



**Свидетельство**      **СРО-П-099-23122009**  
                              **СРО-И-030-25112011**

**Заказчик:**            **ООО «Самарские коммунальные системы»**

**Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической  
доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара,  
производительностью 640,0 тыс.м<sup>3</sup>/сут**

**Этап I**

***РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Автоматизация технологических процессов**

**Песколовки - I очередь**

**630201-I-6-1-43-1-ATX5**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Свидетельство СРО-П-099-23122009  
СРО-И-030-25112011

Заказчик: ООО «Самарские коммунальные системы»

**Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической  
доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара,  
производительностью 640,0 тыс.м<sup>3</sup>/сут**

**Этап I**

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Автоматизация технологических процессов**

**Песколовки - I очередь**

**630201-I-6-1-43-1-ATX5**

Директор

М.И. Рочев

Главный инженер проекта

И.Г. Звонарев

**Член СРО "Балтийское объединение проектировщиков"**

**Регистрационный №200, дата регистрации 22.12.2009**

**Заказчик: ООО «Гидрокоммунводоканал. СПб»**

**Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической  
доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара,  
производительностью 640,0 тыс.м<sup>3</sup>/сут**

**Этап I**

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Автоматизация технологических процессов**

**Песколовки - I очередь**

**630201-I-6-1-43-1-ATX5**

Заместитель генерального директора  
по проектированию

Д.Г. Соколов

Главный инженер проекта

О.В. Бойко

Санкт-Петербург

2020 г.

Содержание

Наименование	Лист
1. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	2
2. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	3

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта О. В. Бойко

Согласовано	Дата									
	Подпись									
	Фамилия									
	Должность									
Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инв. № подл.	Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	630201-І-6-1-43-1-АТХ5.ОД			
	Разраб.	Басалаев В. Ю.			06.20	Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут. Этап І		Стадия	Лист	Листов
	Провер.	Бойко О.В.			06.20			Р	1	3
						Автоматизация технологических процессов. Песколовки-І очередь		ЗАО «Эра-Инжиниринг»		
	Н. контр.	Басалаев В.Ю.			06.20	Общие данные				
Утв.	Бойко О.В.			06.20						

[illegible]

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

## 2. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
630201-I-6-1-43-1-ATX5.C6	Кабельный журнал	
630201-I-6-1-43-1-ATX5.B4	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
630201-I-6-1-71-1-ATX2.01	ШАСУ2. Спецификация	
630201-I-6-1-71-1-ATX2.01 СБ	ШАСУ2. Сборочный чертеж	
630201-I-6-1-71-1-ATX2.01 ЭЗ	ШАСУ2. Схема электрическая принципиальная	
630201-I-6-1-71-1-ATX2.01 ПЭЗ	ШАСУ2. Перечень элементов	

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

						630201-І-6-1-43-1-АТХ5.ОД	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

Согласовано	Подпись	Дата
	Фамилия	
	Должность	
	Взамен инв.№	
Инв. № подл.	Подп. и дата	

	Наименование параметра	Системное имя параметра по технологии	ТЭГ в системе	Ед. измерен.	Знач. измер. параметра	Шкала изм. канала	Тип сигнала I/O	Функции системы управления					Примечания
								Контроллер		АРМ оператора			
								Управление	Блокировка	Индика ция	Сигнали зация	История	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Уровни в приемках												
1.	LS1. Предельный уровень в приямки песколовки 1						Din			+			
2.	LS2. Предельный уровень в приямки песколовки 2						Din		+		+		
3.	LS3. Предельный уровень в приямки песколовки 3						Din			+			
4.	LS4. Предельный уровень в приямки песколовки 4						Din		+		+		
5.	LS5. Предельный уровень в приямки песколовки 5						Din			+			
6.	LS6. Предельный уровень в приямки песколовки 6						Din		+		+		
	СОУЭ												
7.	Пожар						Din			+			
	Газоанализ												
8.	QE-11(O2) порог 1						Din		+		+		
9.	QE-11(O2) порог 2						Din			+			
10.	QE-12(CH4) порог 1						Din		+		+		
11.	QE-12(CH4) порог 2						Din			+			
12.	QE-13(CO) порог 1						Din		+		+		
13.	QE-13(CO) порог 2						Din			+			
14.	QE-14(H2S) порог 1						Din		+		+		
15.	QE-14(H2S) порог 2						Din			+			
16.	QE-15(NH3) порог 1						Din		+		+		
17.	QE-15(NH3) порог 2						Din			+			
18.	Газоанализатор. Авария						Din		+		+		
	Обмен с ROSF3-3 (Huber)												
19.	Сепараторы песка в работе						Din			+			
20.	Сепараторы песка общий сбой						Din				+		
21.	Аварийный останов сепараторов песка						Din			+			
22.	Сепаратор песка 1 пуск ДУ						Dout	+					
23.	Сепаратор песка 2 пуск ДУ						Dout	+					
24.	Интерфейсный канал связи						Profibus DP	+	+	+	+		
	Режим управления 2хшнека, 2хпривода затвора												
	Разрешение работы от АРМ оператора												
	Блокировка работы от АРМ												
	Обмен с ШУПН (насосы пескопульпы)												
25.	ШУПН пуск ДУ						Dout	+					
26.	ШУПН останов ДУ						Dout	+					
27.	Пуск/останов насоса пескопульпы 1 (уровень в приямке высок)						Dout	+					

