



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ**  
**САНКТ - ПЕТЕРБУРГ**

---

г. САМАРА

## РЕКОНСТРУКЦИЯ ВОЗДУХОДУВНОЙ СТАНЦИИ ГОКС

### ЭТАП II

#### *РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

#### **Технологические решения**

Воздуходувная станция. Воздуходувный агрегат №6.  
Административно-бытовой комплекс.  
(Автоматизация и диспетчеризация)

**630102-II-6-1-56-1-TX2**

**Том 9**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ**  
**САНКТ - ПЕТЕРБУРГ**

г. САМАРА

## РЕКОНСТРУКЦИЯ ВОЗДУХОДУВНОЙ СТАНЦИИ ГОКС

### ЭТАП II

#### РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### Технологические решения

Воздуходувная станция. Воздуходувный агрегат №6.  
Административно-бытовой комплекс.  
(Автоматизация и диспетчеризация)

**630102-II-6-1-56-1-TX2**

**Том 9**

Директор

М.И. Рочев

Главный инженер проекта

И.Г. Звонарев

Санкт-Петербург  
2014

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

**г.САМАРА**

## **РЕКОНСТРУКЦИЯ ВОЗДУХОДУВНОЙ СТАНЦИИ ГОКС**

### **ЭТАП II**

#### ***РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

#### **Технологические решения**

Воздуходувная станция. Воздуходувный агрегат №6.  
Административно-бытовой комплекс.  
(Автоматизация и диспетчеризация)

**630102-II-6-1-56-1-TX2**

**Том 9**

Зам. генерального директора

Главный инженер проекта

Соколов Д.Г.





Поротов В.А.

Санкт-Петербург

2014 г.

Перечень рабочей документации

№ тома	Шифр	Наименование	Примечание
Генеральный план			
1	630102-П-6-1-ГП	Генеральный план	
Архитектурные решения			
2	630102-П-6-1-56-1-АР	Архитектурные решения	
Конструктивные и объемно-планировочные решения			
3	630102-П-6-1-56-1-КЖ	Воздуходувная станция	
Система электроснабжения			
4	630102-П-6-1-56-1-ЭС	Воздуходувная станция. Воздуходувный агрегат № 6. Система электроснабжения	ЗАО «Эра-Инжиниринг»
5	630102-П-6-1-56-1-РЗ	Воздуходувная станция. Релейная защита и автоматика	ЗАО «Эра-Инжиниринг»
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха			
6	630102-П-6-1-56-1-ОВ	Воздуходувная станция	
Сети связи			
7	630102-П-6-1-56-1-СС	Воздуходувная станция	ЗАО «Эра-Инжиниринг»
Технологические решения			
8	630102-П-6-1-56-1-ТХ1	Воздуходувная станция	
9	630102-П-6-1-56-1-ТХ2	Воздуходувная станция. Воздуходувный агрегат №6. Административно-бытовой комплекс. (Автоматизация и диспетчеризация)	ЗАО «Эра-Инжиниринг»
Смета на строительство объектов капитального строительства			
10	630102-П-6-1-ЛС	Локальные сметы	

						630102-II -6-1-РД			
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Реконструкция воздуходувной станции ГОКС  ЭТАП II	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Звонарев И.Г.			08.14		РД	1	1
ГИП		Звонарев И.Г.			08.14				
Норм. контр.		Смирнова И.И.			08.14			ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ САНКТ - ПЕТЕРБУРГ	

Согласовано			

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

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА												
Лист		Наименование								Примечание		
1/1...1/4		Общие данные										
2		Схема структурная										
3		Функциональная схема автоматизации										
4		Перечень сигналов										
5		Схема подключений и внешних проводок										
6		План расположения оборудования и прокладки кабелей на отм.0.000										
7		План расположения оборудования и прокладки кабелей на отм.+4.800										
8		План расположения оборудования и прокладки кабелей на отм. 0.000 в АБК										
9		План прокладки кабелей по территории										
10		Кабельный журнал										
11		Эскизы видеокладов										

[illegible]

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

Обозначение		Наименование				Примечание
		Ссылочные документы				
ГОСТ Р 21.1101		Основные требования к проектной и рабочей документации				
-		ПУЭ изд.7				
ГОСТ 21.404-85		СПДС. Автоматизация технологических процессов				
А3-92 Материалы для проектирования и рабочие чертежи ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект»		Кабельные каналы внутри и вне зданий. Прокладка кабелей				
А7-92 Материалы для проектирования и рабочие чертежи ВНИПИ "Тяжпромэлектропроект"		Прокладка кабелей в производственных помещениях				
ГОСТ 12.1.030-81		ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление				
ГОСТ 2.102-68		ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов				
ГОСТ 21.613-88		СПДС. Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи				
ГОСТ Р 50571.1-93 ... ГОСТ Р 50571.16-99		Электроустановки зданий. Требования по обеспечению безопасности				
ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00		Межотраслевые Правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок				
ПТЭЭП		Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. 2003г.				
РТМ 36.18.32.4-92		Указания по расчету электрических нагрузок				
СНиП 11-01-95		Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений				
СНИП 3.05.06-85		Электротехнические устройства				
СО 153-34.03.603-2003		Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках				
РД 153-34.0-20.527-98		Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания и выбору электрооборудования.				

## Общие указания

Рабочая документация выполнена на основании договора № 49/13-ПР от 23.10.2013 г. между ООО "Гипрокоммунводоканал. Санкт-Петербург" и ЗАО "Эра-Инжиниринг" и проектных решений 630102-П-6-1-56-1-ИОС6.3

ЗАО "Эра-Инжиниринг", г. Санкт-Петербург при оказании услуг по проектированию действует на основании свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0200-2013-7811405770-04.

Монтажные и пуско-наладочные работы проводить в соответствии со СНиП 3.05.06-85, СНиП 3.05.07-85.

На следующие виды работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- 1 Выполнение кабельной канализации в каналах.
- 2 Прокладка кабеля в кабельной канализации в каналах.
- 3 Выполнение кабельной канализации из труб.
- 4 Прокладка кабеля в кабельной канализации из труб.
- 5 Монтаж заземляющих устройств.

При производстве работ должны предоставляться сертификаты соответствия на оборудование, изделия и материалы, подлежащие обязательной сертификации.


В рабочей документации отсутствуют технические решения, технологические процессы, оборудование, приборы, конструкции, материалы и изделия, подлежащие проверке на патентоспособность и патентную чистоту.

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими строительными нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Российской Федерации, перечисленными в ведомости ссылочных документов и исходными данными, выданными органами государственного надзора и заинтересованными организациями. Принятые технические решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и правил, содержащихся в эксплуатационной документации на установленное оборудование.

Главный инженер проекта



Поротов В.А.

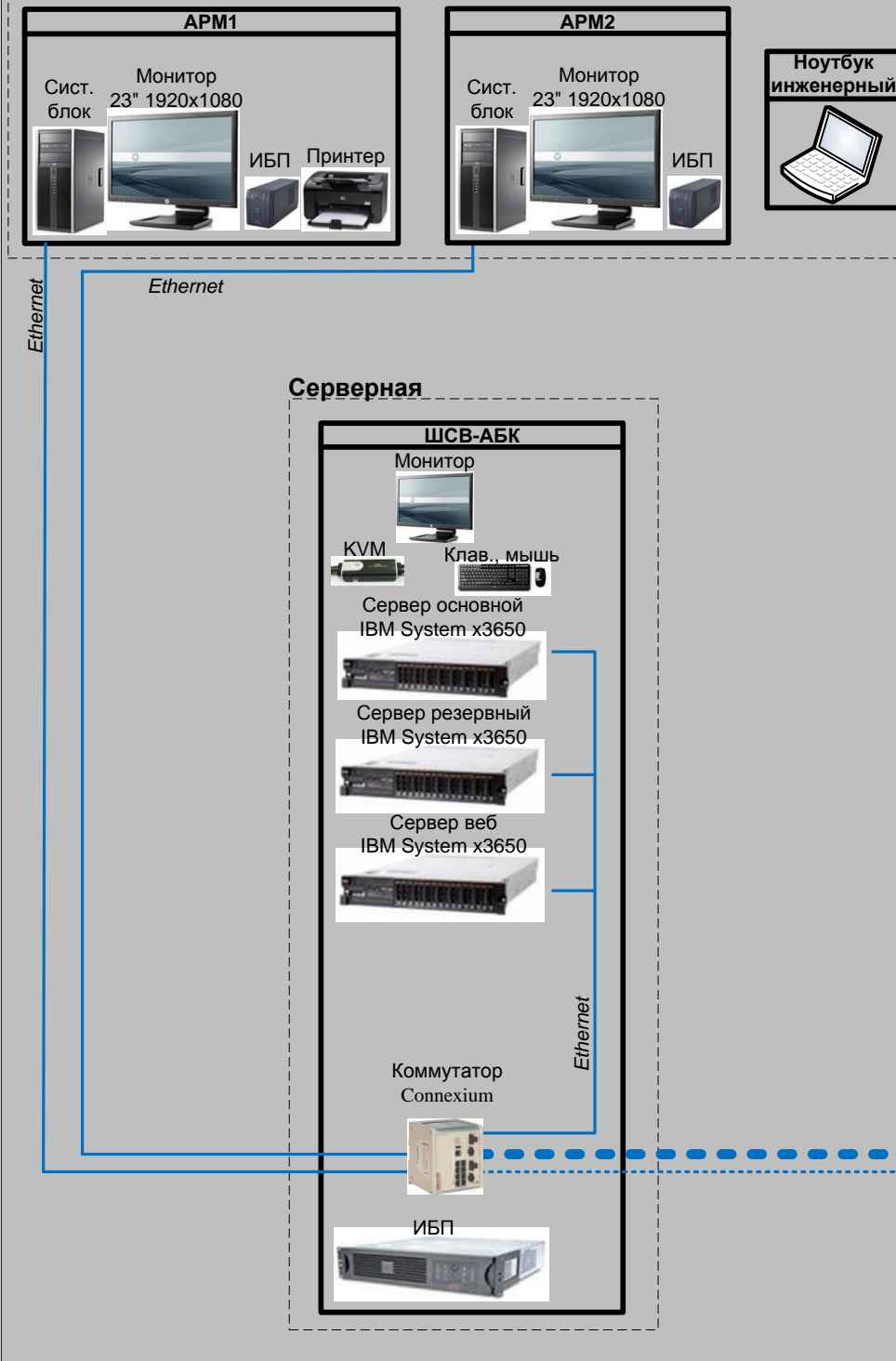
Взам. инв. №		Главный инженер проекта		Поротов В.А.			
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	630102-П-6-1-56-1-TX2	Лист
							1/4



Здание АБК

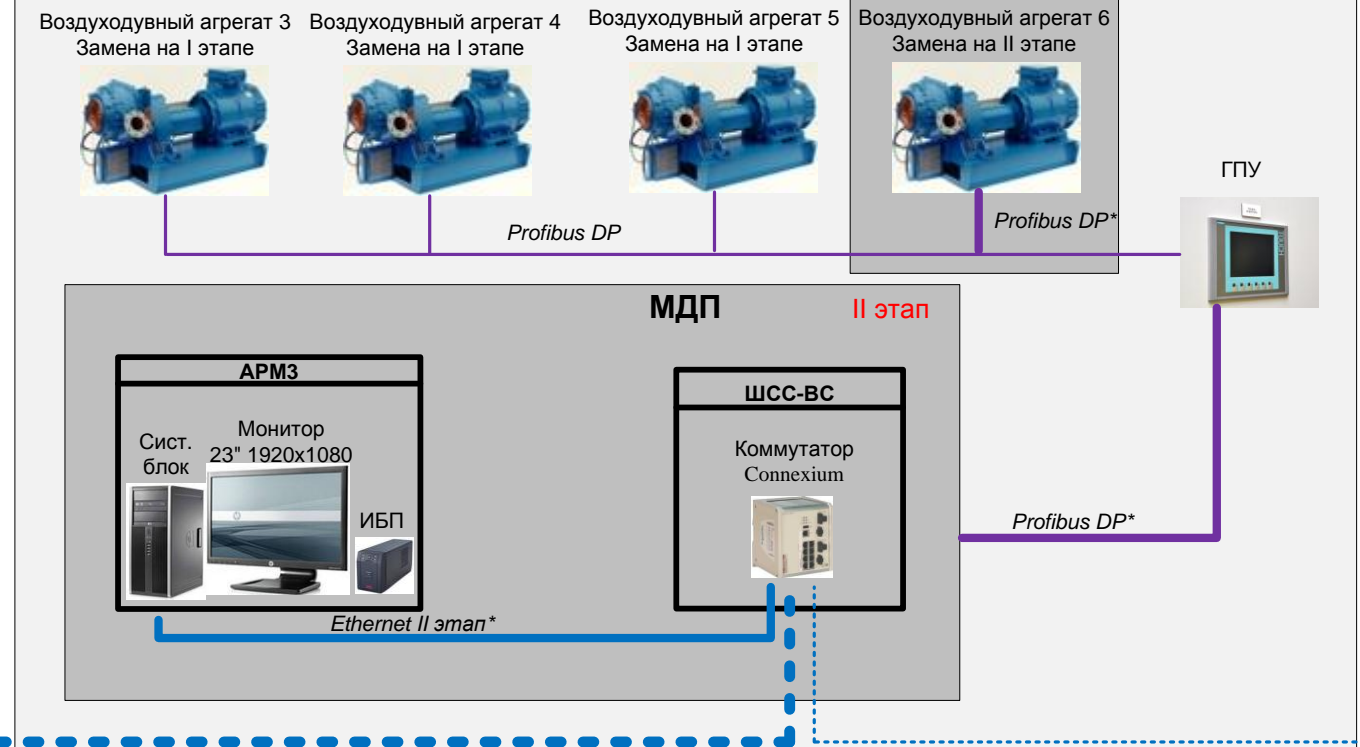
Диспетчерская

II этап



Воздуходувная станция

I этап



Ethernet 100BASE-FX(оптика) II этап\*

Аэротенки 1-3

II этап



ЗУА1

II этап



Ethernet 100BASE-FX(оптика) II этап

Аэротенки 4-6

I этап



ЗУА2

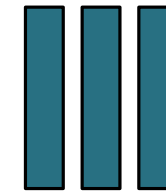
I этап



Ethernet 100BASE-FX(оптика) II этап

Аэротенки 7-9

III этап



ЗУА3

III этап



Ethernet 100BASE-FX(оптика) III этап

Аэротенки 10-12

IV этап



ЗУА4

IV этап



Ethernet 100BASE-FX(оптика) IV этап

Ethernet 100BASE-FX(оптика) IV этап

автоматизация аэротенков выполняется в рамках реализации работ, предусмотримых рабочей документацией 630101-6-1-46,46/1,117-1-TX3

- Линия Ethernet 100 Mbit/s, витая пара
- - - - - Линия Ethernet 100 Mbit/s, оптика
- Линия Profibus DP, RS-485

Примечание:

АРМ – автоматизированное рабочее место  
ВДС – воздуходувная станция  
АБК – административно-бытовой комплекс  
ГПУ – главный пульт управления  
МДП – местный диспетчерский пункт  
ВДА – воздуходувный агрегат  
ШСВ – шкаф сервера  
ШСС – шкаф сбора сигналов  
ЗУА – здание управления аэротенками  
ЗУАУ – шкаф автоматического управления  
ИНС – иловая насосная станция



