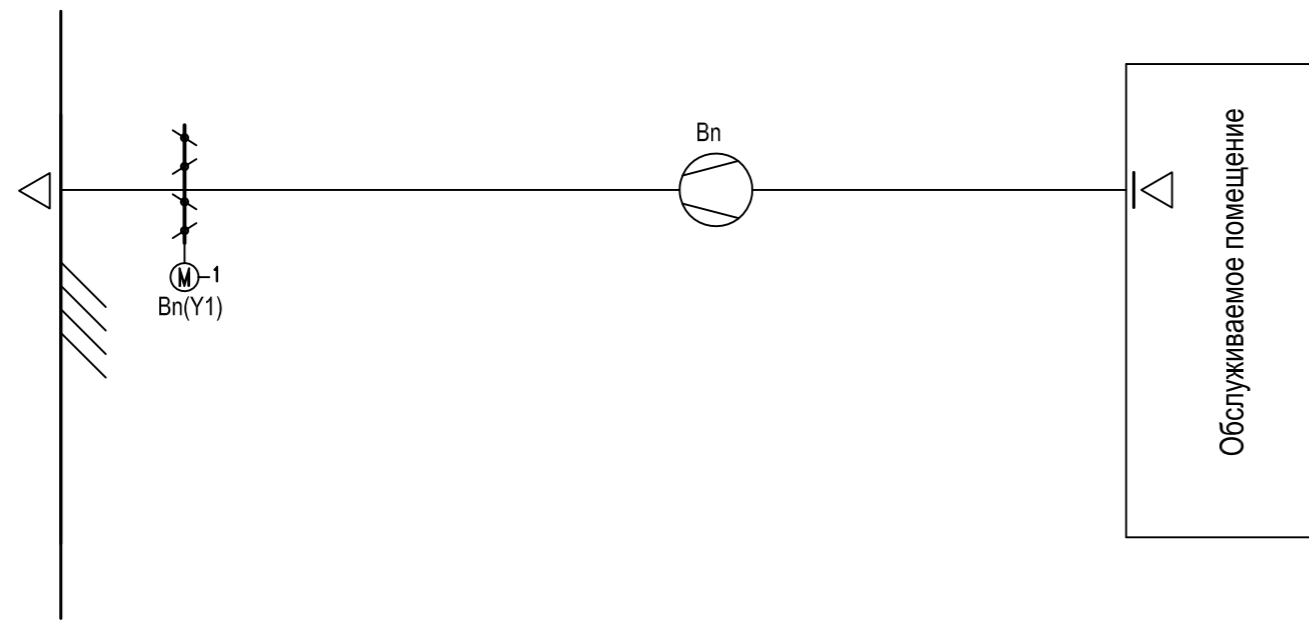


Таблица применимости.

Система вентиляции	Щит управления	Пусковой комплекс	Марка ПЧ приточ. вент-ра, мощн-ть	Марка ПЧ вытяж. вент-ра, мощн-ть	Примечание
B10	ЩУВ10	I		KVR 160/1	
B11	ЩУВ11	I		KVR 125/1	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>1. Оборудование</u>		
	ЩУВn	Панель управления LCP для FC (поставляется комплектно с оборудованием)	1	
		<u>2. Материалы</u>		
	Y1	Привод воздушной заслонки GQD 321.1A	1	
		Комплект NEMA1-M2		

Примечания:

1. Принципиальная схема автоматизации N6 соответствует системе Bn с изменениями согласно таблице применимости.
2. Станции контроля и управления вытяжных установок построены на базе контроллеров. Конструктивно станции контроля и управления размещены в низковольтных командных устройствах ЩУВ.
3. Шкафы ЩУВ представляют собой шкафы автоматики, совмещенные с силовой частью и являются готовыми заводскими изделиями.
4. Щиты управления поставляются комплектно с конструкторской документацией, электрическими принципиальными схемами и схемами внешних подключений комплектно.

Индикация	Кол-во
AI	0
DI	0
AO	0
DO	1

Контроллер N

50-OK-15-АОВ				
Санкт-Петербург, пр. Луначарского, участок 1 (северо-восточное пересечение с Лужской ул.)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб	Папав			
ГИП	Марский			
Строительство пожарного депо			Стадия	Лист
			P	12
Автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха . Функциональная схема автоматизации №6			ООО "СК "ПСР"	

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

**План расположения щитов управления
автоматики на 1-м этаже**

Экспликация помещений 1-го этажа



№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом. *
101	Тамбур(1.1)	2.7	
102	Коридор(1.2)	73.4	
103	Кладовая(1.3)	70.8	В4
104	Лестничная клетка(1.4)	19.3	
105	Комната отдыха диспетчера(1.5)	8.9	
106	Диспетчерская(1.6)	30.2	
107	Аппаратная(1.7)	12.7	
108	Комната психологической разгрузки(1.8)	28.6	
109	Аккумуляторная (для АКБ ДВС)(1.9)	16.3	В3
110	Начальник караула(1.10)	15.6	
111	Помещение отдыха дежурного персонала(1.11)	42.9	
112	Санузел женский(1.12)	2.4	
113	Помещение для уборочного инвентаря(1.13)	4.7	В4
114	Санузел мужской(1.14)	15.6	
115	Помещение отдыха дежурного караула(1.15)	43.1	
116	Коридор(1.16)	72.2	
117	Санузел(1.17)	3.7	
118	Термокамера(1.18)	8.3	
119	Душевые(1.19)	5	
120	Санузел(1.20)	5.7	
121	Лестничная клетка(1.21)	19.3	
122	Санузел с душевой(1.22)	7.2	
123	Раздевальная(1.23)	10.2	
124	Спортзал(1.24)	39.9	
126	Кладовая масел(1.26)	26.3	В1
127	Комната отдыха(1.27)	11.8	
128	Раздевальная(1.28)	9.6	
129	Коридор(1.29)	3.8	
130	Помещение для стирки спец. боевой одежды(1.30)	13.9	В2
132	Пост ГДЗС(1.32)	25.6	В3
133	Кабинет мастера ГДЗС(1.33)	10	
134	Компрессорная(1.34)	9.5	В4
135	Помещение сушки одежды(1.35)	15.3	В2
136	Помещение мойки пожарных рукавов(1.36)	23.2	Д
137	Рукавная база(1.37)	25.8	В2
138	Коридор(1.38)	119.6	
139	Кладовая инструмента(1.39)	20.7	В3
140	Мастерская(1.40)	17.6	В4
141	Кладовая ПТВ(1.41)	33.9	В3
142	Кладовая ПТВ(1.42)	13.2	В3
143	Материальная кладовая(1.43)	11.6	В3
144	Помещение пожарной техники(1.44)	417.1	В2
145	Пост ТО(1.45)	111	В2
146	Пост мойки(1.46)	108.4	В2
148	Башня сушки рукавов(1.48)	23	Д
149	Учебно-тренировочная башня (1.49)	18.9	
151	Комната приема пищи(1.51)	18.8	
152	Комната разогрева пищи(1.52)	8.8	
153	Тамбур(1.53)	1.1	
154	Канцелярия(1.54)	13.2	
155	Тамбур(1.55)	2.9	
157	Кабинет медосвидетельствования водителей(1.57)	15.9	
158	Кладовая хранения моющих средств(1.58)	9.4	В4
159	Кабинет начальника(1.59)	15.4	В4
161	Учебный класс(1.61)	47.9	
162	Санузел для инвалидов(1.62)	5.3	
163	Тамбур-шлюз(1.63)	3.9	
164	Тамбур-шлюз(1.64)	1.8	
165	Водомерный узел(1.65)	7.8	
166	ИТП(1.66)	13.2	В1
167	ГРЩ(1.67)	6.6	
168	Тамбур(1.68)	3.8	
169	Тамбур(1.69)	11.2	
170	Пост караульного(1.70)	6.5	
171	Операторная(1.71)	5.8	Д
172	Комната отработанных люминисцен. ламп(1.72)	2.7	
173	Кладовая грязного белья(1.73)	1.1	
174	Кладовая чистого белья(1.74)	1.1	
Общая площадь помещений, м2		1832.9	