						630201-I-6-1-43-1-ATX5.B1							
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут. Этап 1							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Автоматизация технологических процессов. Песколовки - I очередь					Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Басалаев				06.20						Р	1	4
Провер.	Бойко О.В.				06.20	Перечень входных и выходных сигналов					ЗАО «ЭРА-Инжиниринг»		
Н. контр.	Басалаев				06.20								
Утв.	Бойко О.В.				06.20								

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

	Наименование параметра	Системное имя параметра по технологии	ТЭГ в системе	Ед. измерен.	Знач. измер. параметра	Шкала изм. канала	Тип сигнала I/O	Функции системы управления					Примечания
								Контроллер		Станция оператора			
								Управление	Блокировка	Индика ция	Сигнали зация	История	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
28.	Пуск/останов насоса пескопульпы 2 (уровень в прямке высок)						Dout	+					
29.	Пуск/останов насоса пескопульпы 3 (уровень в прямке высок)						Dout	+					
30.	Пуск/останов насоса пескопульпы 4 (уровень в прямке высок)						Dout	+					
31.	Пуск/останов насоса пескопульпы 5 (уровень в прямке высок)						Dout	+					
32.	Пуск/останов насоса пескопульпы 6 (уровень в прямке высок)						Dout	+					
33.	ШУПН работа насоса пескопульпы 1						Din			+			
34.	ШУПН работа насоса пескопульпы 2						Din			+			
35.	ШУПН работа насоса пескопульпы 3						Din			+			
36.	ШУПН работа насоса пескопульпы 4						Din			+			
37.	ШУПН работа насоса пескопульпы 5						Din			+			
38.	ШУПН работа насоса пескопульпы 6						Din			+			
39.	ШУПН общая неисправность						Din				+		
40.	ШУПН авария насоса пескопульпы 1						Din				+		
41.	ШУПН авария насоса пескопульпы 2						Din				+		
42.	ШУПН авария насоса пескопульпы 3						Din				+		
43.	ШУПН авария насоса пескопульпы 4						Din				+		
44.	ШУПН авария насоса пескопульпы 5						Din				+		
45.	ШУПН авария насоса пескопульпы 6						Din				+		
46.	Интерфейсный канал связи						Profibus DP	+	+	+	+	T	
	Режим управления бхнасоса пескопульпы												
	Разрешение работы от АРМ оператора												
	Блокировка работы от АРМ												
	Вентиляция												
47.	ПЧ В1 пуск/стоп						Dout	+					
48.	ПЧ В1 Сброс ошибки						Dout	+					
49.	Неисправность ПЧ В1						Din				+		
50.	Включить аварийную вентиляцию В2, В3 (ЭПРА)						Dout	+					
51.	Отключить аварийную вентиляцию В2,В3 (ЭПРА)						Dout	+					
52.	Интерфейсный канал связи с В2 (ЭПРА)						Modbus RTU	+	+	+	+	T	