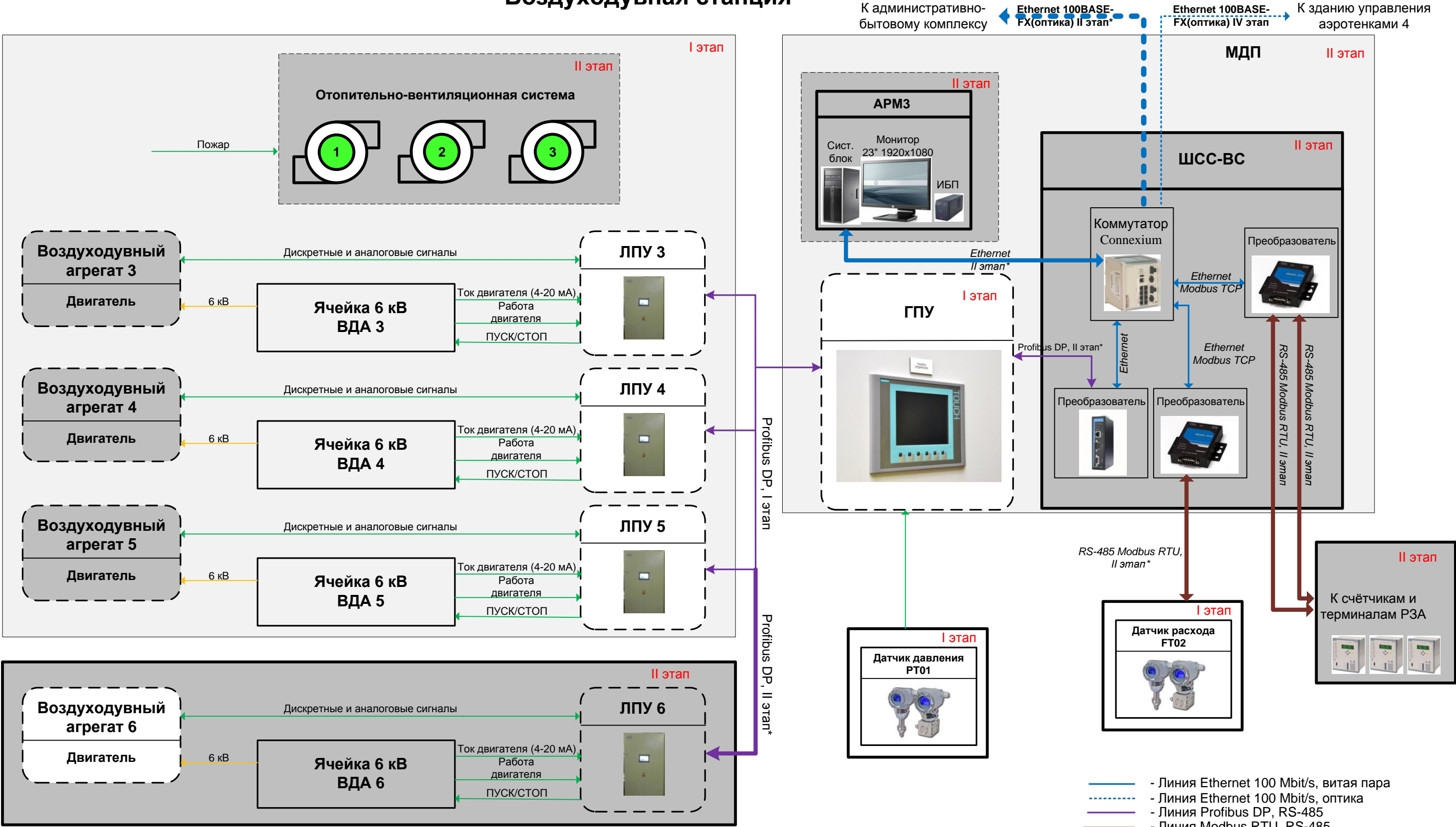
\* - утолщенной линией показываются линии связи, прокладка которых выполняется в рамках реализации работ, предусмотримых рабочей документацией 630102-II-6-1-56-1-TX3

630102-II-6-1-56-1-TX2

Реконструкция воздуходувной станции ГОКС  
ЭТАП II

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата	Воздуходувная станция. Воздуходувный агрегат №6. Административно-бытовой комплекс. (Автоматизация и диспетчеризация)			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ставриков Д.С.				08.14	Воздуходувная станция. Воздуходувный агрегат №6. Административно-бытовой комплекс. (Автоматизация и диспетчеризация)			Р	2/1	3
Проверил	Пономарев В.В.				08.14						
Н. контр	Горбунов О.В.				08.14	Структурная схема			ЗАО «Эра-Инжиниринг»		

Воздуходувная станция



Примечание:

АРМ – автоматизированное рабочее место  
ВДС – воздуходувная станция  
ЛПУ - локальный пульт управления  
ГПУ - главный пульт управления  
МДП - местный диспетчерский пункт  
ВДА - воздуходувный агрегат  
ШСС – шкаф сбора сигналов

Поставка воздуходувного агрегата 6 и  
локальной панели управления 6 (ЛПУ 6)  
осуществляется в рамках рабочей  
документации 630102-II-6-1-56-1-TX3

МДП

ШСС-ВС

Преобразователь

Ethernet  
Modbus TCP  
К коммутатору ШСС-ВС

RS-485

RS-485

ШУЭ1

RS-485

RS-485

RS-485

RS-485

СЭТ-4ТМ  
ячейка 10

СЭТ-4ТМ  
ячейка 7

СЭТ-4ТМ  
ячейка 8

СЭТ-4ТМ  
ячейка 1

RS-485

RS-485

RS-485

RS-485

СЭТ-4ТМ  
ячейка 2

СЭТ-4ТМ  
ячейка 9

СЭТ-4ТМ  
ячейка 5

СЭТ-4ТМ  
ячейка 6

ШУЭ2

RS-485

RS-485

RS-485

RS-485

СЭТ-4ТМ  
ячейка 15

СЭТ-4ТМ  
ячейка 17

СЭТ-4ТМ  
ячейка 18

СЭТ-4ТМ  
ячейка 23

RS-485

RS-485

RS-485

RS-485

СЭТ-4ТМ  
ячейка 22

СЭТ-4ТМ  
ячейка 16

СЭТ-4ТМ  
ячейка 19

СЭТ-4ТМ  
ячейка 20

ЗРУ-6 кВ

RS-485

RS-485

RS-485

RS-485

RS-485

RS-485

RS-485

RS-485

Сириус-  
2-МЛ

Сириус-  
2-МЛ

Сириус-  
21-Д

Сириус-  
21-Д

Сириус-  
21-Д

Сириус-  
21-Д

Сириус-  
2-МЛ

Сириус-  
2-В

Сириус-  
21-С

Ячейки

1

2

5

6

7

8

9

10

11

RS-485

RS-485

RS-485

RS-485

RS-485

RS-485

RS-485

Сириус-  
2-В

Сириус-  
2-МЛ

Сириус-  
21-Д

Сириус-  
21-Д

Сириус-  
21-Д

Сириус-  
21-Д

Сириус-  
2-МЛ

Сириус-  
2-МЛ

Ячейки

15

16

17

18

19

20

22

23

Примечание

Сириус – терминал релейной защиты и автоматики  
СЭТ-4ТМ – счетчик электроэнергии  
ШСС-ВС - шкаф сбора сигналов воздушодувной станции  
ШУЭ – шкаф учета электроэнергии  
ЗРУ – закрытое распределительное устройство

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

630102-II-6-1-56-1-TX2

Лист

2/3



№	ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	Измеряемый параметр			N листа принцип. схемы	Примечание
			Диапа- зон	Ед. изм.	Сигнал		
Воздуходувный агрегат 6							
1	6HS-23	Воздуходувный агрегат включен/выключен			СК		
2	6HS-23.1	Воздуходувный агрегат авария			СК		
3	6HS-21	Поворотный затвор на напорной линии открыт/закрыт			СК		
4	6HS-21.1	Поворотный затвор на напорной линии авария			СК		
5	6HS-22	Антипомпажный клапан открыт/закрыт			СК		
6	6HS-22.1	Антипомпажный клапан авария			СК		
7	6PDIT-02	Перепад давления на карманном фильтре	0...0,2	кПа			
8	6PDIT-04	Перепад давления на выходе воздуходувного агрегата	0...1	кПа	4-20 мА		
9	6TE-05	Температура под кожухом звукоизолирующим воздуходувного агрегата	0...150	°С	4-20 мА		
10	6TE-06, 6TE-08	Температура подшипников редуктора воздуходувного агрегата	0...150	°С	4-20 мА		

Условное обозначение прибора/привода по ГОСТ 21.404-85

**РТ 1-01**

№ прибора

Взам. инв. №										
Подпись и дата							630102-II-6-1-56-1-TX2			
							Реконструкция воздуходувной станции ГОКС ЭТАП II			
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Воздуходувная станция. Воздуходувный агрегат №6. Административно-бытовой комплекс. (Автоматизация и диспетчеризация)	Стадия	Лист	Листов
								Р	4/1	2
	Разраб.	Горбунов				08.14	Перечень сигналов	ЗАО «Эра—Инжиниринг»		
	Н.контр.	Яблоков				08.14				

№	ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	Измеряемый параметр			N листа принцип. схемы	Примечание
			Диапа- зон	Ед. изм.	Сигнал		
11	6GE-07	Вибрация редуктора воздуходувного агрегата			4-20 мА		
12	6TE-09, 6TE-12	Температура подшипников электродвигателя воздуходувного агрегата	0...150	°C	4-20 мА		
13	6TE-11	Температура обмотки статора электродвигателя воздуходувного агрегата	0...150	°C	СК		
14	6ET-10	Ток электродвигателя воздуходувного агрегата		А	4-20 мА		
15	6PDIS-13	Перепад давления на масляном фильтре			СК		
16	6LT-14	Уровень масла	0...100	%	4-20 мА		
17	6TE-15	Температура масла	0...100	°C	4-20 мА		
18	6HS-18	Вентилятор 1 кожуха включен/выключен			СК		
19	6HS-18.1	Вентилятор 1 кожуха авария			СК		
20	6HS-19	Вентилятор 2 кожуха включен/выключен			СК		
21	6HS-19.1	Вентилятор 2 кожуха авария			СК		
22	6HS-24	Вентилятор маслоохладителя включен/выключен			СК		
23	6HS-24.1	Вентилятор маслоохладителя авария			СК		
24	6HS-25	Маслонасос включен/выключен			СК		
25	6HS-25.1	Маслонасос авария			СК		
26	6HS-26	Маслонагреватель включен/выключен			СК		
27	6HS-26.1	Маслонагреватель авария			СК		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

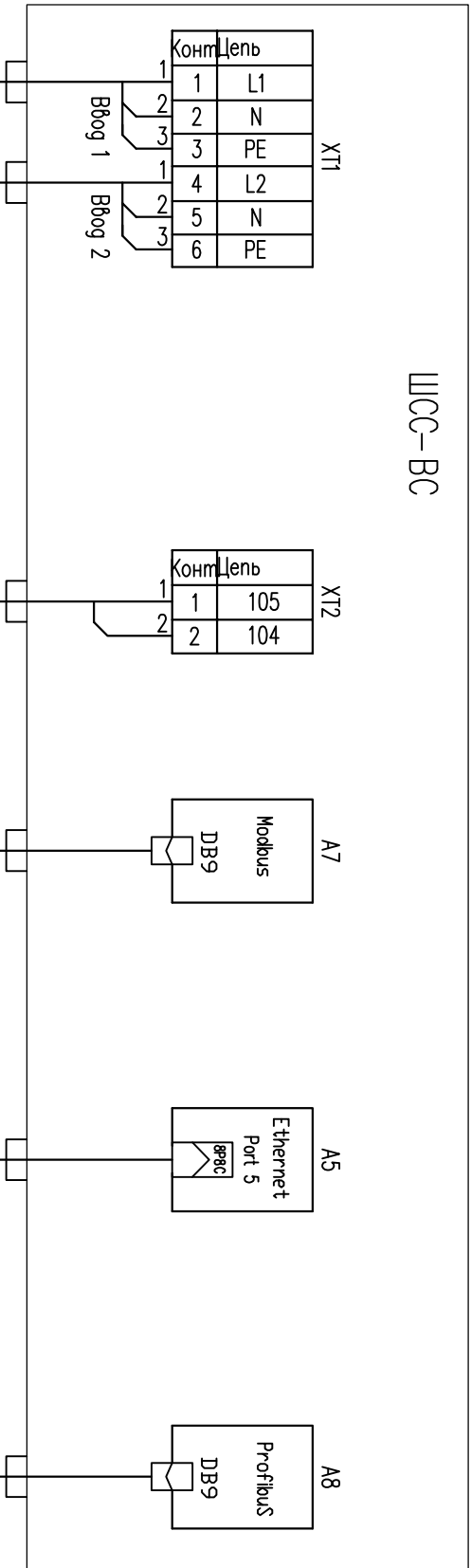
630102-II-6-1-56-1-TX2

Лист

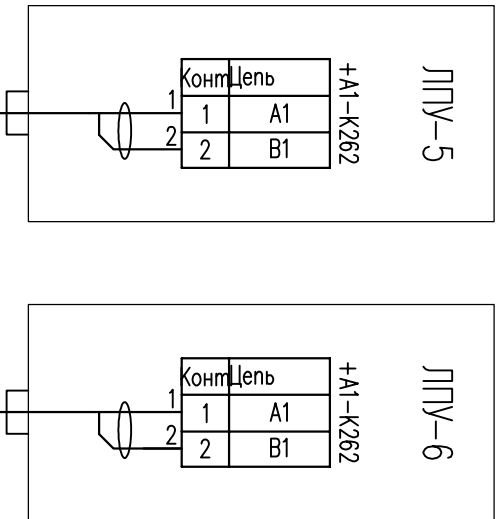
4/2

Местный диспетчерский пункт (МДП)

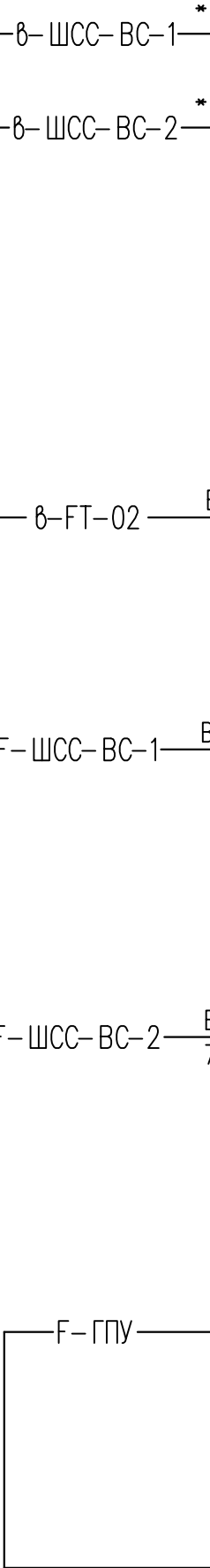
ШСС-BC



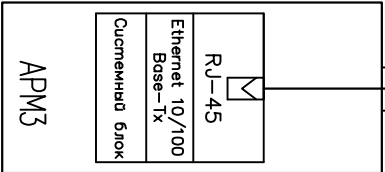
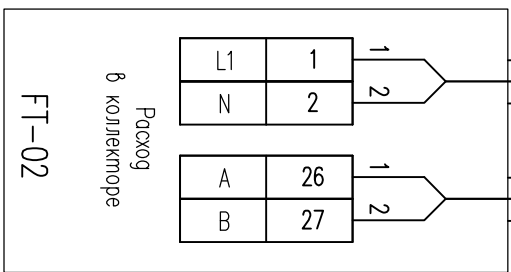
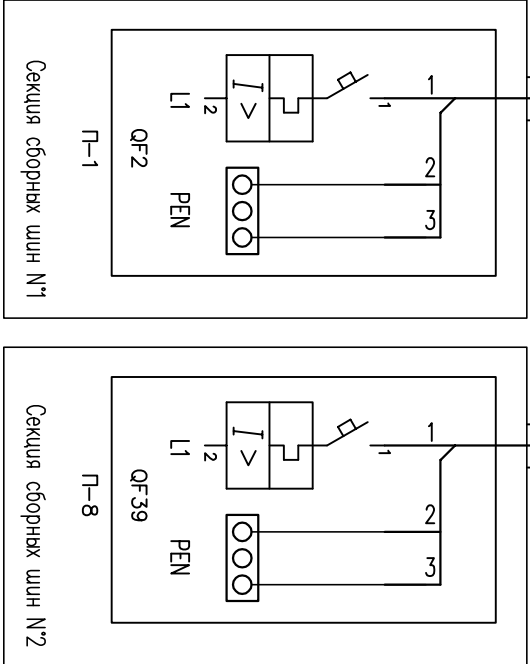
Зал воздухоувок