Примечания:

- Станции контроля и управления приточных установок построены на базе контроллеров. Конструктивно станции контроля и управления размещены в низкопольных командных устройствах ЩУ.
- Щафы ЩУ представляют собой шкафы автоматики, совмещенные с силовой частью и являются заводскими изделиями.
- Щиты управления поставляются комплектно с конструкторской документацией, электрическими принципиальными схемами и схемами внешних подключений комплектно.
- Монтаж и заземление выполнить в соответствии с ПБ, ПУЭ.
- Марку и длину кабелей см. Журнал контрольных кабелей.
- Прокладку распределительных сетей выполнить кабелем по кабельным конструкциям.
- Опуски кабелей от кабельных конструкций проложить в трубе ПВХ Ø16.
- Привязки вентиляционного оборудования – см. раздел марки ОВ.

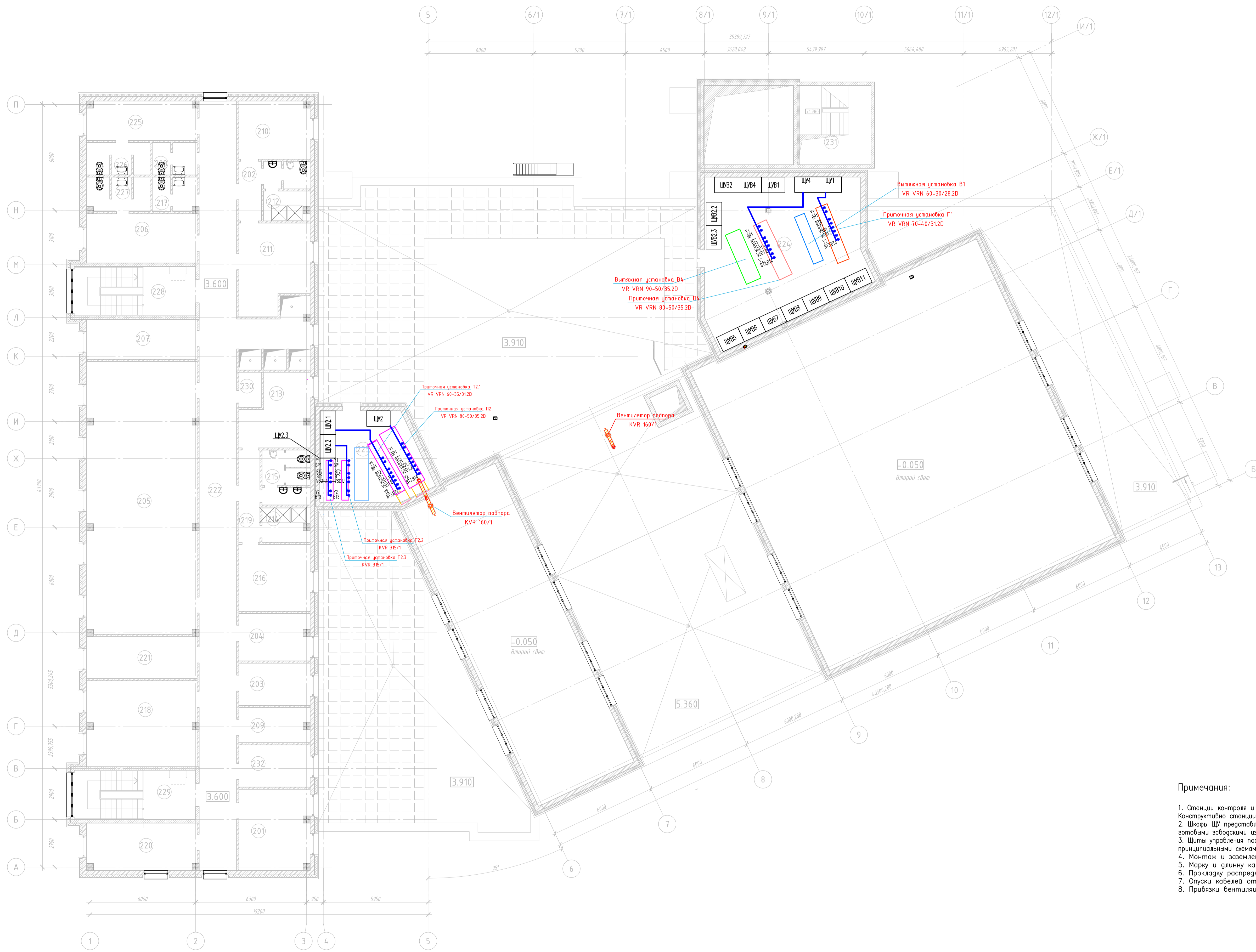
50-ОК-15-АОВ

Санкт-Петербург, пр. Луначарского, участок 1
(северо-восточное пересечение с Лужской ул.)