	Наименование параметра	Системное имя параметра по технологии	ТЭГ в системе	Ед. измерен.	Знач. измер. параметра	Шкала изм. канала	Тип сигнала I/O	Функции системы управления					Примечания
								Контроллер		Станция оператора			
								Управление	Блокировка	Индика ция	Сигнали зация	История	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Разрешение работы от АРМ оператора												
	Блокировка работы от АРМ												
	Показания аналоговых датчиков												
	Показания дискретных датчиков												
53.	Интерфейсный канал связи с В2 (ЭПРА)						Modbus RTU	+	+	+	+	Т	
	Разрешение работы от АРМ оператора												
	Блокировка работы от АРМ												
	Показания аналоговых датчиков												
	Показания дискретных датчиков												
54.	Интерфейсный канал связи с ШУП1						Modbus RTU	+	+	+	+		
	Разрешение работы от АРМ оператора												
	Блокировка работы от АРМ												
	Показания аналоговых датчиков												
	Показания дискретных датчиков												
55.	Интерфейсный канал связи с Щит КИП						Modbus RTU	+	+	+	+		
	Разрешение работы от АРМ оператора												
	Блокировка работы от АРМ												
	Задание от АРМ												
	Сигналы I/O ГРЩ												
56.	ГРЩ. Состояние автомата QF1.9 (ЩАО)						Din			+			
57.	ГРЩ. Состояние автомата QF2.9 (Раб. осв. гр. о1)						Din			+			
58.	ГРЩ. Состояние автомата QF2.10 (Раб. осв. гр. о2)						Din			+			
59.	ГРЩ. Состояние автомата QFD2.11(ЩНО)						Din			+			
60.	ГРЩ. Состояние автомата QF2.13 (ШУП1)						Din			+			
61.	ГРЩ. Включить нез. расцепитель QF1.9 (ЩАО)						Dout	+					
62.	ГРЩ. Включить нез. расцепитель QF2.9 (Раб. освещение гр.о1)						Dout	+					
63.	ГРЩ. Включить нез. расцепитель QF2.10 (Раб. осв. гр.о2)						Dout	+					
64.	ГРЩ. Включить нез. расцепитель QFD2.11 (ЩНО)						Dout	+					
65.	ГРЩ. Включить нез. расцепитель QF2.13 (ШУП1)						Dout	+					
66.	ГРЩ. Включить нез. расцепитель QF2.14 (ШУВ1)						Dout	+					
67.	Обмен данными с Micrologic 5.2A (1QF, 2QF)						Modbus RTU						
	Таблица событий с метками времени												
	Значения потребления												

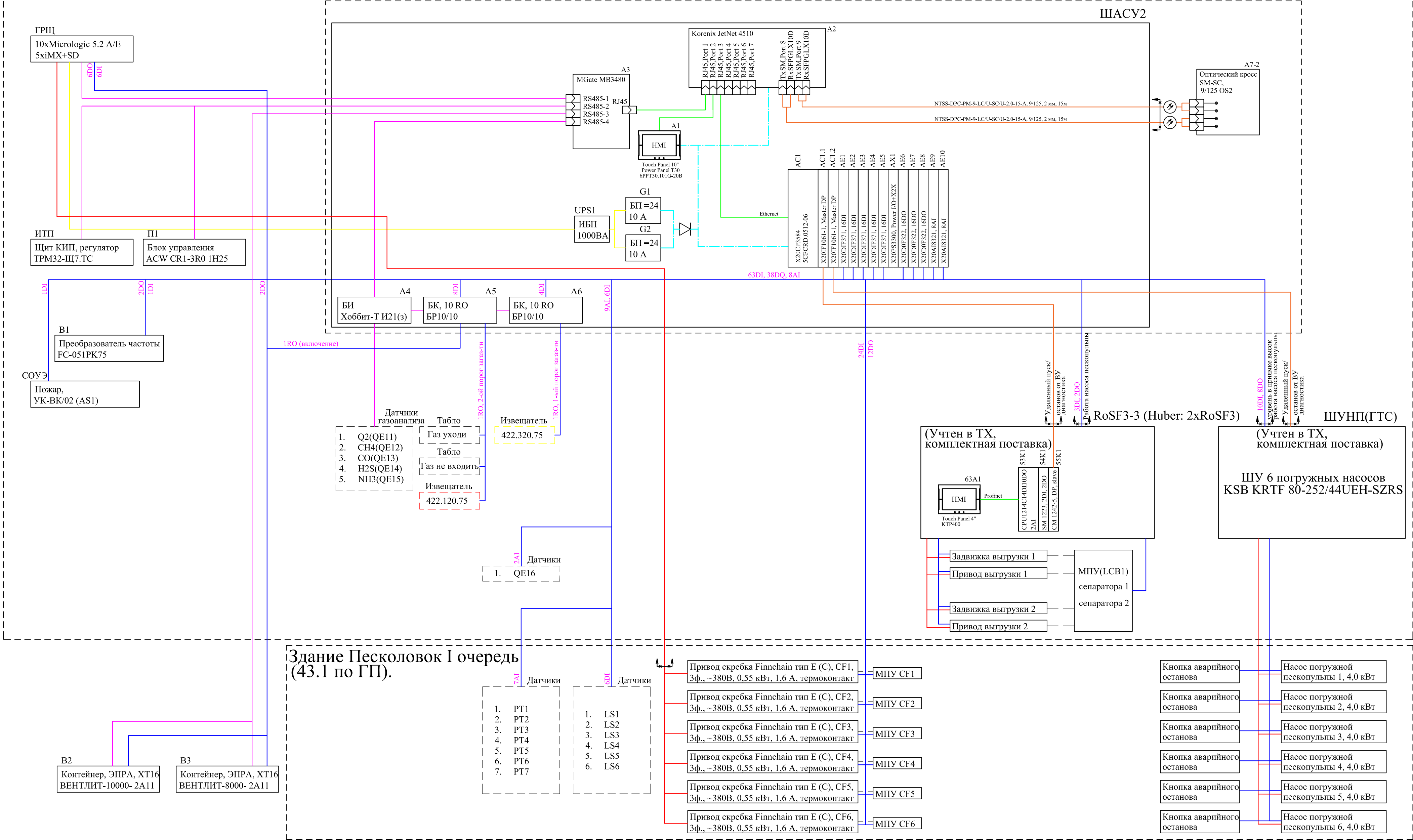
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