Кабель



Помещение



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

Примечание: схема выполнена на основании схем подключения панелей ЛСР-4АТ (Е937.423.801.0.0) и МСР-3Т(Е937.323.801.0.0), данные  
схемы подписываются вместе с воздушным агрегатом.  
\* - Кабель учтен в разделе 630102-II-6-1-56-1-3С

Поз. обоз- начение	Наименование	Кол.	Примечание
ГПУ	Главная панель управления	1	
ЛПУ-6	Локальная панель управления воздухоудкой	1	
A2	Распределительная коробка ЛПУ	1	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Реконструкция воздухоудной станции ГОКС ЭТАП II			
Разработал	Иванов				08.14	Воздухоудная станция. Воздухоудный агрегат №6. Автоматизация и комплекс (Автоматизация и диспетчеризация)			
Н.контр.оль	Яблоков				08.14				
Утвердил	Пономарев				08.14				
Схема подключений и внешних проводов							ЗАО "Эра-Инжиниринг"		







+A1-Q201Main

		Комп	Цель
Ввод	1	U1	-Q201:L1
	2	V1	-Q201:L2
	3	W1	-Q201:L3
	4	N1	-Q201:N
	5	PE1	-A201

Bbog

-в- ЛПУ6 —\*

Секция сборных шин №2

PY-0,4kB

$$+A2-X4$$

	Комп.	Цена
1	29+	+A2-MT3+24VDC
2	29	+A1-X4: 29

---

+A2-X5

	Конт.	Цепь
1	9	+A1-X5:9
2	10	+A1-X5:10

---

+ A2-X5

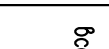
	Конт.	Цена
1	23	+A1-X5: 23
2	24	+A1-X5: 24

B6+A2-W319- $\frac{\text{KBВГЭнз-LS}}{4 \times 5}$

$$B6+A2-W405 \frac{KBВГЭнз-LS}{4 \times 1.5}$$
$$B6+A2-W412 \frac{KBВГЭ_{H_2}-LS}{4 \times 1.5}$$

Можный Филт  
(6PDI3)  
A3-P1821 E150

Электронный прибор  
мА  
Т


  
 Quidamp  
 багцбагцаар  
 багцна  
 (6PDI02)  
 +A3-12021 E193

Ручька 6кВ #18

Идентифицирует приводной гидравлический "Томов"	Идентифицирует приводной гидравлический "Работает"	Ток от блока управления гидравлическим
--	---	--

”Пыськ”

”Cmon”

Схема  
безопасности  
(Резерв)

“Аварийный останок” успешно выполнен  
Сигнал от цепи безопасности ТТУ

(Внешнее отключение)

Возвуходуьднй стнйцй. РУ-6кВ

Зал Богородок Богородка №6

630102-11-6-1-56-1-TX2

Мем.	Кол. ун.	Пуст	N	год	Получено	Дано

Формат А3

Плечи	5/4
-------	-----

Зал воздухоуток Воздухубка #6

ЛПУ-6

Конт	Цепь
1	21U2-Q1305: 2
2	21V2-Q1305: 4
3	21W2-Q1305: 6
4	PE

+A1-X04

Конт	Цепь
1	9 +24V DC
2	10 -K5902:19
3	11 -K5912: 2
4	12 -K5912: 3

+A1-X8

Конт	Цепь
1	20U2-Q1205: 2
2	20V2-Q1205: 4
3	20W2-Q1205: 6
4	PE

+A1-X04

Конт	Цепь
1	5 +24V DC
2	6 -K5902:15
3	7 -K5902:16
4	8 -K5902:17

+A1-X8

Распределительная коробка. А2 (ЛПУ-6)

+A2-X02

Конт	Цепь
1	2U2+A1-X02: 2U2
2	2V2+A1-X02: 2V2
3	2W2+A1-X02: 2W2
4	PE
1	3U2+A1-X02: 3U2
2	3V2+A1-X02: 3V2
3	3W2+A1-X02: 3W2
4	PE
1	5U2+A1-X02: 5U2
2	5V2+A1-X02: 5V2
3	5W2+A1-X02: 5W2
4	PE

Кабель

B6+A1-W2 ВВГнг-LS  
4x1.5

B6+A1-W52 КВВГЭнг-LS  
4x1.5

B6+A1-W1 ВВГнг-LS  
4x1.5

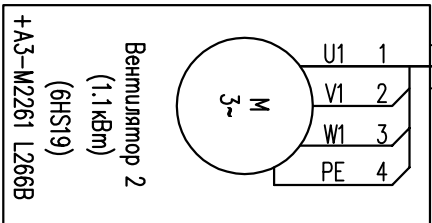
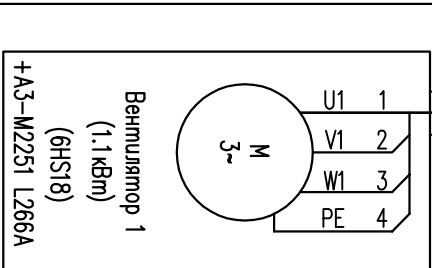
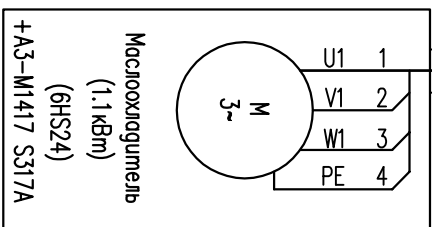
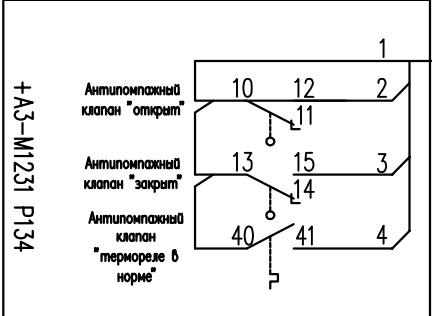
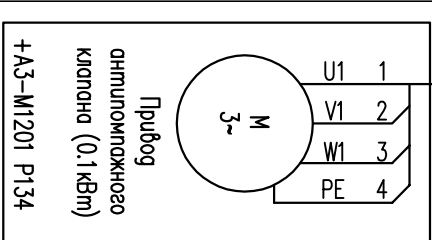
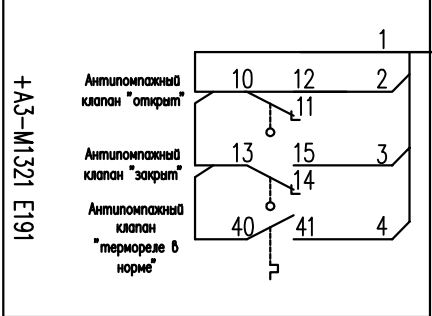
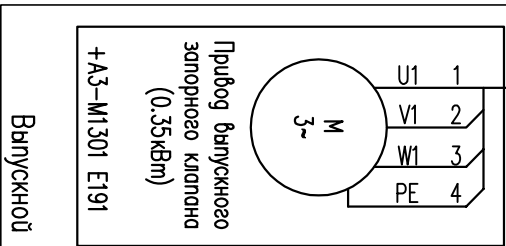
B6+A1-W51 КВВГЭнг-LS  
4x1.5

B6+A2-W102 ВВГнг-LS  
4x2.5

B6+A2-W103 ВВГнг-LS  
4x2.5

B6+A2-W105 ВВГнг-LS  
4x2.5

Помещение



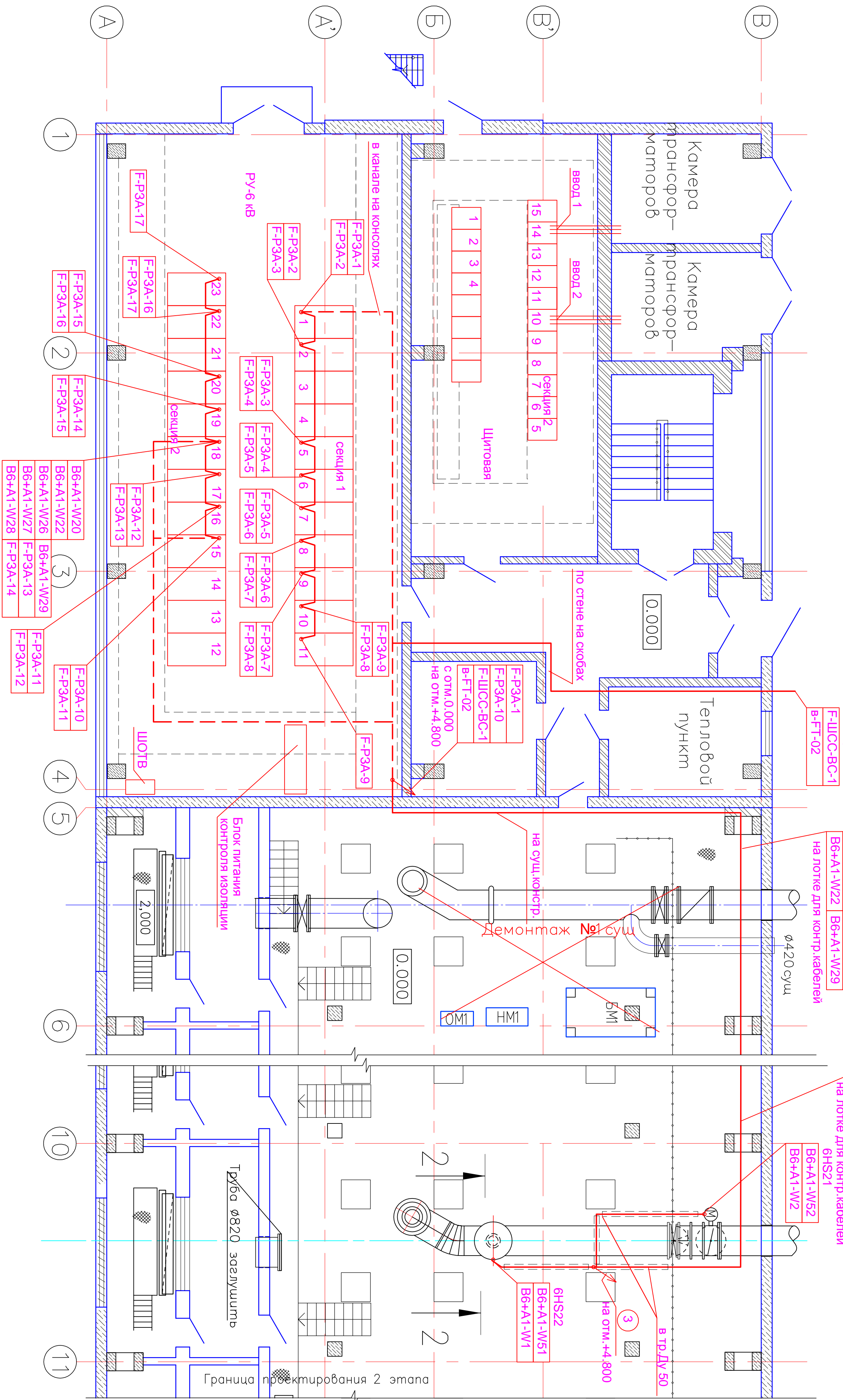
Машинный зал. Воздухубка #6

Зал воздухоуток Воздухубка #6

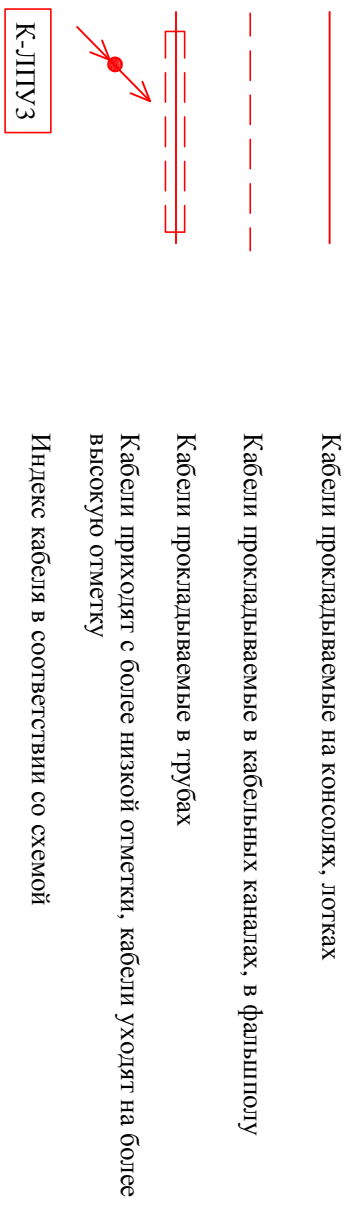
Изм.					
Кол.уч.					
Лист					
№ док					
Подпись					
Дата					