Изм. Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Статус	Лист	Листов
Разработ	Литов				Строительство пожарного депо	ООО "СК "ПСР"	
ГИП	Марский					Автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. План расположения щитов управления автоматикой на 1-м этаже	

**План расположения щитов управления
автоматики на 1-м этаже**

Экспликация помещений 2-го этажа



№ пом.	Наименование	Площадь, м ²	Кат. пом.
201	Кабинет команданта	18.4	
202	Тамбур	4.4	
203	Кабинет старшины	9.7	
204	Кабинет мастера связи	10.8	
205	Зал собраний	96.5	
206	Гардеробная персонала (мужчины)	17.6	
207	Комната инспекторов	14.3	
208	Санузел женский	4.7	
209	Кладовая вещевого имущества	7.9	B2
210	Гардероб дежурного караула	13.2	
211	Гардероб дежурного караула	19.2	
212	Санузел	8.8	
213	Гардероб дежурного караула	14.2	
214	Душевая	5.6	
215	Санузел	9	
216	Гардероб дежурного караула	15.4	
217	Санузел мужской	4.9	
218	Комната инструктажа	30.4	
219	Тамбур	5.4	
220	Кабинет безопасности движения	16.7	
221	Кабинет главного механика	15.1	
222	Коридор	107.3	
223	Венткамера 1	29.1	
224	Венткамера 2	73.83	
225	Гардеробная персонала (женщины)	13.8	
226	Санузел с душевой	6.6	
227	Санузел с душевой	7	
228	Лестничная клетка	19.3	
229	Лестничная клетка	19.3	
230	Кладовая уборочного инвентаря	2.6	
231	Учебно тренировочная база	18.9	
232	Кабинет зам.начальника части	9.7	
Общая площадь помещений, м ²		645.2	

Примечания:

- Станции контроля и управления приточных установок построены на базе контроллеров. Конструктивно станции контроля и управления размещены в низкопольных командных устройствах ЩУ.
- Щиты ЩУ представляют собой шкафы автоматики, совмещенные с силовой частью и являющиеся готовыми заводскими изделиями.
- Щиты управления поставляются комплектом с конструкторской документацией, электрическими принципиальными схемами и схемами внешних подключений комплектно.
- Монтаж и заземление выполнить в соответствии с ПТБ, ПУЭ.
- Марку и длину кабелей см. Журнал контрольных кабелей.
- Прокладку распределительных сетей выполнить кабелем по кабельным конструкциям.
- Опуски кабелей от кабельных конструкций проложить в трубе ПВХ Ø16.
- Привязки вентиляционного оборудования – см. раздел марки ОВ.

Создано	
Изм. №	
Изд. №	
Имя	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

50-ОК-15-АОВ					
Санкт-Петербург, пр. Луначарского, участок 1 (северо-восточнее пересечения с Лужской ул.)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработ	Литов				
Тип	Марский				
Строительство пожарного депо				Стдия	Лист
				P	15
Автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха				ООО "СК ПСР"	
План расположения щитов управления автоматикой на 1-м этаже					

Согласовано

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

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через				Кабель, провод						
	Начало	Конец	трубу			Протяжной ящик N	по проекту			проложен			
			Обозначение	Диаметр по диаметр, мм	Длина, м		Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	
	<u>Кабели щита ЩУ1</u>												
	Щит управления ЩУ1												
(BT1)-жу	Щит управления ЩУ1	Датчик температуры канальный (BT1)	ПВХ гофра	16	20		МКЭШ	3x1,0-0,66	20				
(BT2)-жу	Щит управления ЩУ1	Датчик температуры канальный (BT2)	ПВХ гофра	16	20		МКЭШ	3x1,0-0,66	20				
(BT3)-жу	Щит управления ЩУ1	Датчик температуры канальный (BT3)	ПВХ гофра	16	20		МКЭШ	3x1,0-0,66	20				
(BT4)-жу	Щит управления ЩУ1	Термостат КР61 - 3м (BT4)	ПВХ гофра	16	20		МКЭШ	3x1,0-0,66	20				
(BP1)-жу	Щит управления ЩУ1	Датчик перепада давления, DPD-5 с контактором (BP1)	ПВХ гофра	16	20		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	20				
(Y1)-жу	Щит управления ЩУ1	Привод воздушной заслонки (Y1)	ПВХ гофра	16	20		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	20				
(Y2)-жу	Щит управления ЩУ1	Смесительный узел SМEX(Y2)	ПВХ гофра	16	20		МКЭШ	3x1,0-0,66	20				
Шина ЩУп...VSD1.1	Щит управления ЩУ1	Комплект частотного преобразователя FC (VSD1.1)	ПВХ гофра	16	20		КВТЭфнг(A)-LS-5e	2x2x0.52	20				
	<u>Кабели щита ЩУ2</u>												
	Щит управления ЩУ2												
(BT1)-жу	Щит управления ЩУ2	Датчик температуры канальный (BT1)	ПВХ гофра	16	15		МКЭШ	3x1,0-0,66	15				
(BT2)-жу	Щит управления ЩУ2	Датчик температуры канальный (BT2)	ПВХ гофра	16	15		МКЭШ	3x1,0-0,66	15				
(BT3)-жу	Щит управления ЩУ2	Датчик температуры канальный (BT3)	ПВХ гофра	16	15		МКЭШ	3x1,0-0,66	15				
ИТОГО:	КВТЭфнг(A)-LS-5e	2x2x0.52	20										
	ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	40										
	МКЭШ	3x1,0-0,66	145										
	ПВХ гофра	16	205										
				Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	50-OK-15-АОВ.КЖ			Лист