	Наименование параметра	Системное имя параметра по технологии	ТЭГ в системе	Ед. измерен.	Знач. измер. параметра	Шкала изм. канала	Тип сигнала I/O	Функции системы управления					Примечания
								Контроллер		Станция оператора			
								Управление	Блокировка	Индика ция	Сигнали зация	История	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Уставки защиты и аварийной сигнализации												
	Потребляемый ток и мощность												
	Подсчет энергии												
	Индикатор необходимости обслуживания												
	Сработала муфта на закрытие												
68.	РТ1. Давление на напоре насоса пескопульпы 1						Ain					Т	
69.	РТ2. Давление на напоре насоса пескопульпы 2						Ain					Т	
70.	РТ3. Давление на напоре насоса пескопульпы 3						Ain					Т	
71.	РТ4. Давление на напоре насоса пескопульпы 4						Ain					Т	
72.	РТ5. Давление на напоре насоса пескопульпы 5						Ain					Т	
73.	РТ6. Давление на напоре насоса пескопульпы 6						Ain					Т	
74.	РТ7. Давление в напорном коллекторе						Ain					Т	
75.	QE-16. Влажность в помещении ПБ1						Ain					Т	
76.	QE-16. Температура в помещении ПБ1						Ain					Т	

Здание песковых бункеров - I очередь (71.1 по ГП).

Электрощитовая пом. 4 (отм. 0.000)

Машзал



- Условные обозначения:
- =24 В
  - ~380 В, 50 Гц питание
  - ~220 В, 50 Гц питание
  - контрольные цепи DI, AI, DO, AO, =24В
  - Ethernet (TCP/IP)
  - Profibus DP
  - ВОЛС одномод
  - ВОЛС многомод
  - RS-485, Modbus RTU
  - функциональная связь
  - обозначение границы проектирования

Принятые сокращения:  
ШАСУ2 - Шкаф автоматизированной системы управления №2;  
RoSF3-3 - Шкаф питания и управления сепараторами песка;  
ШУНП (ГТС) - Шкаф питания и управления насосами пескоульпы;