630102-11-6-1-56-1-ТХ2

Формат А3



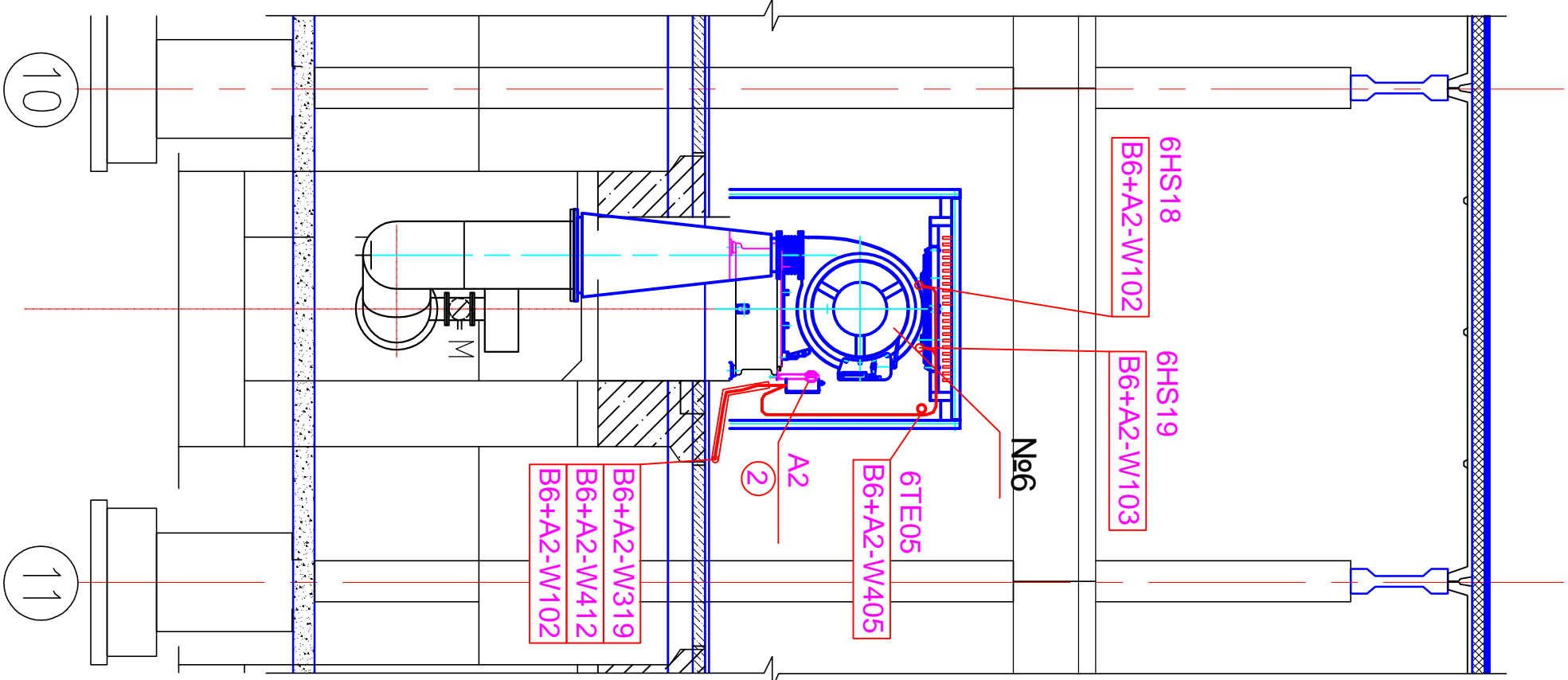
Условные обозначения



1		лПУ-6	на отм.+4.800 с отм.0.00
B6+A1-W51	B6+A1-W20	B6+A1-W51	B6+A1-W26
B6+A1-W1	B6+A1-W22	B6+A1-W1	B6+A1-W27
B6+A1-W52	B6+A1-W26	B6+A1-W52	B6+A1-W28
B6+A1-W2	B6+A1-W27	B6+A1-W2	B6+A1-W28
F-лПУ-6	B6+A1-W28	F-лПУ-6	B6+A1-W29

2

B6+A2-W405	B6+A2-W102
B6+A2-W102	B6+A2-W103
B6+A2-W319	B6+A2-W412

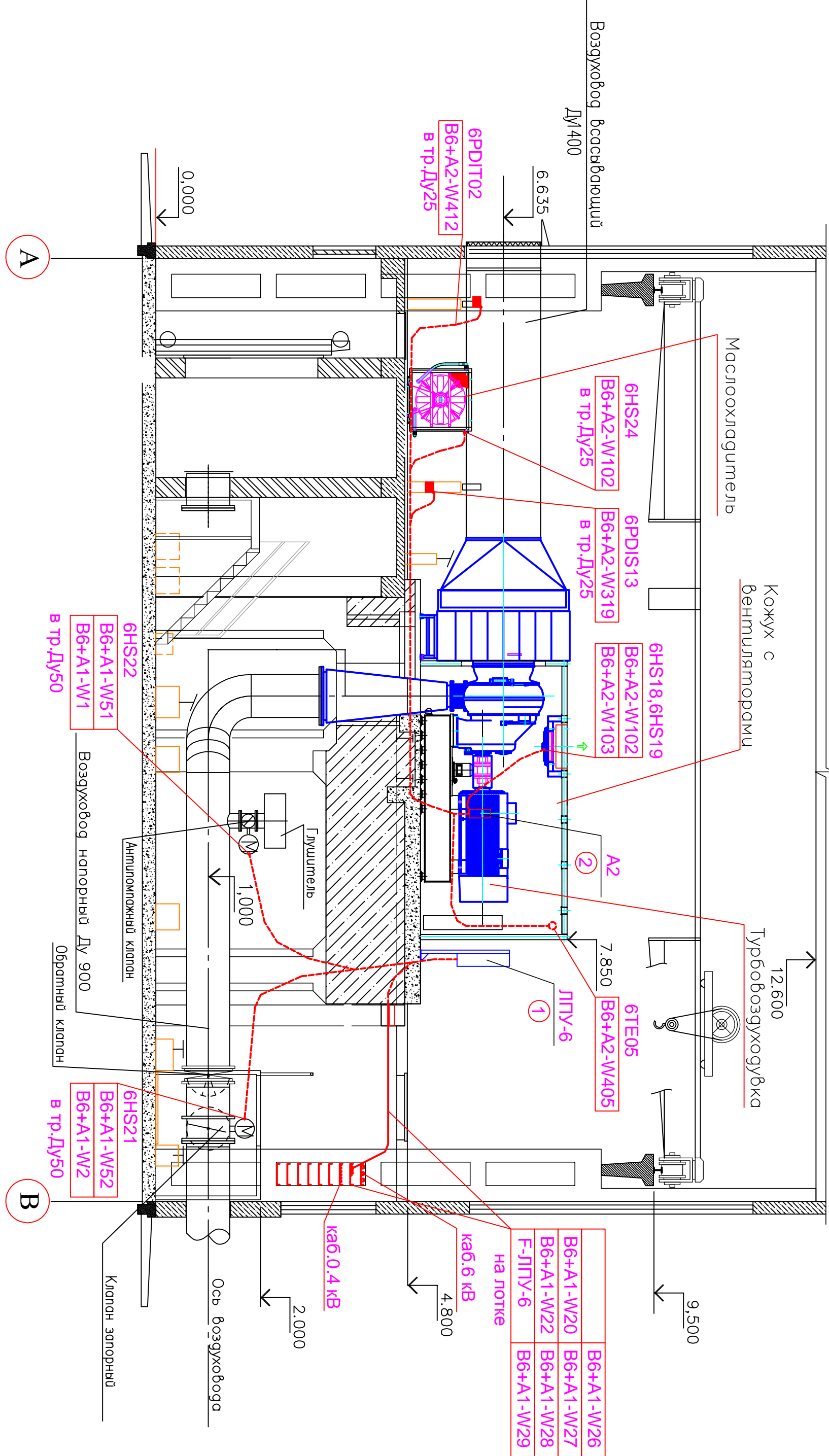
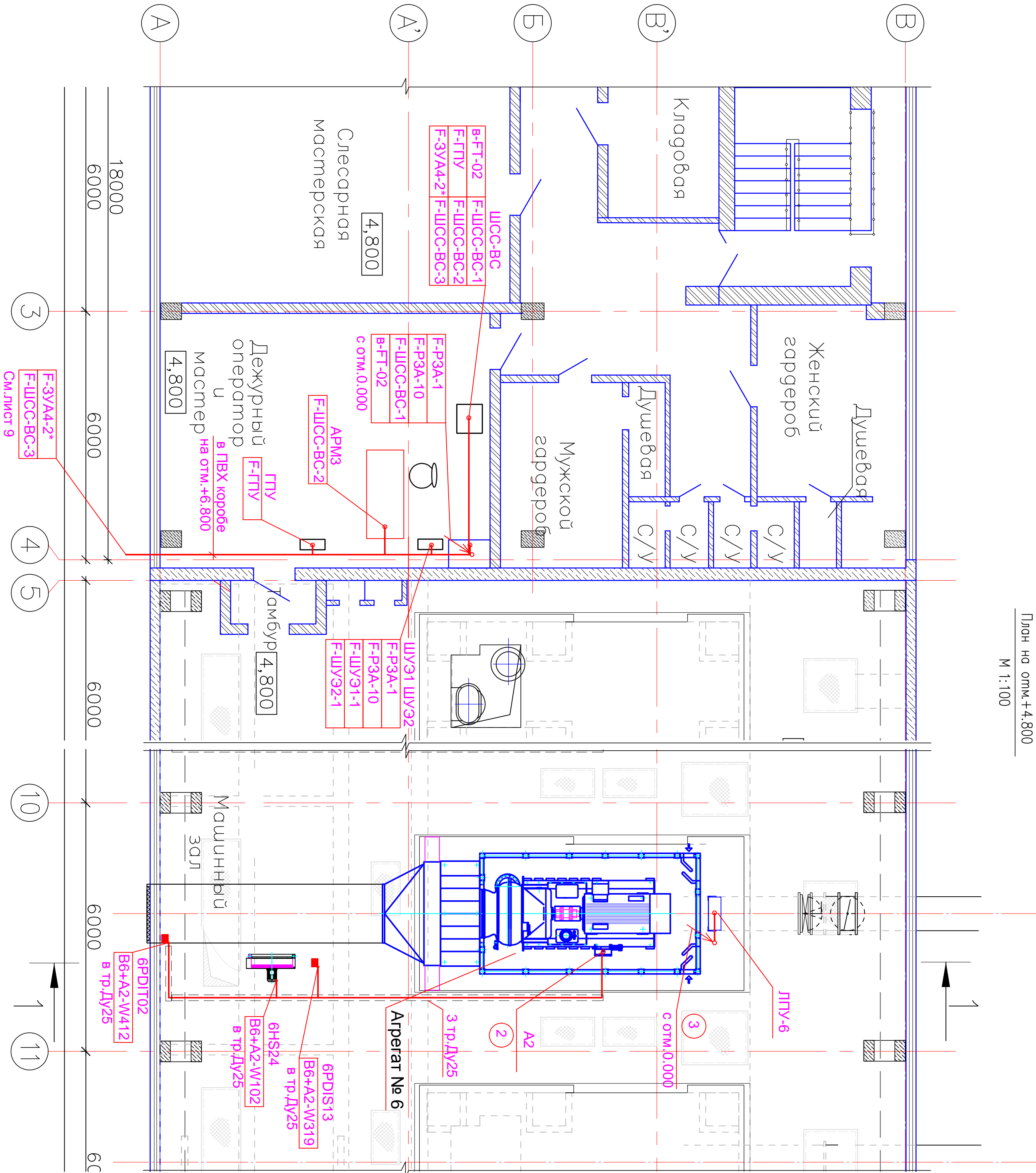


1. Чертеж выполнен на основании:
  - 630.102-II-6-1-56-1-ТХ2 д. 5. Схема соединений и внешних проводов.
2. Все устанавливаемое электрооборудование, кабельные конструкции, металлические трубы, заземлить в соответствии с ПУЭ,гл.1.7.
3. Прокладку кабелей вести в соответствии с кабельным журналом д.10.
4. Кабели в помещении Ру 6 кВ прокладывать в каналах на консолях (лотках) для контрольных кабелей, в машинном зале на отм.0.000 кабели прокладывать на существующих лотках для контрольных кабелей. Все кабели д.б. защищены стальной трубой на высоту 2 м от пола или площадки обслуживания, для врезания труб и оптических кабелей к стенам, опорным конструкциям применять коутич, коутич, коутич из перфолонга. При подходе к электропроводу/шину, приборам КИП кабели защищать металлическим в ПВХ оболочке или гофрирубой.
5. Приборы КИП4 монтировать в соответствии с инструкцией завода изготовителя, расходомер РТ-02 на воздушном коллекторе установлен вне здания в рамках 1-го этажа, кабели к РТ-02 прокладывать в эже в ПНД трубе Ду 50, место ввода кабелей в здание воздушной станции уточнить на месте.
6. В местах прохода кабелей через стены перекрытия зазоры между кабелями и трубой, а так же резервные трубы следует заделать легко удаляемой массой из негорючего материала с предельной огнестойкости не менее огнестойкости стены или перекрытия.

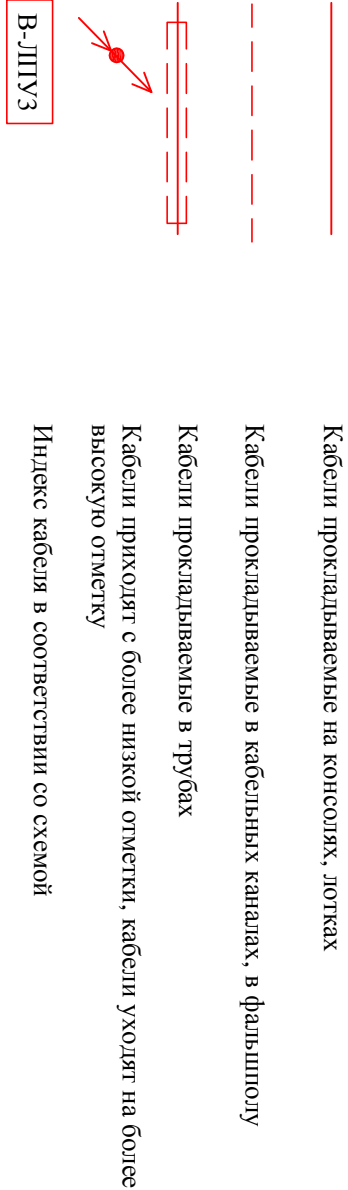
Инв N подл.		Погнись и дата	Взамен инв. N

630.102-II-6-1-56-1-ТХ2						Ремонструкция воздушной станции ГОКС					
ЭТАП II											
Иск.	Колуч.	Лист	№ док.	Пош.	Дата	Страна	Лист	Листов	ЗАО «Эра-Инжиниринг»		
Разраб.	Макарова	С.С.	08.14	08.14		Р	6				
И. контр.	Киселев	08.14				План расположения оборудования и прокладки кабелей на отм.0.000					





Условные обозначения



Технические требования см. на листе б.