Согласовано

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

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через				Кабель, провод						
	Начало	Конец	трубу			Протяжной ящик N	по проекту			проложен			
			Обозначение	Диаметр по диаметру, мм	Длина, м		Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	
(BT4)-жу	Щит управления ЩУ2	Термостат КР61 - 3м (BT4)	ПВХ гофра	16	15		МКЭШ	3x1,0-0,66	15				
(BP1)-жу	Щит управления ЩУ2	Датчик перепада давления, DPD-5 с контактором (BP1)	ПВХ гофра	16	15		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	15				
(Y1)-жу	Щит управления ЩУ2	Привод воздушной заслонки (Y1)	ПВХ гофра	16	15		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	15				
(Y2)-жу	Щит управления ЩУ2	Смесительный узел SMEХ(Y2)	ПВХ гофра	16	15		МКЭШ	3x1,0-0,66	15				
Шина ЩУп...VSD1.1	Щит управления ЩУ2	Комплект частотного преобразователя FC (VSD1.1)	ПВХ гофра	16	15		КВПЭфнг(А)-LS-5е	2x2x0.52	15				
	Кабели щита ЩУ4												
	Щит управления ЩУ4												
(BT1)-жу	Щит управления ЩУ4	Датчик температуры канальный (BT1)	ПВХ гофра	16	15		МКЭШ	3x1,0-0,66	15				
(BT2)-жу	Щит управления ЩУ4	Датчик температуры канальный (BT2)	ПВХ гофра	16	15		МКЭШ	3x1,0-0,66	15				
(BT3)-жу	Щит управления ЩУ4	Датчик температуры канальный (BT3)	ПВХ гофра	16	15		МКЭШ	3x1,0-0,66	15				
(BT4)-жу	Щит управления ЩУ4	Термостат КР61 - 3м (BT4)	ПВХ гофра	16	15		МКЭШ	3x1,0-0,66	15				
(BP1)-жу	Щит управления ЩУ4	Датчик перепада давления, DPD-5 с контактором (BP1)	ПВХ гофра	16	15		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	15				
(Y1)-жу	Щит управления ЩУ4	Привод воздушной заслонки (Y1)	ПВХ гофра	16	15		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	15				
(Y2)-жу	Щит управления ЩУ4	Смесительный узел SMEХ(Y2)	ПВХ гофра	16	15		МКЭШ	3x1,0-0,66	15				
Шина ЩУп...VSD1.1	Щит управления ЩУ4	Комплект частотного преобразователя FC (VSD1.1)	ПВХ гофра	16	15		КВПЭфнг(А)-LS-5е	2x2x0.52	15				
ИТОГО:	КВПЭфнг(А)-LS-5е	2x2x0.52	30										
	ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	60										
	МКЭШ	3x1,0-0,66	105										
	ПВХ гофра	16	205										
				Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	50-ОК-15-АОВ.КЖ			Лист

Согласовано

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

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через				Кабель, провод						
	Начало	Конец	трубу			Протяжной ящик N	по проекту			проложен			
			Обозначение	Диаметр по диаметру, мм	Длина, м		Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	
	Кабели щита ЩУ2.1												
	Щит управления ЩУ2.1												
(BT1)-жу	Щит управления ЩУ2.1	Датчик температуры канальный (BT1)	ПВХ гофра	16	20		МКЭШ	3x1,0-0,66	20				
(BT2)-жу	Щит управления ЩУ2.1	Датчик температуры канальный (BT2)	ПВХ гофра	16	20		МКЭШ	3x1,0-0,66	20				
(BT3)-жу	Щит управления ЩУ2.1	Датчик температуры канальный (BT3)	ПВХ гофра	16	20		МКЭШ	3x1,0-0,66	20				
(BT4)-жу	Щит управления ЩУ2.1	Термостат КР61 - 3м (BT4)	ПВХ гофра	16	15		МКЭШ	3x1,0-0,66	15				
(BP1)-жу	Щит управления ЩУ2.1	Датчик перепада давления, DPD-5 с контактором (BP1)	ПВХ гофра	16	20		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	20				
(Y1)-жу	Щит управления ЩУ2.1	Привод воздушной заслонки (Y1)	ПВХ гофра	16	20		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	20				
(Y2)-жу	Щит управления ЩУ2.1	Смесительный узел SМEX(Y2)	ПВХ гофра	16	20		МКЭШ	3x1,0-0,66	20				
Шина ЩУп...VSD1.1	Щит управления ЩУ2.1	Комплект частотного преобразователя FC (VSD1.1)	ПВХ гофра	16	10		КВТЭфнг(А)-LS-5e	2x2x0.52	10				

ИТОГО: КВПЭфнг(А)-LS-5e 2x2x0.52 10
ПВСнг-LS 2x1,0-0,66 40
МКЭШ 3x1,0-0,66 95
ПВХ гофра 16 145

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата

50-ОК-15-АОВ.КЖ

Лист

4

Согласовано

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

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через				Кабель, провод						
	Начало	Конец	трубу			Протяжной ящик N	по проекту			проложен			
			Обозначение	Диаметр по диаметру, мм	Длина, м		Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	
	Кабели щита ЩУЗ												
	Щит управления ЩУЗ												
(BT1)-жу	Щит управления ЩУЗ	Датчик температуры канальный (BT1)	ПВХ гофра	16	30		МКЭШ	3x1,0-0,66	30				
(BT2)-жу	Щит управления ЩУЗ	Датчик температуры воды накладной(BT2)	ПВХ гофра	16	30		МКЭШ	3x1,0-0,66	30				
(BT3)-жу	Щит управления ЩУЗ	Термостат КР61 - 3м (BT)	ПВХ гофра	16	30		МКЭШ	3x1,0-0,66	30				
(BP1)-жу	Щит управления ЩУЗ	Датчик перепада давления, DPD-5 с контактором (BP1)	ПВХ гофра	16	30		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	30				
(BP2)-жу	Щит управления ЩУЗ	Датчик перепада давления, DPD-5 с контактором (BP2)	ПВХ гофра	16	30		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	30				
(Y1)-жу	Щит управления ЩУЗ	Привод воздушной заслонки (Y1)	ПВХ гофра	16	30		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	30				
(Y2)-жу	Щит управления ЩУЗ	Привод клапана SSB 61 Нагреватель(Y2)	ПВХ гофра	16	30		МКЭШ	3x1,0-0,66	30				
Шина ЩУп...VSD1.1	Щит управления ЩУЗ	Регулятор скорости RTY-1,5(VSD1.1)	ПВХ гофра	16	30		КВТЭфнг(А)-LS-5е	2x2x0.52	30				
Шина ЩУп...VSD1.2	Щит управления ЩУЗ	Регулятор скорости RTY-1,5(VSD1.2)	ПВХ гофра	16	30		КВТЭфнг(А)-LS-5е	2x2x0.52	30				
(M1)-жу	Щит управления ЩУЗ	Циркуляционный насос	ПВХ гофра	16	30		КВТЭфнг(А)-LS-5е	2x2x0.52	30				

ИТОГО: КВТЭфнг(А)-LS-5е 2x2x0.52 90
ПВСнг-LS 2x1,0-0,66 90
МКЭШ 3x1,0-0,66 120
ПВХ гофра 16 300