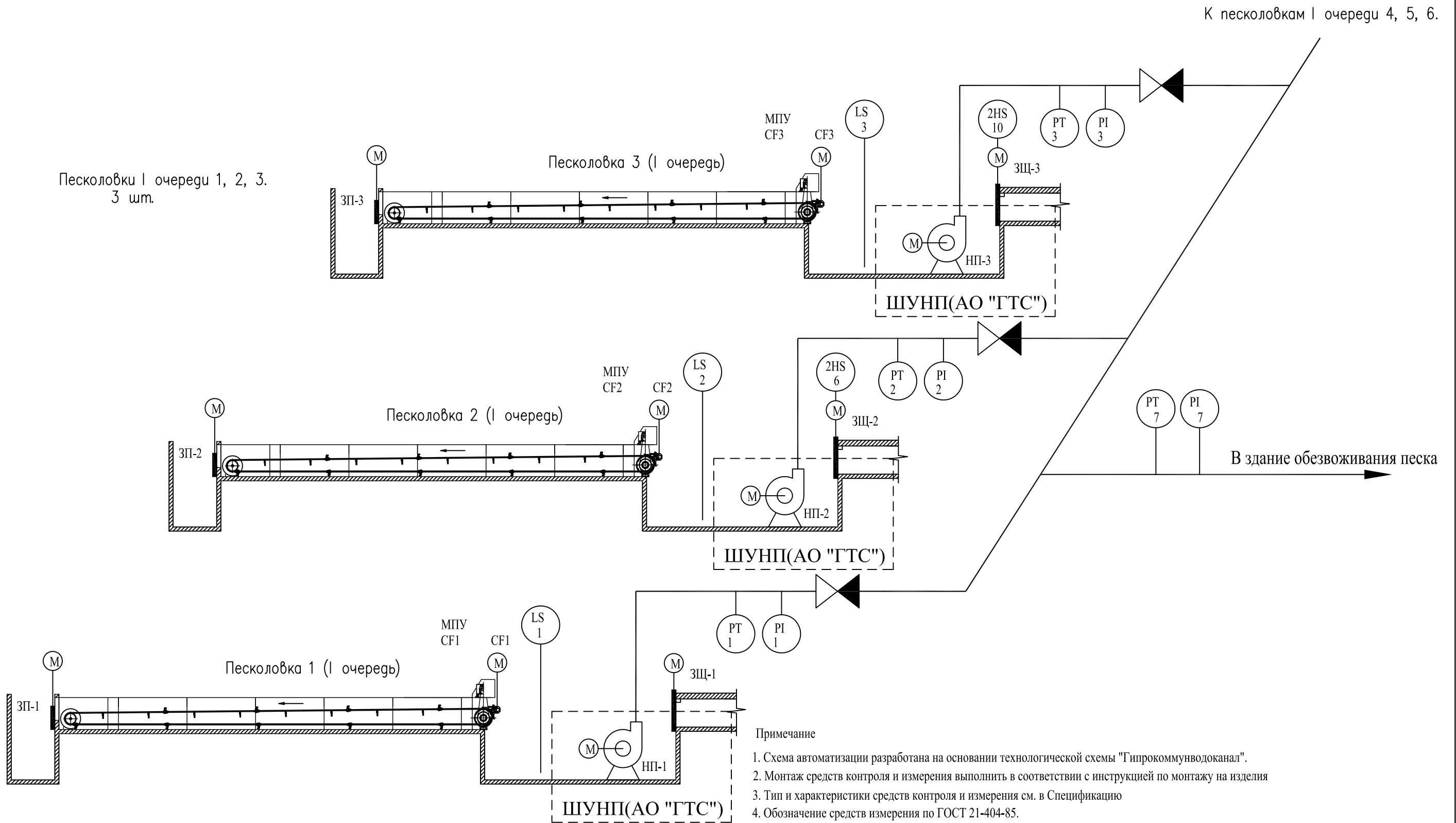
						630201-I-6-1-43-1-ATX5.C1			
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут. Этап I			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация технологических процессов. Песколовки - I очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Басалаев			06.20			Р	1	1
Проверил	Бойко			06.20		Структурная схема КТС	ЗАО "ЭРА-инжиниринг"		
Н. контр.	Басалаев			06.20					
Утв.	Бойко			06.20					