1  
ЛПУ-6

B6+A1-W51	B6+A1-W20
B6+A1-W1	B6+A1-W22
B6+A1-W52	B6+A1-W26
B6+A1-W2	B6+A1-W27
F-ЛПУ-6	B6+A1-W28
	B6+A1-W29

2  
на отм. +4.800 с отм. 0.00

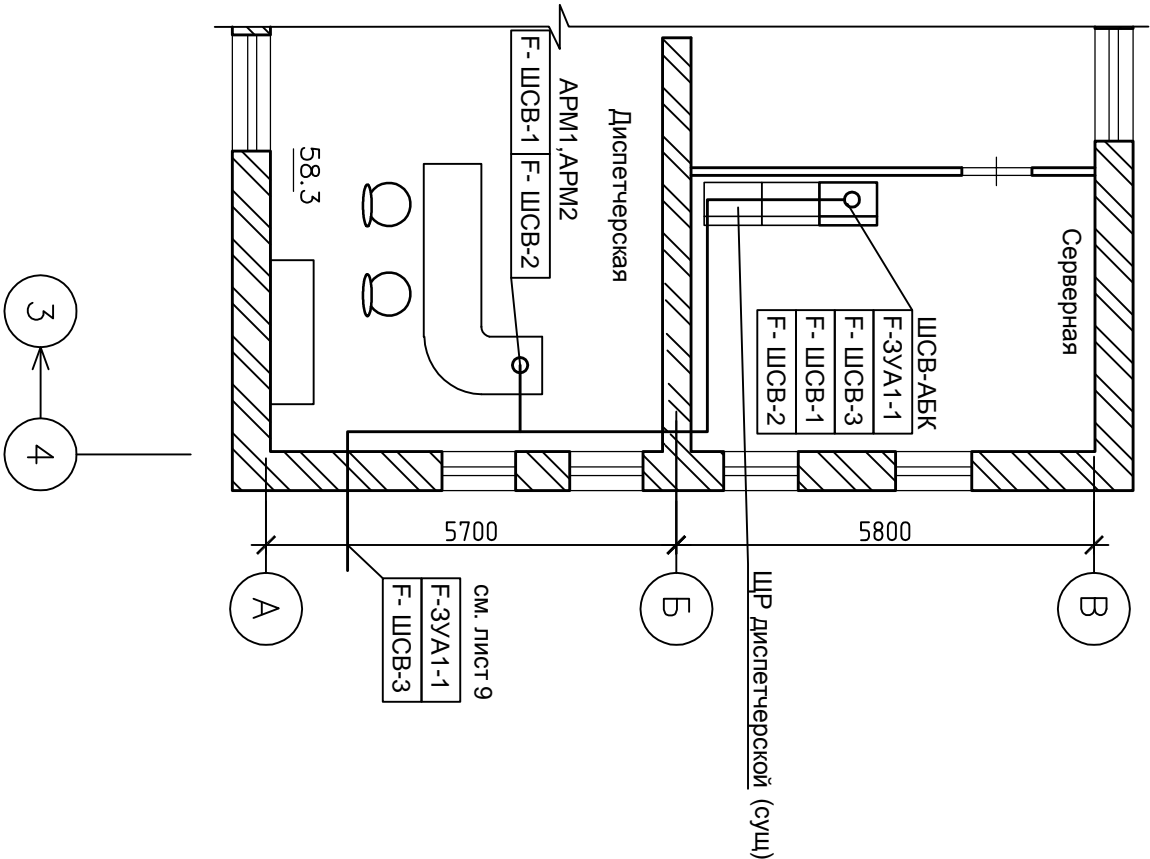
B6+A1-W51	B6+A1-W26
B6+A1-W1	B6+A1-W27
B6+A1-W20	B6+A1-W28
B6+A1-W2	B6+A1-W29
F-ЛПУ-6	

B6+A2-W405	B6+A2-W102
B6+A2-W102	B6+A2-W103
B6+A2-W319	B6+A2-W412

630.102-II-6-1-56-1-ТХ2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Фрагмент плана на отм.0.000  
М 1:100



1. Чертеж выполнен на основании:  
- 630102-П-6-1-56-1-ТХ2 л. 5 Схема соединений и внешних проводок.
2. Все устанавливаемое электрооборудование, кабельные конструкции, металлические трубы заземлить в соответствии с ПУЭ гл.1.7.
3. Прокладку кабелей вести в соответствии с кабельным журналом л.10.
4. Кабели в помещениях серверной и диспетчерской прокладывать по стенам в ПВХ канале.
5. В местах прохода кабелей через стены зазоры между кабелями и трубой, а так же резервные трубы следует заделать легко удаляемой массой из негорючего материала с пределом огнестойкости не менее огнестойкости стены или перекрытия.

Согласовано				Инв. N подл.	
				Подпись и дата	Взамен инв. N

630102-П-6-1-56-1-ТХ2					
Реконструкция воздушной станции ГОКС					
ЭТАП II					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Микрнова	Микр	08.14		
Воздухоулавная станция. Воздухоулавный агрегат №6. Административно-бытовой комплекс (Автоматизация и диспетчеризация)					
План расположения оборудования и прокладки кабелей на отм.0.000 в АБК					
Н. контр.	Кислик	Кислик	08.14	ЗАО «Эра-Инжиниринг»	











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

Обозна- чение кабеля, провода			Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу			Про- тяжной ящик №	по проекту			проложен		
			Обозна- чение	Диаметр по стан- дарту мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
F-P3A4	ЗРУ 6 кВ Яч. 5	ЗРУ 6 кВ Яч. 6					Belden 9841		2			
F-P3A5	ЗРУ 6 кВ Яч. 7	ЗРУ 6 кВ Яч. 6					Belden 9841		2			
F-P3A6	ЗРУ 6 кВ Яч. 7	ЗРУ 6 кВ Яч. 8					Belden 9841		2			
F-P3A7	ЗРУ 6 кВ Яч. 9	ЗРУ 6 кВ Яч. 8					Belden 9841		2			
F-P3A8	ЗРУ 6 кВ Яч. 9	ЗРУ 6 кВ Яч. 10					Belden 9841		2			
F-P3A9	ЗРУ 6 кВ Яч. 11	ЗРУ 6 кВ Яч. 10					Belden 9841		2			
F-P3A10	Местный диспетчерский пункт (МДП). ШУЭ2/эл.сч. Яч.19	ЗРУ 6 кВ Яч. 15					Belden 9841		35			
F-P3A11	ЗРУ 6 кВ Яч. 16	ЗРУ 6 кВ Яч. 15					Belden 9841		2			
F-P3A12	ЗРУ 6 кВ Яч. 16	ЗРУ 6 кВ Яч. 17					Belden 9841		2			
F-P3A13	ЗРУ 6 кВ Яч. 18	ЗРУ 6 кВ Яч. 17					Belden 9841		2			
F-P3A14	ЗРУ 6 кВ Яч. 18	ЗРУ 6 кВ Яч. 19					Belden 9841		2			
F-P3A15	ЗРУ 6 кВ Яч. 20	ЗРУ 6 кВ Яч. 19					Belden 9841		2			

												630102-II-6-1-56-1-TX2		Лист		
														10/3		
			Изм.	К. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата								





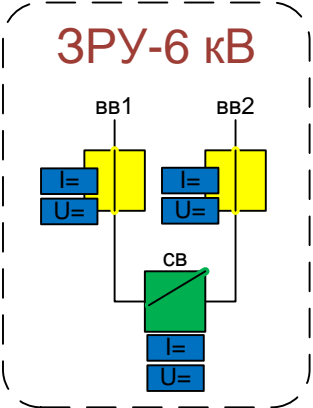
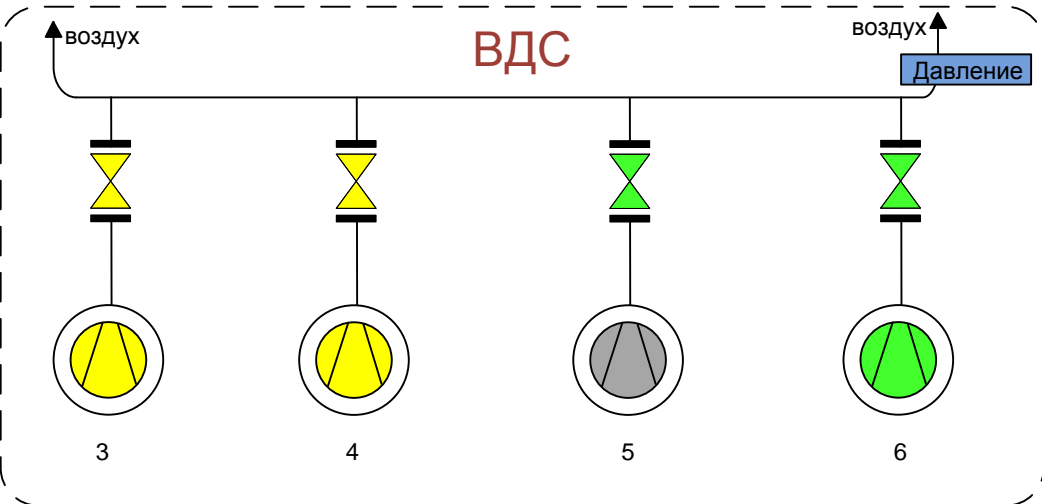
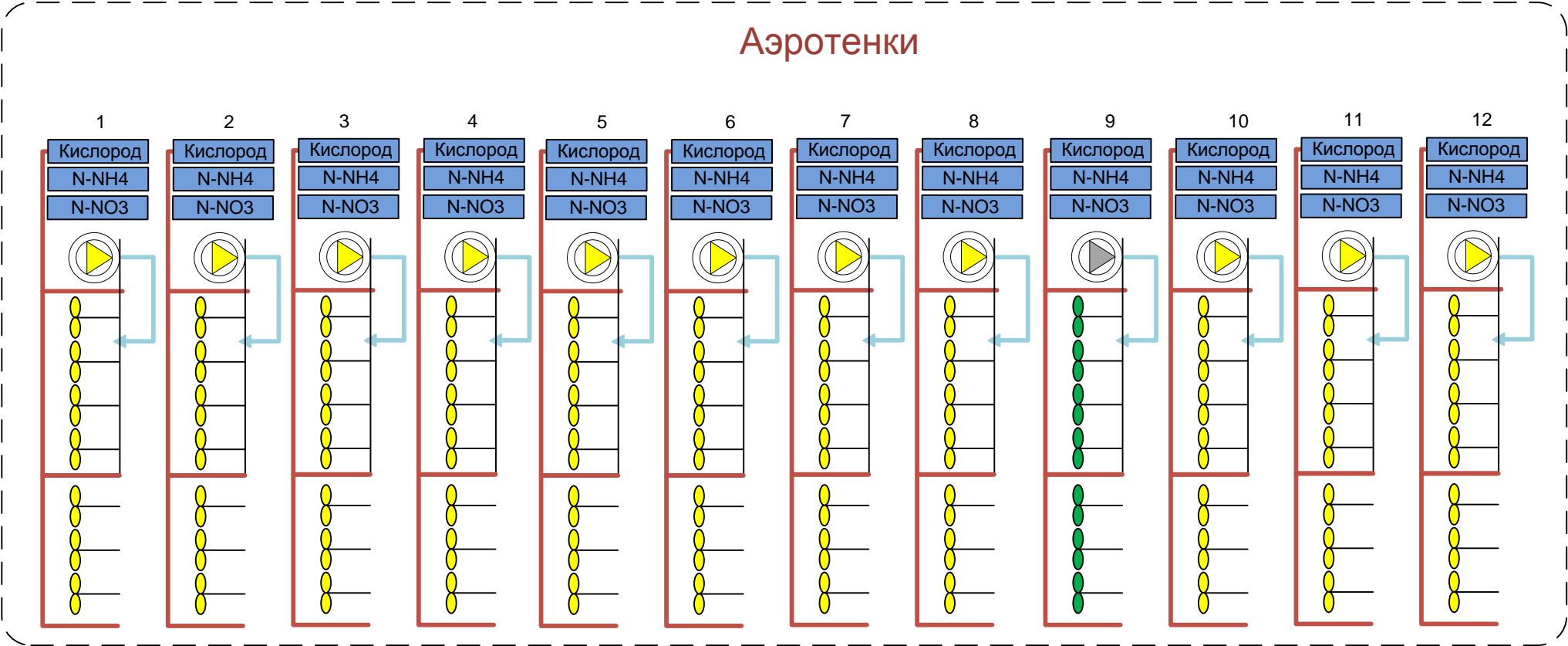
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Число и сечение жил.	МАРКА						
	КВВГЭнг-LS	ВВГнг-LS	Belden	Belden 3079A	Belden 7918A	Belden 9841	FO-SSMT-OUT-9-4-PE
2х2,5		55					
4х1,5	592	26					
4х2,5		38					
3079A				38			
7918A					71		
9841						179	
opt							1080

Изм.	К. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

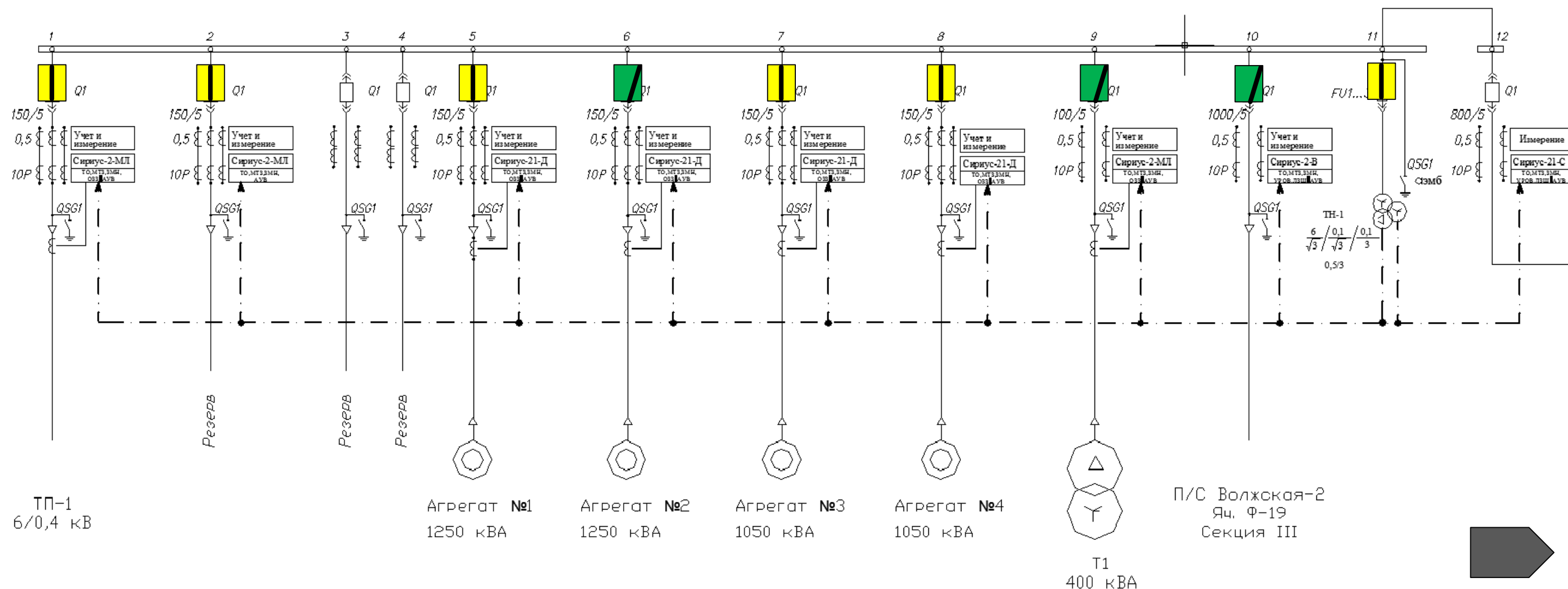
630102-II-6-1-56-1-TX2

Лист
8/6



						<b>630102-II-6-1-56-1-TX2</b>		
						Реконструкция воздухоудвнй станции ГОКС ЭТАП II		
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата	Воздухоудвнй станция. Воздухоудвнй агрегат №6. Административно-бытовой комплекс. (Автоматизация и диспетчеризация)	Стадия	Лист
Разработал		Симаков			08.14		Р	11/1
Проверил		Яблоков			08.14			
Утвердил		Пономарев			08.14			Листов
						Эскизы видеокадров		8
						ЗАО «Эра-Инжиниринг»		

РУ-6кВ Секция сборных шин №1


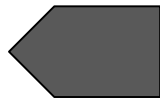


Ячейка1	Ячейка2	Ячейка5	Ячейка6	Ячейка7	...
<b>20А</b> Ток фазы А <b>20А</b> Ток фазы В <b>20А</b> Ток фазы С  <b>6000В</b> Напряжение фазы А <b>6000В</b> Напряжение фазы В <b>6000В</b> Напряжение фазы С  <b>15кВт</b> Активная мощность <b>15кВт</b> Реактивная мощность <b>15кВт</b> Полная мощность  <b>100кВт*ч</b> Активная энергия	<b>20А</b> Ток фазы А <b>20А</b> Ток фазы В <b>20А</b> Ток фазы С  <b>6000В</b> Напряжение фазы А <b>6000В</b> Напряжение фазы В <b>6000В</b> Напряжение фазы С  <b>15кВт</b> Активная мощность <b>15кВт</b> Реактивная мощность <b>15кВт</b> Полная мощность  <b>100кВт*ч</b> Активная энергия	<b>20А</b> Ток фазы А <b>20А</b> Ток фазы В <b>20А</b> Ток фазы С  <b>6000В</b> Напряжение фазы А <b>6000В</b> Напряжение фазы В <b>6000В</b> Напряжение фазы С  <b>15кВт</b> Активная мощность <b>15кВт</b> Реактивная мощность <b>15кВт</b> Полная мощность  <b>100кВт*ч</b> Активная энергия	<b>20А</b> Ток фазы А <b>20А</b> Ток фазы В <b>20А</b> Ток фазы С  <b>6000В</b> Напряжение фазы А <b>6000В</b> Напряжение фазы В <b>6000В</b> Напряжение фазы С  <b>15кВт</b> Активная мощность <b>15кВт</b> Реактивная мощность <b>15кВт</b> Полная мощность  <b>100кВт*ч</b> Активная энергия	<b>20А</b> Ток фазы А <b>20А</b> Ток фазы В <b>20А</b> Ток фазы С  <b>6000В</b> Напряжение фазы А <b>6000В</b> Напряжение фазы В <b>6000В</b> Напряжение фазы С  <b>15кВт</b> Активная мощность <b>15кВт</b> Реактивная мощность <b>15кВт</b> Полная мощность  <b>100кВт*ч</b> Активная энергия	...