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата

50-ОК-15-АОВ.КЖ

Лист

5

Согласовано

Инв.№ подл. Подп. и дата Взаим. инв.№

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через				Кабель, провoд							
	Начало	Конец	трубу			Протяжной ящик N	по проекту			проложен				
			Обозначение	Диаметр по диаметр, мм	Длина, м		Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество и сечение жил	Длина, м		
	<u>Кабели щита ЩУ2.2</u>													
	Щит управления ЩУ2.2													
(BT1)-жу	Щит управления ЩУ2.2	Датчик температуры канальный (BT1)	ПВХ гофра	16	10		МКЭШ	3x1,0-0,66	10					
(BT2)-жу	Щит управления ЩУ2.2	Датчик температуры воды накладной(BT2)	ПВХ гофра	16	10		МКЭШ	3x1,0-0,66	10					
(BT4)-жу	Щит управления ЩУ2.2	Термостат КР61 - 3м (BT4)	ПВХ гофра	16	10		МКЭШ	3x1,0-0,66	10					
(BP1)-жу	Щит управления ЩУ2.2	Датчик перепада давления 20-200 Pa DPD-2 с контактором (BP1) ПВХ гофра	ПВХ гофра	16	10		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	10					
(Y1)-жу	Щит управления ЩУ2.2	Привод воздушной заслонки (Y1)	ПВХ гофра	16	20		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	20					
(Y2)-жу	Щит управления ЩУ2.2	Смесительный узел SMEX 40-1.0 Нагреватель(Y2)	ПВХ гофра	16	10		МКЭШ	3x1,0-0,66	10					
Шина ЩУп...VSD1.1	Щит управления ЩУ2.2	Регулятор скорости RTU-1,5(VSD1.1)	ПВХ гофра	16	10		КВПЭфнг(A)-LS-5e	2x2x0,52	10					
			ПВХ гофра	16										
	<u>Кабели щита ЩУ2.3</u>													
	Щит управления ЩУ2.3													
(BT1)-жу	Щит управления ЩУ2.3	Датчик температуры канальный (BT1)	ПВХ гофра	16	15		МКЭШ	3x1,0-0,66	15					
(BT2)-жу	Щит управления ЩУ2.3	Датчик температуры воды накладной(BT2)	ПВХ гофра	16	15		МКЭШ	3x1,0-0,66	15					
(BT3)-жу	Щит управления ЩУ2.3	Термостат КР61 - 3м (BT3)	ПВХ гофра	16	15		МКЭШ	3x1,0-0,66	15					
(BP1)-жу	Щит управления ЩУ2.3	Датчик перепада давления 20-200 Pa DPD-2 с контактором (BP1) ПВХ гофра	ПВХ гофра	16	15		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	15					
ИТОГО:	КВПЭфнг(A)-LS-5e	2x2x0,52	10											
	ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	45											
	МКЭШ	3x1,0-0,66	85											
	ПВХ гофра	16	135											
				Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	50-OK-15-АОВ.КЖ				Лист

Согласовано

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

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через				Кабель, провoд						
	Начало	Конец	трубу			Протяжной ящик N	по проекту			проложен			
			Обозначение	Диаметр по диаметр, мм	Длина, м		Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	
	<u>Кабели щита ЩУВ1</u>												
	Щит управления ЩУВ1												
Шина ЩУВ1...VSD1.1	Щит управления ЩУВ1	Преобразователь частоты притока VSD1.1	ПВХ гофра	16	10		КВПЭфнг(А)-LS-5е	2x2x0.52	10				
(Y1)-жу	Щит управления ЩУВ1	Привод воздушной заслонки (Y1)	ПВХ гофра	16	10		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	10				
	<u>Кабели щита ЩУВ2</u>												
	Щит управления ЩУВ2												
Шина ЩУВ2...VSD1.1	Щит управления ЩУВ2	Преобразователь частоты притока VSD1.1	ПВХ гофра	16	10		КВПЭфнг(А)-LS-5е	2x2x0.52	10				
(Y1)-жу	Щит управления ЩУВ2	Привод воздушной заслонки (Y1)	ПВХ гофра	16	10		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	10				
	<u>Кабели щита ЩУВ4</u>												
	Щит управления ЩУВ4												
Шина ЩУВ4...VSD1.1	Щит управления ЩУВ4	Преобразователь частоты притока VSD1.1	ПВХ гофра	16	10		КВПЭфнг(А)-LS-5е	2x2x0.52	10				
(Y1)-жу	Щит управления ЩУВ4	Привод воздушной заслонки (Y1)	ПВХ гофра	16	10		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	10				
	<u>Кабели щита ЩУВ5</u>												
	Щит управления ЩУВ5												
Шина ЩУВ5...VSD1.1	Щит управления ЩУВ5	Преобразователь частоты притока VSD1.1	ПВХ гофра	16	10		КВПЭфнг(А)-LS-5е	2x2x0.52	10				
(Y1)-жу	Щит управления ЩУВ5	Привод воздушной заслонки (Y1)	ПВХ гофра	16	10		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	10				
ИТОГО:	КВПЭфнг(А)-LS-5е	2x2x0.52	40										
	ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	40										
	ПВХ гофра	16	80										
				Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	50-ОК-15-АОВ.КЖ			Лист
													8

Согласовано

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

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через				Кабель, провод						
	Начало	Конец	трубу			Протяжной ящик N	по проекту			проложен			
			Обозначение	Диаметр по диаметр, мм	Длина, м		Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	
	Кабели щита ЩУВ2.1												
	Щит управления ЩУВ2.1												
Шина ЩУВ2.1...VSD1.1	Щит управления ЩУВ2.1	Преобразователь частоты притока VSD1.1	ПВХ гофра	16	20		КВПЭфнг(А)-LS-5e	2x2x0.52	20				
(Y1)-жу	Щит управления ЩУВ2.1	Привод воздушной заслонки (Y1)	ПВХ гофра	16	20		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	20				
	Кабели щита ЩУВ4												
	Щит управления ЩУВ4												
Шина ЩУВ2.1...VSD1.1	Щит управления ЩУВ4	Преобразователь частоты притока VSD1.1	ПВХ гофра	16	20		КВПЭфнг(А)-LS-5e	2x2x0.52	20				
Шина ЩУВ2.1...VSD1.2	Щит управления ЩУВ4	Преобразователь частоты притока VSD1.2	ПВХ гофра	16	20		КВПЭфнг(А)-LS-5e	2x2x0.52	20				
(Y1)-жу	Щит управления ЩУВ4	Привод воздушной заслонки (Y1)	ПВХ гофра	16	20		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	20				
	Кабели щита ЩУВ10												
	Щит управления ЩУВ10												
(Y1)-жу	Щит управления ЩУВ10	Привод воздушной заслонки (Y1)	ПВХ гофра	16	20		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	20				