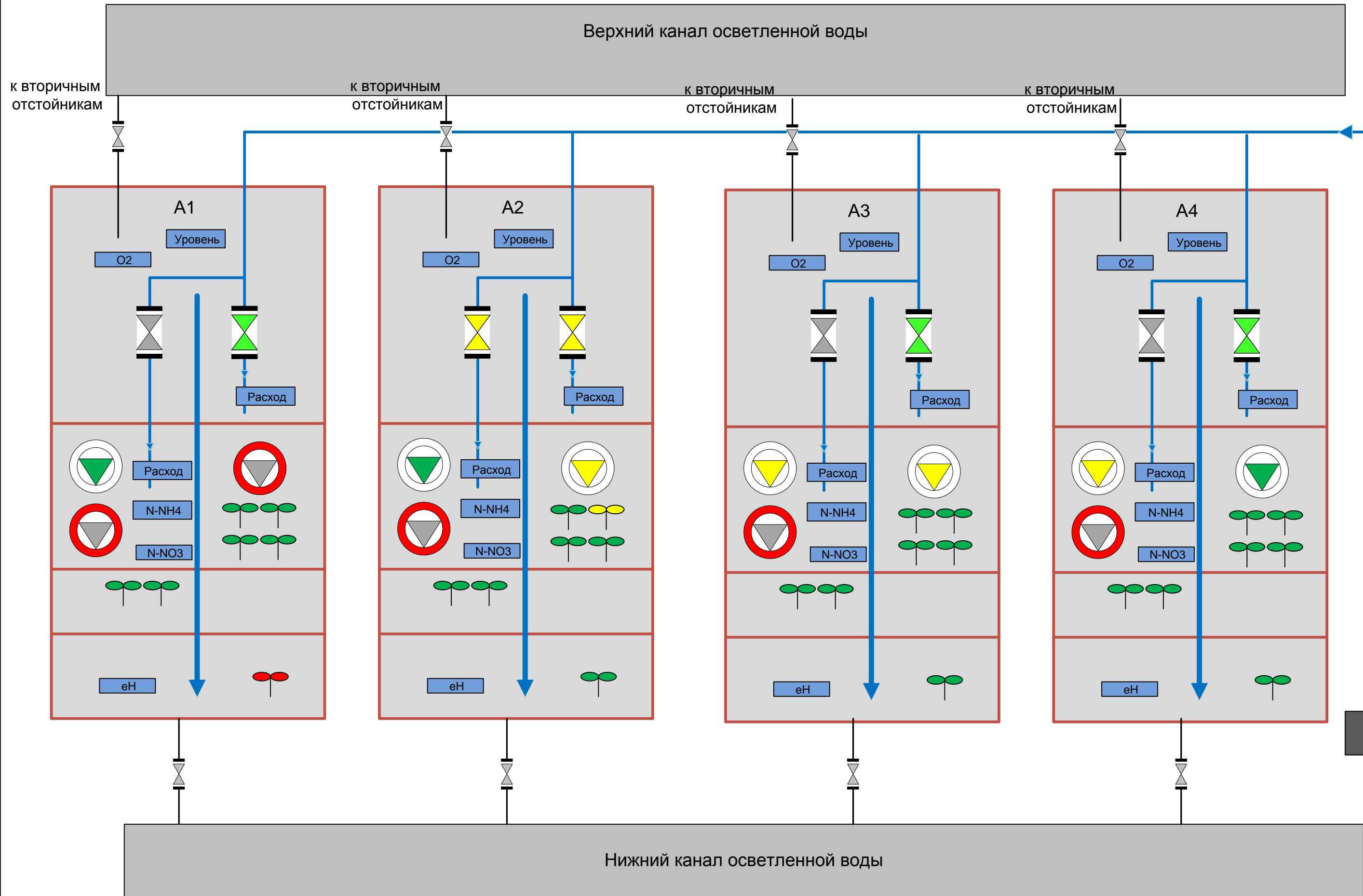
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

630102-II-6-1-56-1-TX2

РУ-6кВ Секция сборных шин №2

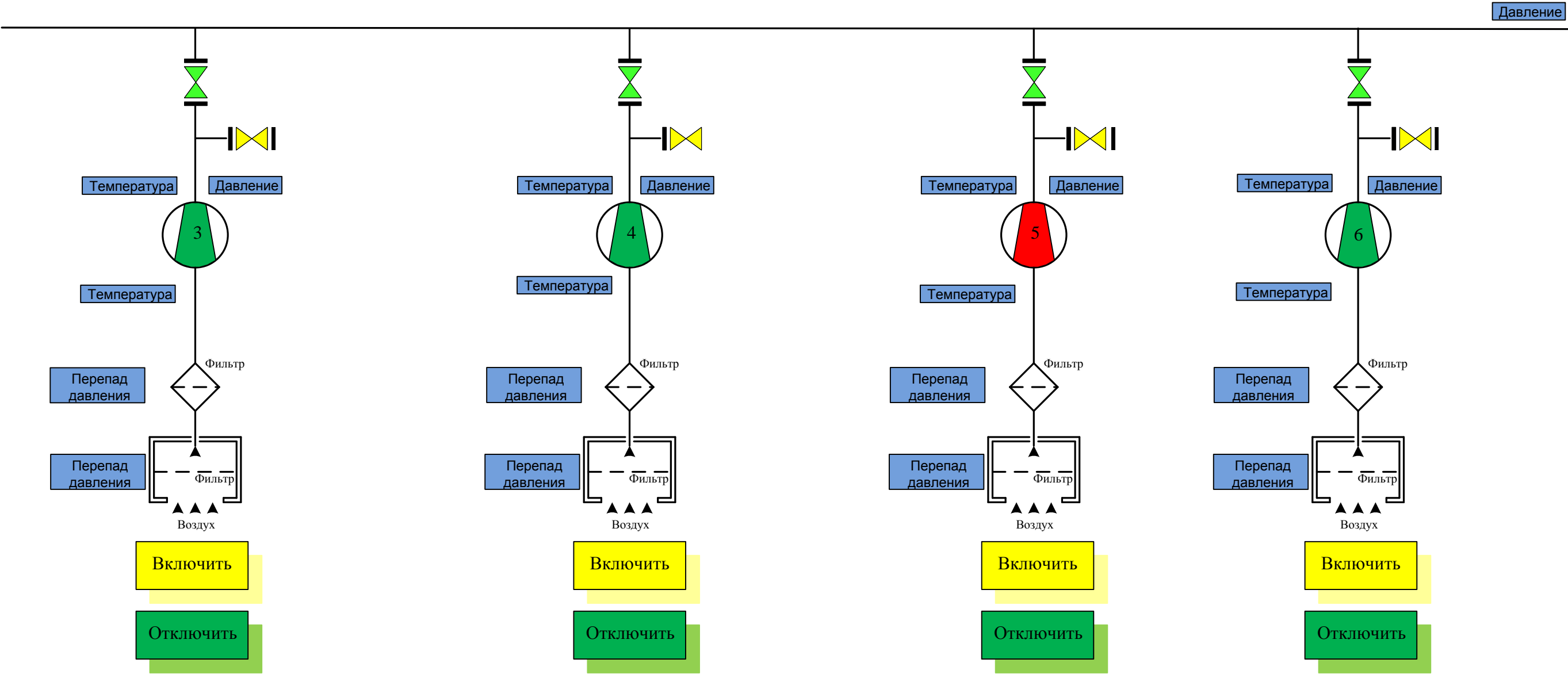






Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

630102-II-6-1-56-1-TX2



Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

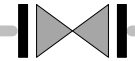
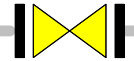
630102-II-6-1-56-1-TX2

Ил от вторичных отстойников



Уровень

Уровень



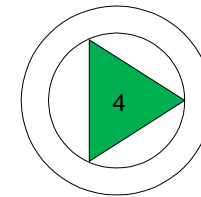
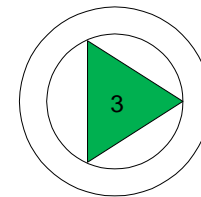
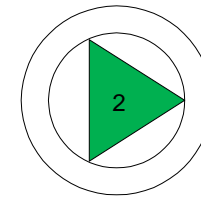
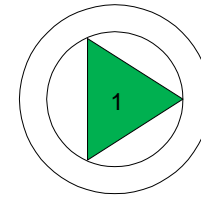
Уровень

Уровень



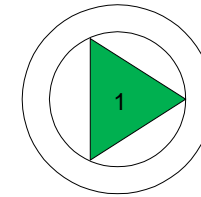
Ил от вторичных отстойников

Уровень



Избыточный ил к илоуплотнителям

Расход



Уровень



Уровень



Уровень



Концентрация ВВ

Уровень



Уровень



Уровень



Активный ил к аэротенкам

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

630102-II-6-1-56-1-TX2

Журнал сообщений

Фiltrация:

Дата:  
01.04.2015 - 04.05.2015

Время:  
01.04.2015 - 04.05.2015

Объект:  
ГОКС

Тип:  
☒ Аварии  
☒ События  
☒ Действия

Применить

Дата	Время	Тип	Объект	Наименование	Оператор
04.05.2014	20:52:15	Авария	Аэротенк 9	Мешалка 3 Авария	Новиков А.Н.
04.05.2014	17:18:07	Авария	ВДА5	Авария	Новиков А.Н.
04.05.2014	13:24:35	Действие	ВДА3	Включить	Новиков А.Н.
04.05.2014	10:52:45	Действие	ВДА5	Выключить	Новиков А.Н.
04.05.2014	06:30:14	Событие	ВДА 3	Включен	Новиков А.Н.
04.05.2014	03:14:18	Авария	ЗРУ. Ячейка2	Ток фазы А. Верхняя аварийная граница	Новиков А.Н.
03.05.2014	14:06:14	Авария	ЗРУ. Ячейка2	Ток фазы В. Верхняя аварийная граница	Шишкин С.А.
03.05.2014	13:40:27	Авария	ЗРУ. Ячейка2	Ток фазы С. Верхняя аварийная граница	Шишкин С.А.
03.05.2014	11:34:15	Авария	ЗРУ. Ячейка1	Нет связи со счетчиком	Шишкин С.А.
03.05.2014	09:18:37	Событие	ЗРУ. Ячейка9	Наличие напряжения фазы С	Шишкин С.А.
03.05.2014	07:22:20	Событие	ЗРУ. Ячейка9	Наличие напряжения фазы В	Шишкин С.А.
02.05.2014	17:45:28	Событие	ЗРУ. Ячейка9	Наличие напряжения фазы А	Солодов Л.Л.
02.05.2014	16:40:55	Авария	ШСС-ЗУА2	Нет связи	Солодов Л.Л.
01.05.2014	14:23:00	Авария	ШСС-ЗУА1	Нет связи	Солодов Л.Л.
01.05.2014	05:10:30	Авария	ШСС-ВС	Нет связи	Солодов Л.Л.

# Условные обозначения

В зависимости от состояния, графические изображения оборудования должны быть окрашены различными цветами. Общий принцип таков:  
Желтый – включен (открыт);  
Зеленый – отключен, готов к включению (закрыт, готов к открытию);  
Серый – отключен, не готов к включению (закрыт, не готов к открытию);  
Красный – авария;

- 

- насос
- 

- задвижка с электроприводом
- 

- задвижка без электропривода
- 

- вакуумный выключатель
- 

- показание аналогового прибора
- 

- воздушный агрегат
- 

- мешалка

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

№

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		
	1. ШКАФЫ, ЩИТЫ, ПУЛЬТЫ									
1.1	Шкаф сервера, 2000x600x800	630102-II-6-1-56-1-TX2.3ЗИ1	ШСВ	ЗАО «Эра-Инжиниринг»	шт.	1				
1.1.1	ПО шкаф сервера									
	Операционная система	Windows Server 2012 R2 Standard Eng 64bit		Microsoft	шт.	3				
	Антивирусное программное обеспечение	Symantec Endpoint Protection SBE 2013		Symantec	шт.	3				
	СКАДА System Platform 2014, 5K IO/1K History - Application Server 5,000 IO with 4 Application Server Platforms, Historian Server 1K Tag Standard Edition, 2 Device Integration Servers, Information Server with 1 IS Advanced CAL (local only)	SP-3270A		Wonderware ЗАО «Клинкманн СПб»	шт.	1				
	Wonderware Historian Server 2014 Standard, 1000 Tag, Redundant	17-1348		Wonderware ЗАО «Клинкманн СПб»	шт.	1				
	Веб-клиент Info Server Standard Client 2014, Per Named User	09-0289		Wonderware ЗАО «Клинкманн СПб»	шт.	3				
	Пакет поддержки Invensys Customer First - Standard Level	10-7001		Wonderware ЗАО «Клинкманн СПб»	шт.	1				
	SNMP OPC сервер SNMP Suite TOP Server OPC Server Suite - 1-15 Device License	41233192-15C15DUT		Software Toolbox ЗАО «Клинкманн СПб»	шт.	2				
	OPC-сервер счетчика э/э СЭТ-4ТМ.03	OPCSR217		НПФ "Круг"	шт.	2				
1.2	Шкаф сбора сигналов, 700x500x250	630102-II-6-1-56-1-TX2.3ЗИ2	ШСС-ВС	ЗАО «Эра-Инжиниринг»	шт.	1				
1.3	APM HP Pro 6300 SFF H6W13ES (Intel Core i5 3470 (3.2GHz), 4096MB, 500GB, DVD+/-RW, Shared VGA, DOS, keyboard+mouse)	Pro 6300 SFF H6W13ES		HP	шт.	3				
	Монитор 23"	HP Compaq LA2306		HP	шт.	3				
	Источник бесперебойного питания (1000 ВА)	Smart-UPS 1000VA USB & Serial 230V		APC	шт.	3				
							630102-II-6-1-56-1-TX2.C			
							Реконструкция воздухоудвной станции ГОКС ЭТАП II			
				Изм.	Колуч	Лист	№док	Дата		
				ГИП		Поротов		08.14		
				Н.контр.		Пономарев		08.14		
				Разработал	Иванов			08.14		
					Воздухоудвная станция. Воздухоудвный агрегат №6. Административно-бытовой корпус. (Автоматизация и диспетчеризация)			Стадия	Лист	Листов
								Р	1	5
					Спецификация оборудования, изделий и материалов			ЗАО «Эра-Инжиниринг»		

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

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
	Лазерный принтер для черно-белой печати	LaserJet Pro P1102		HP	шт.	1		
	Стол компьютерный СКП-14 прямой (левый). Размер в собранном виде (ШхГхВ): 1400х750х732.	СКП-14 прямой		Мебельная фабрика "Амалтея"	шт.	1		Для МДП Воздуход.
	Компьютерное кресло "Престиж"	"Престиж"		Мебельная фабрика "Амалтея"	шт.	1		Для МДП Воздуход.
1.3.1	ПО АРМ							
	Операционная система	Windows 7 Pro Rus 64 bit		Microsoft	шт.	3		
	Офисный пакет	Microsoft Office 2010 Home&Business RUS		Microsoft	шт.	3		
	Антивирусное программное обеспечение	Symantec Endpoint Protection SBE 2013		Symantec	шт.	3		
	InTouch for SysPlatform 2014 with Historian Client	01-3310		Wonderware ЗАО «Клинкманн СПб»	шт.	3		
1.4	Ноутбук HP ProBook 650 G1 H5G76EA (Core i5 4200M 2500Mhz/15.6"/1920x1080/4.0Gb/500Gb/ DVD-RW/Wi-Fi/Bluetooth/ Windows 7 Pro Eng)	ProBook 650 G1 H5G76EA		HP	шт.	1		
	Устройство сопряжения оптическое	УСО-2		Нижегородское НПО им. М.В.Фрунзе	шт.	1		
1.4.1	ПО ноутбук							
	Операционная система	Windows 7 Pro Rus 64 bit		Microsoft	шт.	1		
	Офисный пакет	Microsoft Office 2010 Home&Business RUS		Microsoft	шт.	1		
	Антивирусное программное обеспечение	Symantec Endpoint Protection SBE 2013		Symantec	шт.	1		
	Среда разработки СКАДА Development Studio 20124R2 Large 5K/3K/500	97-1328		Wonderware ЗАО «Клинкманн СПб»	шт.	1		
1.5	Комплект прикладного ПО (АРМ, сервер)			ЗАО «Эра-Инжиниринг»	шт.	1		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова-ния, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количе-ство	Масса единицы, кг	Примечание					
1	2	3	4	5	6	7	8	9					
	2. ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ												
	Воздуходувка												
6PDT-04	Преобразователь разности давлений на воздуходувном агрегате				шт.	1		Учтено в комплекте с воз-духодувными агрегатами см. 630102-П-6-1-56-1-ИОС6.1(Гипрокоммунвод оканал)					
6PDT-02	Преобразователь разности давлений на воздушном фильтре				шт.	1		Учтено в комплекте с воз-духодувными агрегатами см. 630102-П-6-1-56-1-ИОС6.1(Гипрокоммунвод оканал)					
6TE-03	Термопреобразователь сопротивления				шт.	1		Учтено в комплекте с воз-духодувными агрегатами см. 630102-П-6-1-56-1-ИОС6.1(Гипрокоммунвод оканал)					
6TE-06 6TE-08 6TE-09 6TE-12	Датчики температуры подшипников воздуходувного агрегата				шт.	4		Учтено в комплекте с воз-духодувными агрегатами см. 630102-П-6-1-56-1-ИОС6.1(Гипрокоммунвод оканал)					
6GE-07	Система измерения вибрации воздуходувного агрегата	METRIX ST 6917-M8			шт.	1		Учтено в комплекте с воз-духодувными агрегатами см. 630102-П-6-1-56-1-ИОС6.1(Гипрокоммунвод оканал)					
6TE-11	Комплект термовыключателей в обмотках статора электродвига-теля				шт.	1		Учтено в комплекте с воз-духодувными агрегатами см. 630102-П-6-1-56-1-ИОС6.1(Гипрокоммунвод оканал)					
6ET-10	Комплект измерения тока электродвигателя				шт.	1		Учтено в комплекте с воз-духодувными агрегатами см. 630102-П-6-1-56-1-ИОС6.1(Гипрокоммунвод оканал)					
6TE-05	Датчик температуры под звукоизолирующим кожухом				шт.	1		Учтено в комплекте с воз-духодувными агрегатами см. 630102-П-6-1-56-1-ИОС6.1(Гипрокоммунвод оканал)					
					630102-П-6-1-56-1-TX2.C			Лист					
								3					
					Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			



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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова- ния, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измерения	Количе- ство	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6TE-15	Датчик температуры масла в воздухоудвном агрегате				шт.	1		Учтено в комплекте с воз- духодувными агрегатами см. 630102-II-6-1-56-1- ИОС6.1(Гипрокоммунвод оканал)
6LT-14	Датчик уровня масла в воздухоудвном агрегате				шт.	1		Учтено в комплекте с воз- духодувными агрегатами см. 630102-II-6-1-56-1- ИОС6.1(Гипрокоммунвод оканал)
6PDT-13	Датчик разности давлений на масляном фильтре				шт.	1		Учтено в комплекте с воз- духодувными агрегатами см. 630102-II-6-1-56-1- ИОС6.1(Гипрокоммунвод оканал)
	3. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ							
	Труба стальная водогазопроводная, оцинк	ГОСТ 3262-75						
	Ду 25				м	50		
	Ду 50				м	24		
	Металлорукав в герметичной ПВХ оболочке, цвет серый			DKC				
	ном. диам. 15				м	20		
	Перфополоса, шир. 20 мм, покр. цинк	K209Y2		ГЭМ	м	10		
	Скоба монтажная двухлапная покр. цинк	ТУ 36-1448-82		ГЭМ	шт	30		
	Узел крепления ОК на опорах, стенах	УК-II-02			шт.	19		Для 16 опор
	Зажим поддерживающий для подвеса ОК со встроенным тросом	ЗП-8-2			шт.	19		
	Гибкая двухстенная гофрированная труба ПНД для грунта диам.50	ТУ 2248-015-47022248-2006		DKC	м	25		
	ПВХ канал 100x40 с углами	ТА-GN	код 01782	DKC	м	26		
								Лист
					630102-II-6-1-56-1-TX2.C			4
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата			

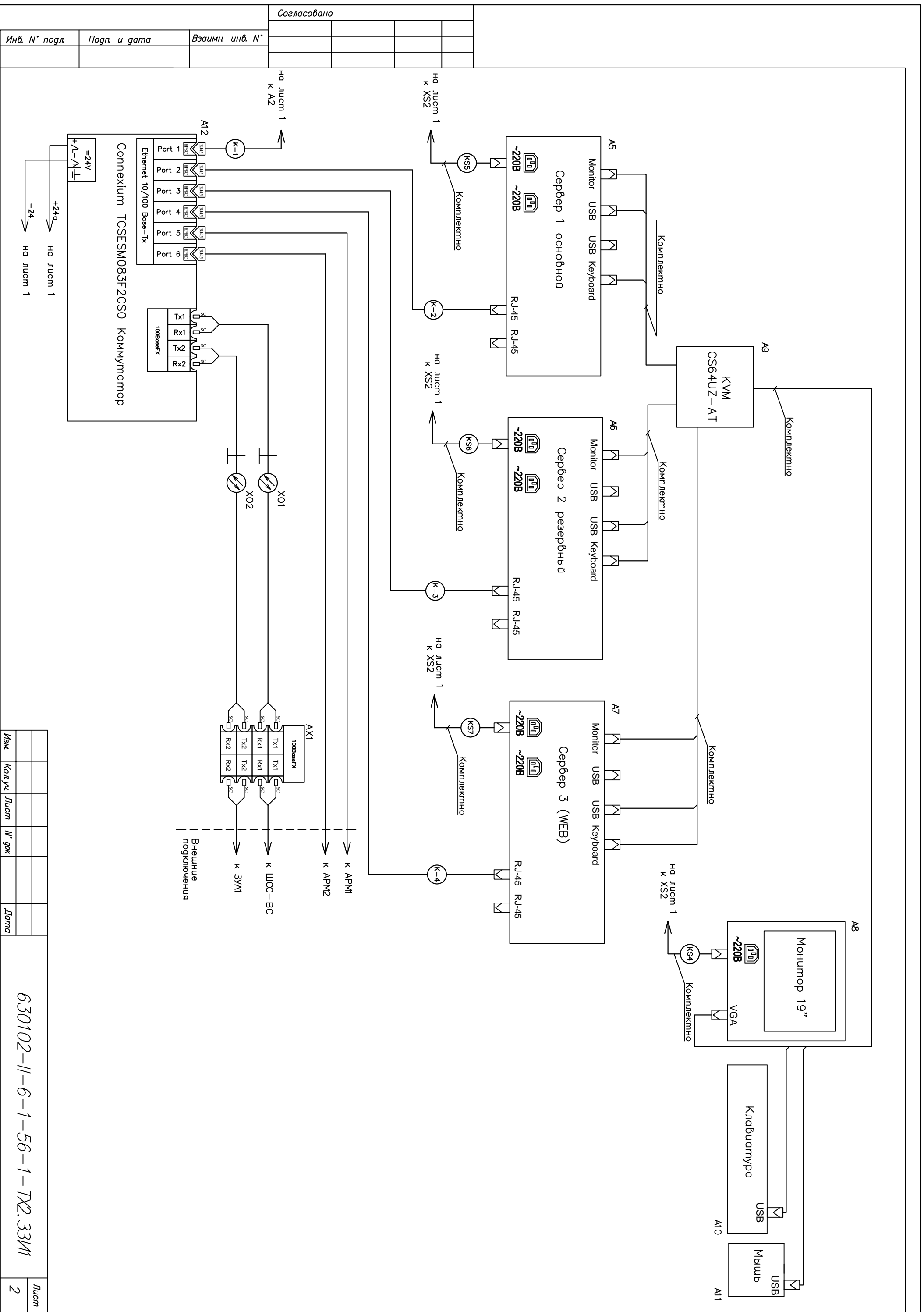
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									5

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата	630102-II-6-1-56-1-TX2.C		
------	-------	------	------	---------	------	--------------------------	--	--

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова- ния, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измерения	Количе- ство	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	4. КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ							
	Кабель витая пара	Belden 3079A		Belden	м	38		
	Кабель витая пара	Belden 7918A		Belden	м	71		
	Кабель витая пара	Belden 9841		Belden	м	179		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией, в ПВХ оболочке, не распространяющей горение, пониженной горючести, 0.66 кВ	ВВГнг(А)-LS ТУ 16.K71.310-2001		ОАО «Подольскка- бель»				
	2x2,5				м	55		
	4x1,5				м	26		
	4x2,5				м	38		
	Кабель контрольный с медными жилами с ПВХ изоляцией, в ПВХ оболочке, экранированный, не распространяющей горение, пониженной горючести	КВВГЭнг-LS ТУ 16.K71.310-2001		ОАО «Подольскка- бель»				
	4x1,5				м	592		
	Кабель оптический одномодовый, 9/125, 4 волокна, внешний, с тросом, черный	FO-SSMT-OUT-9-4-PE		Hyperline	м	1080		

[illegible]





Позиционное обозначение по схеме			Наименование	№ п/п	Примечание
Шкаф			Шкаф серверный 19” Business, 42U 600x1000,	1	TWT
(конструкция)			без дверей, с боковыми стенками, черные,		
			TWT–СВВ–42U–6х10–00		
			Комплект дверей 42U, 600 мм, черные,	1	TWT
			передняя – стекло, задняя – распашная		
			металл, TWT–СВВ–DR–6х–SET–G1		
			Комплект заземления напольного шкафа	2	TWT
			серии Business, TWT–СВ–EARTH–SET1		
			Щеточный кабельный ввод для напольных	1	TWT
			шкафов Business, черные, TWT–СВВ–BP		
			Полка консольная, глубина 266,7мм, 1U,	2	TWT
			18kg, TWT–СВ–SF267–1U/18		
			TWT–СВВ–SKM–2U/20 Полка для клавиатуры	1	TWT
			и мыши выдвижная консольная, 2U		
			Органайзер 1U 19” 5 колец+2 боковых	1	TWT
			металл, TWT–ORG1U–5V2H		
A1			Реле выбора фаз, AC 220B 50Гц, PBF–01	1	Meандр
A2			ИБП APC Smart–UPS X 3000VA Rack/Tower	1	APC
			LCD 200–240V with Network Card		
			(SMX3000RMHV2UNC)		
A3			Блок питания универсал 1–фазный, 24B,	1	Schneider Electric
			3A, ABL8RPS24030		
A4			Блок 4–х вентиляторов 19”, с	1	TWT
			пошлинникам, с термостатом, 1U,		
			TWT–СВВ–FANB4–РАСК–Т		
A5,A6,A7			Сервер IBM System x3650 M4 (7915K3G),	3	IBM
			Intel Xeон 6–Core 2000 Mhz, L3C 15Mb,		
			RAM 8Gb, Integrated Video, DVD–RW		
			Жесткий диск IBM 300GB 10K 6Gbps SAS	6	IBM
			2.5” SFF GSHS HDD (90Y8879) 90Y8877		
A8			Монитор 19”, DVI–D (HDCP), VGA (D–Sub),	1	Samsung
			440x374x170 мм, Samsung S19C200BW		
A9			USB KVM переключатель Aten CS64UZ–AT	1	Aten
Позиционное обозначение по схеме			Наименование	№ п/п	Примечание
A10			Клавиатура BTC 9089U–BL, USB	1	BTC
A11			Оптическая мышь BTC M515U–BL	1	BTC
A12			Коммутатор Compeхіum (managed)	1	Schneider Electric
			6TX/2FX–S, TCSESM083F2CSO		
AХ1			Кросс оптический 19” КОР–16–У ,	1	Компонент
			16 портов SC, укомплектованный,		
			огномоговый 9/125		
XS1			Розетка с заземлением, на DIN–рейку	1	Schneider Electric
			2P+N 16A, А9А15306		
XS2			19” блок розеток 8 шт. , напряжение	1	TWT
			питания 220В, шнур питания 1,8м,		
			TWT–RDU19–10A8P–1.8		
QF1, QF2			Автоматический выключатель, 220В,	2	Schneider Electric
			16А хар–ка С, Acti 9 iCB0, А9F79116		
QF3			Автоматический выключатель, 24В,	1	Schneider Electric
			3А, хар–ка С, Acti 9 iCB0, А9F74103		
K–1..4			Патч–корг 2м, UTP кат.5е, с заливными	4	TWT
			колпачками, серый TWT–45–45–2.0–GY		
KS2, KS8			Кабель питания монитор–компьютер	2	ETG
			1.8 м, ETG (Е–189–S–1,8м)		
XO1, XO2			Оптический патч–корг 9.5/125, SC–SC PC,	2	Lanbi
			1 метр, 2SC/UPC–2SC/UPC–SM–1m		
XТ1:1, ХТ1:2 ХТ1:4, ХТ1:5 ХТ1:3, ХТ1:6			Клемма AVK2.5 304120, серая, проходная	4	Klemson
			Клемма AVK2.5/4T 334120, заземляющая	2	Klemson
			Клемма AVK2.5 304120, серая, проходная		
			Торцевая крышка 444120, серая	2	Klemson
			Маркировка клеммная 505910, чистая	12	Klemson
			Стопор торцевой 495049	2	Klemson
			Коннектор Hyperline PLUG–8P8C–U–C6–100	4	Hyperline
			Колпачок для разъема 8P8C, Hyperline BOOT–GY	4	Hyperline
Шина N,PE			Шина “N” нулевая на DIN–рейку B	1	IЕК
			корпусе 2x7 групп, YND10–2–07–100		
Изм.	Код уч.	Лист	№ зак	Подпись	Дата
					630102-11-6-1-56-1-7X2.33M
					Лист 3