ИТОГО: КВПЭфнг(А)-LS-5e 2x2x0.52 60
ПВСнг-LS 2x1,0-0,66 60
ПВХ гофра 16 120

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата

50-ОК-15-АОВ.КЖ

Лист

10

Согласовано

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

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через				Кабель, провод						
	Начало	Конец	трубу			Протяжной ящик N	по проекту			проложен			
			Обозначение	Диаметр по диаметру, мм	Длина, м		Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	
	Кабели щита ЩУВ11												
	Щит управления ЩУВ11												
(Y1)-жу	Щит управления ЩУВ11	Привод воздушной заслонки (Y1)	ПВХ гофра	16	20		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	20				
	Кабели щита ЩУВ2.2												
	Щит управления ЩУВ2.2												
Шина ЩУВ2.2...VSD1.1	Щит управления ЩУВ2.2	Преобразователь частоты притока VSD1.1	ПВХ гофра	16	20		КВПЭфнг(А)-LS-5е	2x2x0.52	20				
(Y1)-жу	Щит управления ЩУВ2.2	Привод воздушной заслонки (Y1)	ПВХ гофра	16	20		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	20				
	Кабели щита ЩУВ2.3												
	Щит управления ЩУВ2.3												
Шина ЩУВ2.3...VSD1.1	Щит управления ЩУВ2.3	Преобразователь частоты притока VSD1.1	ПВХ гофра	16	20		КВПЭфнг(А)-LS-5е	2x2x0.52	20				
(Y1)-жу	Щит управления ЩУВ2.3	Привод воздушной заслонки (Y1)	ПВХ гофра	16	20		ПВСнг-LS	2x1,0-0,66	20				

ИТОГО: КВПЭфнг(А)-LS-5е 2x2x0.52 40
ПВСнг-LS 2x1,0-0,66 60
ПВХ гофра 16 80

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата

50-ОК-15-АОВ.КЖ

Лист

11

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	Щит управления системой П1		ЩУ1				16 (в т.ч.)	(уточнить у поставщика)
1.1	Блок управления ACW CR1-3R0	ACW CR1-3R0		ООО "НЕД "	шт	1	6.1	VRN 70-40/35.2D
1.2	Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором	DPD-5		ООО "НЕД "	шт	1		
1.3	Датчик температуры воды погружной VSP-3	VSP-3		ООО "НЕД "	шт	1		
1.4	Датчик температуры канальный STK-3	STK-3		ООО "НЕД "	шт	1		
1.5	Датчик температуры наружный STN-3	STN-3		ООО "НЕД "	шт	1		
1.6	Комплект NEMA1-M3	NEMA1-M3		ООО "НЕД "	шт	1		
1.7	Панель управления LCP для FC	LCP		ООО "НЕД "	шт	1		
1.8	Привод воздушной заслонки GMA	GMA		ООО "НЕД "	шт	1		
1.9	Смесительный узел SMEX	SMEX		ООО "НЕД "	шт	1		
1.10	Термостат	AZT-6		ООО "НЕД "	шт	1		
1.11	Частотный преобразователь FC	FC-051P3K0		ООО "НЕД "	шт	1		
2	Щит управления системой В1		ЩУВ1				7	(уточнить у поставщика)
2.1	Комплект NEMA1-M2	NEMA1-M2		ООО "НЕД "	шт	1		VRN 60-30/28.2D
2.2	Панель управления LCP для FC-051	LCP		ООО "НЕД "	шт	1		
2.3	Привод воздушной заслонки	GMA		ООО "НЕД "	шт	1		
2.4	Частотный преобразователь	FC-051P1K5		ООО "НЕД "	шт	1		
3	Щит управления системой П2		ЩУ2				16 (в т.ч.)	(уточнить у поставщика)
3.1	Блок управления ACE 236-30-3R0 / 1/N	ACE 236-30-3R0 / 1/N		ООО "НЕД "	шт	1	6.1	VRN 80-50/35.2D
3.2	Датчик перепада давления	DPD-5		ООО "НЕД "	шт	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						50-OK-15-AOB.C			
						Санкт-Петербург, пр. Луначарского, участок 1 (северо-восточнее пересечения с Лужской ул.)			
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	Строительство пожарного депо	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Морский					П	1	4
Разработал		Попов				Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "СК "ПСР"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
3.3	Датчик температуры воды погружной VSP	VSP-3		ООО "НЕД "	шт	1		
3.4	Датчик температуры канальный STK	STK-3		ООО "НЕД "	шт	1		
3.5	Датчик температуры наружный STN-3	STN-3		ООО "НЕД "	шт	1		
3.6	Комплект NEMA1-M3	NEMA1-M3		ООО "НЕД "	шт	1		
3.7	Панель управления LCP для частотного преобразователя	LCP		ООО "НЕД "	шт	1		
3.8	Привод воздушной заслонки GMA	GMA		ООО "НЕД "	шт	1		
3.9	Смесительный узел SMEX 80-6.3 Нагреватель	SMEX		ООО "НЕД "	шт	1		
3.10	Термостат AZT-6	AZT-6		ООО "НЕД "	шт	1		
3.11	Частотный преобразователь FC	FC-051P3K0			шт	1	3	
4	Щит управления системой В2		ЩУВ2				7 (в т.ч.)	(уточнить у поставщика)
	Комплект NEMA1-M2	NEMA1-M2		ООО "НЕД "	шт	1		VRN 60-35/31.2D
	Панель управления LCP для FC-051	LCP		ООО "НЕД "	шт	1		
	Привод воздушной заслонки	GMA 321.1/4N		ООО "НЕД "	шт	1		
	Частотный преобразователь	FC-051P1K5		ООО "НЕД "	шт	1	1.6	
5	Щит управления системой ПЗ		ЩУЗ				17 (в т.ч.)	(уточнить у поставщика)
5.1	Блок управления ACW CR1-11 / RU	ACW CR1-11 / RU		ООО "НЕД "	шт	1	6.1	KVR 160/1
5.2	Датчик перепада давления	DPD-5		ООО "НЕД "	шт	2		
5.3	Датчик температуры воды накладной	VSP-3		ООО "НЕД "	шт	1		
5.4	Датчик температуры канальный STK-3M	STK-3		ООО "НЕД "	шт	1		
5.5	Клапан VXP45.10-0.4 Нагреватель	VXP45.10-0.4		ООО "НЕД "	шт	1		
5.6	Комплект гаек DAB 1"	DAB 1"		ООО "НЕД "	шт	1		
5.7	Привод воздушной заслонки GQD 321.1A	GQD 321.1A		ООО "НЕД "	шт	1		
5.8	Привод клапана SSB 61 Нагреватель	SSB 61		ООО "НЕД "	шт	1		
5.9	Присоединительный комплект	ALG 133		ООО "НЕД "	шт	1		
5.10	Регулятор скорости RTY-1,5	RTY-1,5		ООО "НЕД "	шт	2		

Взам. инв. №

Дата и подпись

Инв. № подл.

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

50-OK-15-АОВ.С

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
5.11	Термостат AZT-0,6	AZT-0,6		ООО "НЭД "	шт	1		
5.12	Циркуляционный насос			ООО "НЭД "	шт	1		
6	Щит управления системой В3		ЩУВ3					(уточнить у поставщика)
	Без щита			ООО "НЭД "	шт	2		VKPK-250B3-V-Y3
7	Щит управления системой П4		ЩУ4				16 (в т.ч.)	(уточнить у поставщика)
7.1	Блок управления ACW CR1-3R3R / RU	ACW CR1-3R3R / RU		ООО "НЭД "	шт	1	6.1	VRN 80-50/35.2D
7.2	Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором	DPD-5		ООО "НЭД "	шт	2		
7.3	Датчик температуры воды погружной VSP-3	VSP-3		ООО "НЭД "	шт	1		
7.4	Датчик температуры канальный STK-3	STK-3		ООО "НЭД "	шт	1		
7.5	Датчик температуры наружный STN-3	STN-3		ООО "НЭД "	шт	1		
7.6	Комплект NEMA1-M3 (для FC-051 2,2(220В), 3(380В)-7,5кВт(380В)) №132B0105	NEMA1-M3		ООО "НЭД "	шт	2		
7.7	Панель управления LCP для FC-051 №132B0101	LCP		ООО "НЭД "	шт	2		
7.8	Привод воздушной заслонки GDB 331.1E/KF	GDB 331.1E/KF		ООО "НЭД "	шт	2		
7.9	Привод воздушной заслонки GMA 321.1/4N Заслонка	GMA 321.1/4N		ООО "НЭД "	шт	1		
7.10	Смесительный узел SMEX 80-6.3 Нагреватель	SMEX		ООО "НЭД "	шт	1		
7.11	Термостат AZT-6	AZT-6		ООО "НЭД "	шт	1		
7.12	Частотный преобразователь FC-051P3K0 (3 кВт, 7,2 А, 380 В) №132F0024	FC-051P3K0		ООО "НЭД "	шт	2		
8	Щит управления системой В4		ЩУВ4				10 (в т.ч.)	(уточнить у поставщика)
8.1	Щит управления вентилятором			ООО "НЭД "	шт	1		
8.2	Панель управления LCP для FC	LCP		ООО "НЭД "	шт	2		VRN 80-50/35.2D
8.3	Датчик перепада давления	DPD-5		ООО "НЭД "	шт	1		
8.4	Комплект NEMA1-M3 №132B0105	NEMA1-M3		ООО "НЭД "	шт	2		
8.5	Привод воздушной заслонки	GMA 321.1/4N		ООО "НЭД "	шт	2		

Взам. инв. №

Дата и подпись

Инв. № подл.

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

50-OK-15-АОВ.С

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
8.6	Частотный преобразователь FC	FC-051P3K0		000 "НED "	шт	2		
9	Щит управления системой В5		ЩУВ5				7	(уточнить у поставщика)
9.1	Комплект NEMA1-M1	NEMA1-M1		000 "НED "	шт	1		VRK 40/31-4D
9.2	Панель управления LCP для FC	LCP		000 "НED "	шт	1		
9.3	Частотный преобразователь	FC-051P1K75		000 "НED "	шт	1		
10	Щит управления системой В6		ЩУВ6				7	(уточнить у поставщика)
10.1	Комплект NEMA1-M1	NEMA1-M1		000 "НED "	шт	1		VRK 40/31-4D
10.2	Панель управления LCP для FC	LCP		000 "НED "	шт	1		
10.3	Частотный преобразователь	FC-051P1K75		000 "НED "	шт	1		
11	Щит управления системой В7		ЩУВ7				7	(уточнить у поставщика)
11.1	Комплект NEMA1-M1	NEMA1-M1		000 "НED "	шт	1		VRK 40/31-4D
11.2	Панель управления LCP для FC	LCP		000 "НED "	шт	1		
11.3	Частотный преобразователь	FC-051P1K75		000 "НED "	шт	1		
12	Щит управления системой В8		ЩУВ8				6.1	(уточнить у поставщика)
12.1	Комплект NEMA1-M1	NEMA1-M1		000 "НED "	шт	1		VRK 40/31-4D
12.2	Панель управления LCP для FC	LCP		000 "НED "	шт	1		
12.3	Частотный преобразователь	FC-051P1K75		000 "НED "	шт	1		

Взам. инв. №

Дата и подпись

Инв. № подл.

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

50-OK-15-AOB.C

Лист

4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
13	Щит управления системой В9		ЩУВ9				7	(уточнить у поставщика)
13.1	Комплект NEMA1-M1	NEMA1-M1		ООО "НЕД "	шт	1		VRK 40/31-4D
13.2	Панель управления LCP для FC	LCP		ООО "НЕД "	шт	1		
13.3	Частотный преобразователь	FC-051P1K75		ООО "НЕД "	шт	1		
14	Щит управления системой В10		ЩУВ10				6	(уточнить у поставщика)
14.1	Привод воздушной заслонки GQD 321.1A	GQD 321.1A		ООО "НЕД "	шт	1		
15	Щит управления системой В11		ЩУВ11				6	(уточнить у поставщика)
15.1	Привод воздушной заслонки GQD 321.1A	GQD 321.1A		ООО "НЕД "	шт	1		
16	Щит управления системой П2.1		ЩУ2.1				14 (в т.ч.)	(уточнить у поставщика)
16.1	Блок управления ACW CR1-1R0	ACW CR1-1R0		ООО "НЕД "	шт	1	6.1	VRN 60-35/31.2D
16.2	Датчик перепада давления 500 Па DPD-5 с контактором	DPD-5		ООО "НЕД "	шт	1		
16.3	Датчик температуры воды погружной VSP-3	VSP-3		ООО "НЕД "	шт	1		
16.4	Датчик температуры канальный STK-3	STK-3		ООО "НЕД "	шт	1		
16.5	Датчик температуры наружный STN-3	STN-3		ООО "НЕД "	шт	1		
16.6	Комплект NEMA1-M2 (для FC-051 1,5(220В)-2,2(380В) кВт) №132В0104	NEMA1-M2		ООО "НЕД "	шт	1		
16.7	Панель управления LCP для FC-051 №132В0101	LCP		ООО "НЕД "	шт	1		
16.8	Привод воздушной заслонки GMA 321.1/4N Заслонка	GMA 321.1/4N		ООО "НЕД "	шт	1		
16.9	Смесительный узел SMEX 40-4.0 Нагреватель	SMEX 40-4.0		ООО "НЕД "	шт	1		
16.10	Термостат AZT-3	AZT-3		ООО "НЕД "	шт	1		
16.11	Частотный преобразователь FC-051P1K5 (1,5 кВт, 6,8 А, 220 В) №132F0005	FC-051P1K5			шт	1		
17	Щит управления системой В2.1		ЩУВ2.1				7	(уточнить у поставщика)
17.1	Комплект NEMA1-M2 (для FC-051 1,5(220В)-2,2(380В) кВт)	NEMA1-M2		ООО "НЕД "	шт	1		VRN 60-35/28.2D

Взам. инв. №

Дата и подпись

Инв. № подл.