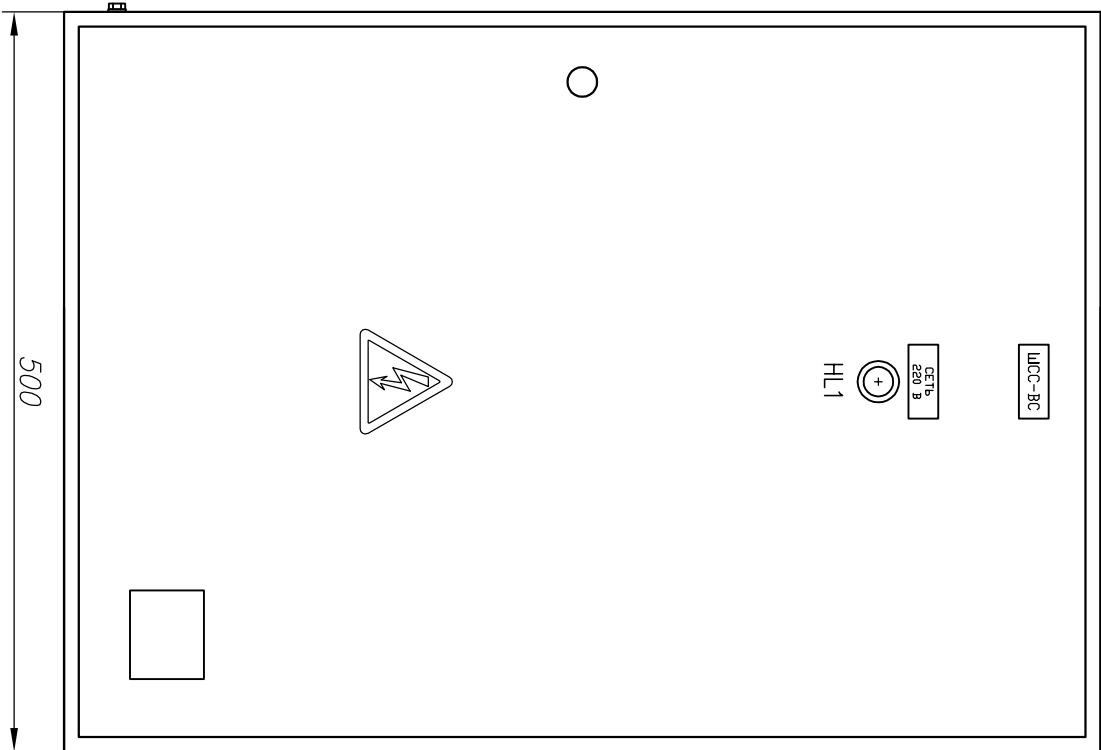




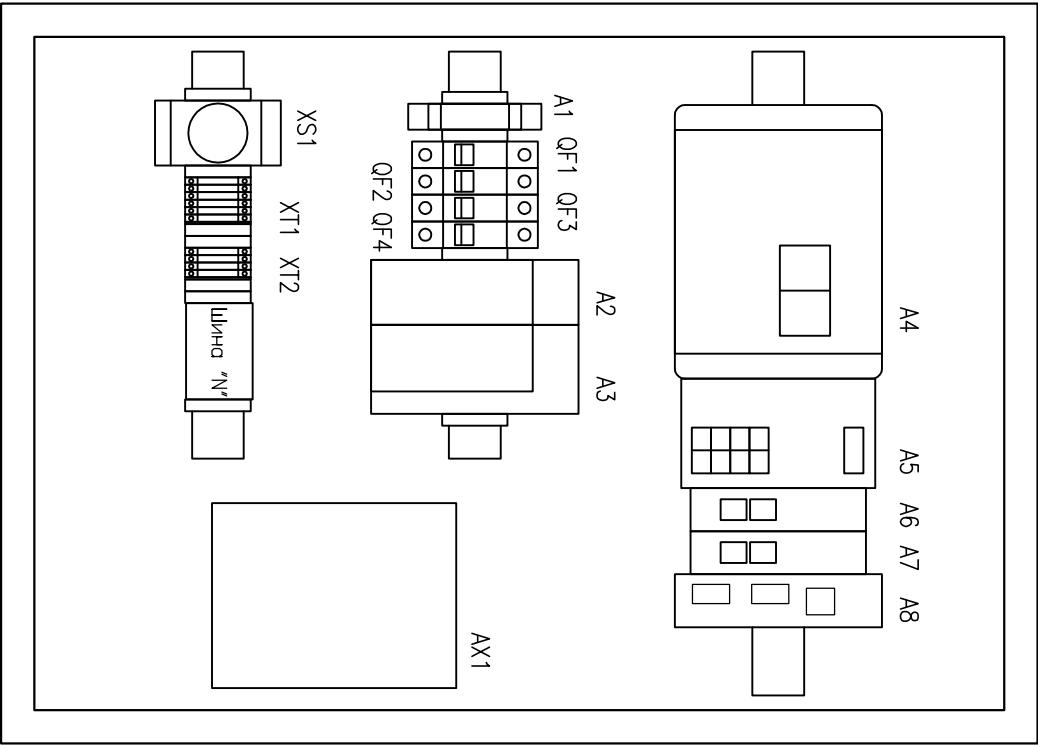
										Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание							
										Шкаф (конструктив)	Шкаф настенный, укомплектованный, с монтажной платой, 700x500x250, RAL 7035, NSYS3D7525P	1	Schneider Electric							
											Плата кабельного ввода Flexicable, 445 x 130, NSYTLEME	1	Schneider Electric							
											Комплект заземления, NSYEL166D8	1	Schneider Electric							
										A1	Реле выбора фаз, AC 220В 50Гц, РВФ-01	1	Meangp							
										A2	Блок питания универсал 1-фазный, 24В, 3А, ABL8RPS24030	1	Schneider Electric							
										A3	Модуль резервного питания 20А, ABL8BBU24200	1	Schneider Electric							
										A4	Батарея резервного питания 3.2 А*ч, ABL8BPK24A03	1	Schneider Electric							
										A5	Коммутатор Connexium (managed) 6TX/2FX-S, TCSESM083F2CS0	1	Schneider Electric							
										A6, A7	2-портовый преобразователь Modbus-RTU/ASCII (RS-485) в Modbus/TCP в промышленном исполнении, MGate MB3270	2	MOXA							
										A8	1-портовый преобразователь PROFIBUS в Modbus TCP в промышленном исполнении, MGate 5101-PBM-MN	1	MOXA							
										AX1	Кросс оптический настенный ОКН-4, 4 порта , несъемная патч-панель, укомплектованный, тип порта SC, одномодовый 9/125	1	ЗАО "Компонент"							
Согласовано											Разъем DB-9F под пайку, с корпусом DP9C	3	Чун и Дун							
											Разъем DB-9M под пайку, с корпусом DP9C	1	Чун и Дун							
										XS1	Розетка с заземлением, на DIN-рейку 2P+N 16А, A9A15306	1	Schneider Electric							
										XO1, XO2	Оптический патч-корд 9.5/125, SC-SC PC, 1 метр, 2SC/UPC-2SC/UPC-SM-1m	2	Lanbi							
										HL1	Лампа, 220В, зел., СКЛ14-А-Л-3-220	1	Реле и автоматика							
										KS1-KS3	Патч корд UTP, 1м, Кат 5Е, серый, NM13001-010GR	3	Neomax							
										XT1:1-XT1:2, XT1:4-XT1:5	Клемма проходная 1x1, 2.4мм <sup>2</sup> , 24А, NSYTRP22, (серая)	4	Schneider Electric							
										XT1:3, XT1:6	Клемма проходная 1x1, 2.4мм <sup>2</sup> , 24А, NSYTRP22PE, (заземляющая)	2	Schneider Electric							
										XT2:1-XT2:4	Клемма проходная 1x1, 2.4мм <sup>2</sup> , 24А, NSYTRP22, (серая)	4	Schneider Electric							
											Торцевая крышка NSYTRAP22 , серая	4	Schneider Electric							
											Маркировка клеммная NSYTRABPV8, чистая	1	Schneider Electric							
Взаимн. инв. N°										Шина N,PE	Шина "N" нулевая на DIN-рейку в корпусе 2x7 групп, YND10-2-07-100	1	IEK							
										Погр. и дата	QF1, QF2	Модульный автоматический выключатель, 220В, 6А, хар-ка С, Acti 9 iC60, A9F79106	2	Schneider Electric						
											QF3	Модульный автоматический выключатель, 24В, 3А, хар-ка С, Acti 9 iC60, A9F74103	1	Schneider Electric						
											QF4	Модульный автоматический выключатель, 220В, 1А, хар-ка С, Acti 9 iC60, A9F79101	1	Schneider Electric						
Инв. N° подл.										K-1	Шнур сетевой Евро 0.75мм <sup>2</sup> 1.8М (PVC) (с заземлением), 11-1131	1	REXANT							
										630102-II-6-1-56-1-TX2.33/2										Лист
																				2
Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док	Подпись	Дата															

Формат А4

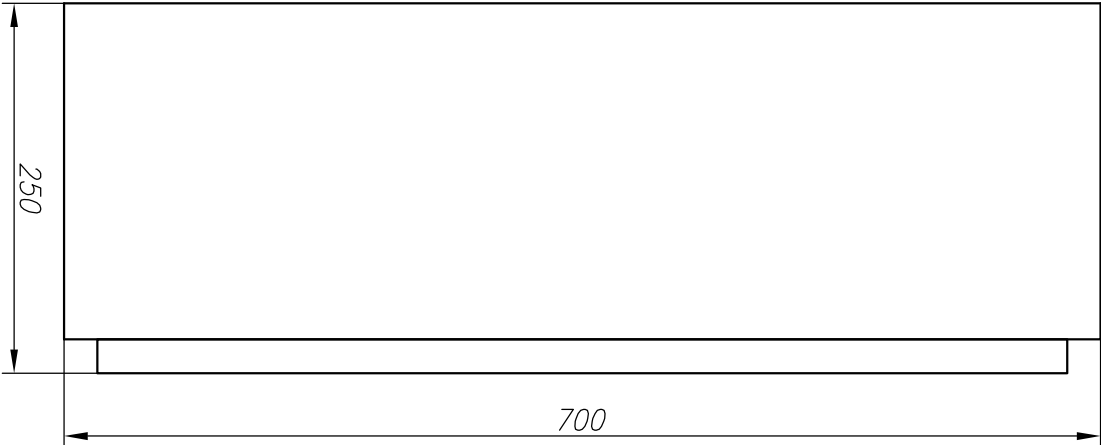
Вид сверху



Вид сверху без гверу



Вид сбоку




Технические требования



1. Размеры для справок.
2. Шкаф голжен иметь сертификат соответствия.
3. Кабельный ввод снизу.
4. Передняя гверь огуночная сплошная с монтажной платой.
5. Расположение аппаратов в шкафу уточняется заводом – изготовителем и согласовывается с проектной организацией.

Техническая характеристика

1. Климатическое исполнение УХЛ4 ГОСТ 15150–69.
2. Степень защиты – IP55 ГОСТ 14254–80

Согласовано						
Инв. N* подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N				

					630102-II-6-1-56-1-ТХ2. В02		
Реконструкция воздухоудной станции ГОКС ЭТАП II							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разработал	Филиков				08.14		
Н.контроль	Горбунов				08.14		
Утвердил	Пономарев				08.14		
Воздухоудная станция. Воздухоудный агрегат №6. Автоматизированно-вытвод корпус (Автоматизация и диспетчеризация)							
Шкаф сбора сигналов (ШСС-ВС). Задание заводу изготовителю на разработку специализированных технических средств (НКи) Вид общий					ЗАО "Эра-Инжиниринг"		
					Стация	Лист	Листов
					P	1	-

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ														
№ п/п		Наименование				Ед. изм.		Кол.		Примечание				
		Особые условия: работы ведутся в условиях действующего оборудования, под напряжением в здании Воздуходувной станции												
1.		Отключение кабелей, от ШУВ с двух концов, кол-во жил от 4 до 14				шт.		5						
2.		Демонтаж ШУВ-6 (ШхВхГ) 1200х2200х600 мм				шт.		1						
3.		Демонтаж кабелей вес до 1 кг/м				м		50						
4.		Монтаж труб защиты кабеля Ду 25, 50				м		74						
5.		Монтаж металлорукава Ду 15				м		20						
6.		Прокладка кабелей в трубах вес до 1 кг/м				м		94						
7.		Прокладка кабелей по конструкциям вес до 1 кг/м				м		825						
8.		Монтаж ПВХ канала				м		26						
9.		Прокладка кабелей в ПВХ канале вес до 1 кг/м				м		50						
10.		Рытье траншеи шириной 200 мм, глубиной 900, дл.25 м (без подсыпки)				м³		4.5						
11.		Укладка трубы ПНД 50				м		25						
12.		Затяжка 2-х каб. в трубу				м		50						
13.		Обратная засыпка				м³		4.5						
14.		Монтаж ЩУ настенный, (шхвхг) 800х1000х250				шт.		1		масса 53 кг				
15.		Монтаж шкафа сервера ШСВ , (ВхШхГ) 2000х600х800, на 1 эт. АБК				шт.		1						
16.		Монтаж шкафа сбора сигналов ШСС-ВС, (ВхШхГ) 700х500х250, на 2 эт. в МДП воздуходувной станции				шт.		1						
17.		Монтаж узла крепления на опорах освещения				шт.		16						
18.		Монтаж узла крепления на стене здания на высоте 9 м				шт.		1						
19.		Монтаж узла крепления на стене здания на высоте 4 м				шт.		2						
20.		Монтаж орт кабеля (с тросом) на опорах освещения (16 шт), на стене здания				м		1060						
21.		Подключение кабелей 4 жилы с двух сторон				шт.		42						
22.		Подключение орт кабеля 4 волокна с двух сторон				шт.		2						
						630102-II-6-1-56-1-TX2.BP								
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Ведомость объёмов работ				Стадия	Лист	Листов
		Разраб.	Яблоков				08.14					Р	1	2
		Проверил	Горбунов				08.14					ЗАО «Эра-Инжиниринг»		

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	Пусконаладочные работы			
23.	Проверка орт кабеля после монтажа	шт.	2	
24.	Пусконаладочные работы систем управления воздухоудвнй станции: локальная панель - 1 шт; привод с конечниками – 2 шт; датчики КИПа – 3 шт; эл.дв Р=1.1 кВт – 3 шт;	компл	1	
25.	Отладка ПО шкафа сервера	компл	1	
26.	Отладка ПО АРМ	компл	4	