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

50-OK-15-АОВ.С

Лист

5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	№132B0104							
17.2	Панель управления LCP для FC-051 №132B0101	LCP		ООО "НЕД "	шт	1		
17.3	Привод воздушной заслонки GMA 321.1/4N Заслонка	GMA 321.1/4N		ООО "НЕД "	шт	1		
17.4	Частотный преобразователь FC-051P1K5 (1,5 кВт, 6,8 А, 220 В) №132F0005	FC-051P1K5		ООО "НЕД "	шт	1		
18	Щит управления системой П2.2		ЩУ2.2				13 (в т.ч.)	(уточнить у поставщика)
18.1	Блок управления ACW CR1-10	ACW CR1-10		ООО "НЕД "	шт	1	6.1	KVR 315/1
18.2	Датчик перепада давления 20-200 Па DPD-2 с контактором	DPD-2		ООО "НЕД "	шт	1		
18.3	Датчик температуры воды накладной VSN-3	VSN-3		ООО "НЕД "	шт	1		
18.4	Датчик температуры канальный STK-3M	STK-3M		ООО "НЕД "	шт	1		
18.5	Привод воздушной заслонки GQD 321.1A	GQD 321.1A		ООО "НЕД "	шт	1		
18.6	Регулятор скорости RTY-1,5	RTY-1,5		ООО "НЕД "	шт	1		
18.7	Смесительный узел SMEX 40-1.0 Нагреватель	SMEX 40-1.0		ООО "НЕД "	шт	1		
18.8	Термостат AZT-0,6	AZT-0,6		ООО "НЕД "	шт	1		
19	Щит управления системой В2.2		ЩУВ2.1				6	(уточнить у поставщика)
19.1	Щит управления вентилятором			ООО "НЕД "	шт	1		KVR 315/1
19.2	Привод воздушной заслонки GQD 321.1A	GQD 321.1A		ООО "НЕД "	шт	1		
19.3	Регулятор скорости RTY-1,5	RTY-1,5		ООО "НЕД "	шт	1		
20	Щит управления системой П2.3		ЩУ2.3				13 (в т.ч.)	(уточнить у поставщика)
20.1	Блок управления ACW CR1-10	ACW CR1-10		ООО "НЕД "	шт	1	6,1	KVR 315/1
20.2	Датчик перепада давления 20-200 Па DPD-2 с контактором	DPD-2		ООО "НЕД "	шт	1		
20.3	Датчик температуры воды накладной VSN-3	VSN-3		ООО "НЕД "	шт	1		
20.4	Датчик температуры канальный STK-3M	STK-3M		ООО "НЕД "	шт	1		
20.5	Привод воздушной заслонки GQD 321.1A	GQD 321.1A		ООО "НЕД "	шт	1		
20.6	Регулятор скорости RTY-1,5	RTY-1,5		ООО "НЕД "	шт	1		

Взам. инв. №

Дата и подпись

Инв. № подл.

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

50-OK-15-АОВ.С

Лист

6

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
20.7	Смесительный узел SМEX 40-1.0 Нагреватель	SМEX 40-1.0		ООО "НЕД "	шт	1		
20.8	Термостат AZT-0,6	AZT-0,6		ООО "НЕД "	шт	1		
20.9								
21	Щит управления системой В2.3		ЩУВ2.3				6	(уточнить у поставщика)
21.1	Щит управления вентилятором			ООО "НЕД "	шт	1		KVR 315/1
21.2	Привод воздушной заслонки	GQD 321.1A		ООО "НЕД "	шт	1		
21.3	Регулятор скорости RTY-1,5	RTY-1,5						
22	Кабельные изделия							
22.1	Кабель экранированный МКЭШ 3x1,0	МКЭШ 3x1,0			м	570		
22.2	Кабель ПВСнг(A)-LS 2X1,0	ПВСнг(A)-LS 2X1,0			м	535		
22.3	Кабель "витая пара" КВПЭфнг(A)-LS-5е 2x2x0.52	КВПЭфнг(A)-LS-5е 2x2x0.52		«Спецкабель»	м	400		
22.4	Кабель МКЭШ 3x1.5	МКЭШ 3x1.5			м	100		
23	Кабеленесущие конструкции							
23.1	Труба ПВХ гофрированная П16			ДКС	м	1470		
23.2	Держатель для труб П16 (упаковка 100 шт.)			ДКС	уп.	15		
	Лоток проволочный F5 Combitech 50x150, длина 3000 мм	Combitech 50x150		ДКС	шт	60	2.73	
	Лоток проволочный F5 Combitech 50x50, длина 3000 мм	Combitech 50x50		ДКС	шт	60	1.86	

Име. № подл.

Дата и подпись

Взам. инв. №

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

50-OK-15-AOB.C

Лист

7

Техническое задание на проектирование электротехнической части

СОСТАВ ЗАДАНИЯ.

1. Системы вентиляции и отопления

Произвести запитку и подключение следующих энергопотребителей:
щиты управления приточно-вытяжными установками **ЩУ** ; щитов
управления вытяжными установками **ЩУВ**

Предусмотреть :

- трассировку силовых кабелей от электрощитовых до щитов управления;
 - подключение щитов управления приточными установками **ЩУ**
- осуществить по первой категории надежности электроснабжения.

Примечание:

- 1) Щиты **ЩУ** и **ЩУВ** готовые заводские изделия, представляют собой щит автоматики;
- 2) Места установки энергопотребителей - см. план;
- 3) Тип энергопотребителей и потребляемую мощность - см. таблицу энергопотребителей.

При проектировании учесть:

- 1) Щиты управления **ЩУ** и **ЩУВ** разрабатываются ООО «Нед»;
- 2) Места установки энергопотребителей и силовых щитов - см. графическую часть;
- 3) Тип энергопотребителей и потребляемую мощность - см. проект вентиляции;

Согласовано				

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

50-0К-15-АОВ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб	Попов				
ГИП	Марский				
<i>Общие данные</i>					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	6
ООО "СК "ПСР"					