Согласовано

Взам. инв. N°

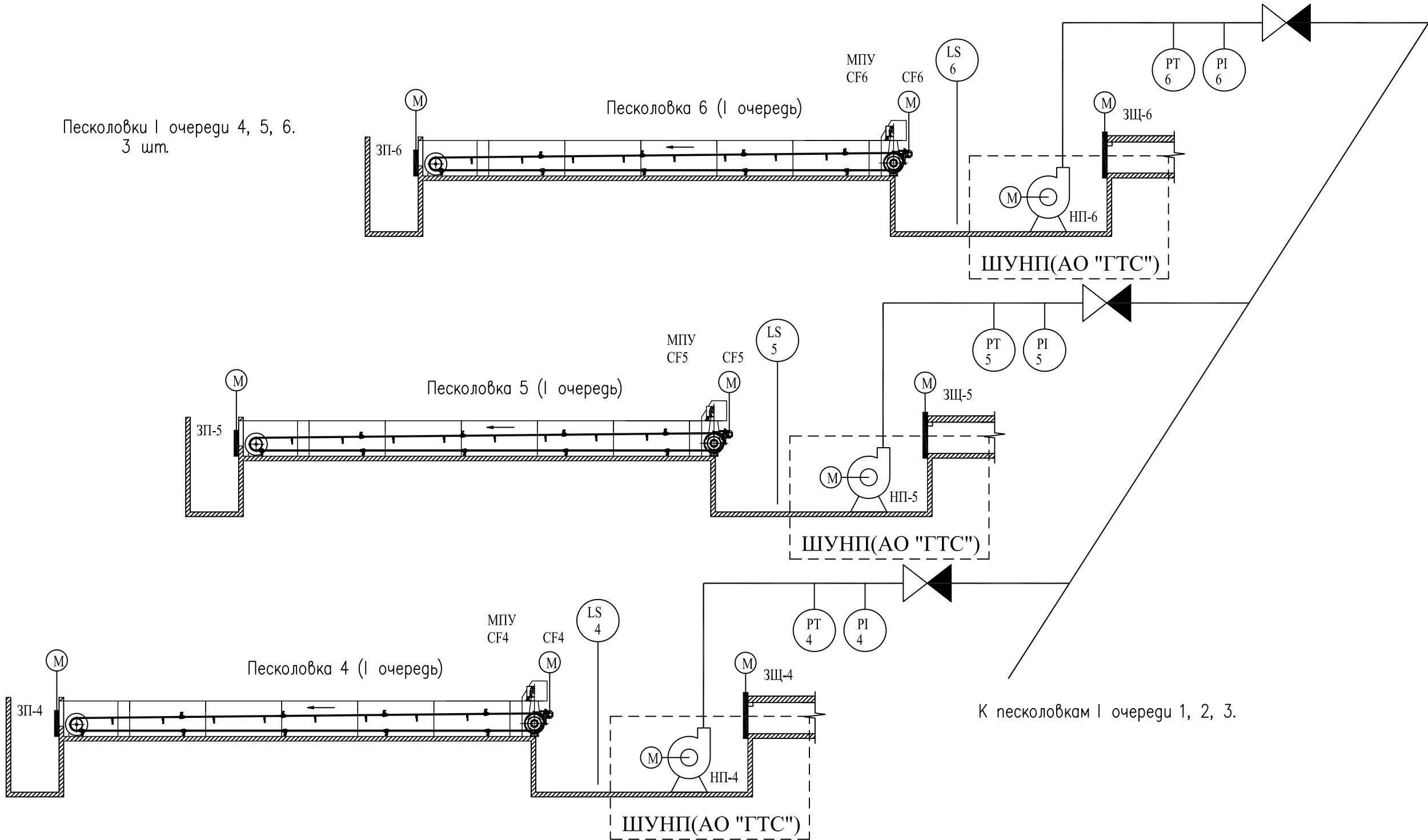
Подп. и дата

Инв. N° подл.



						630201-І-6-1-43-1-АТХ5.С3			
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут. Этап І			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация технологических процессов. Песколовка - І очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Басалаев			06.20	Р		1	3	
Проверил	Бойко			06.20					
Н. контр.	Басалаев			06.20	Схема функциональная автоматизации	ЗАО "ЭРА-Инжиниринг"			
Утв.	Бойко			06.20					

Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N°



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

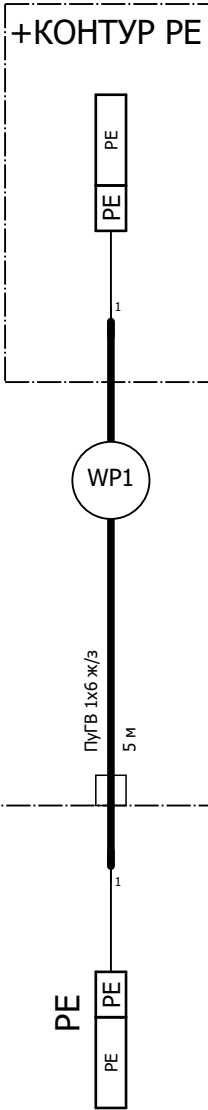
630201-I-6-1-43-1-ATX5.C3



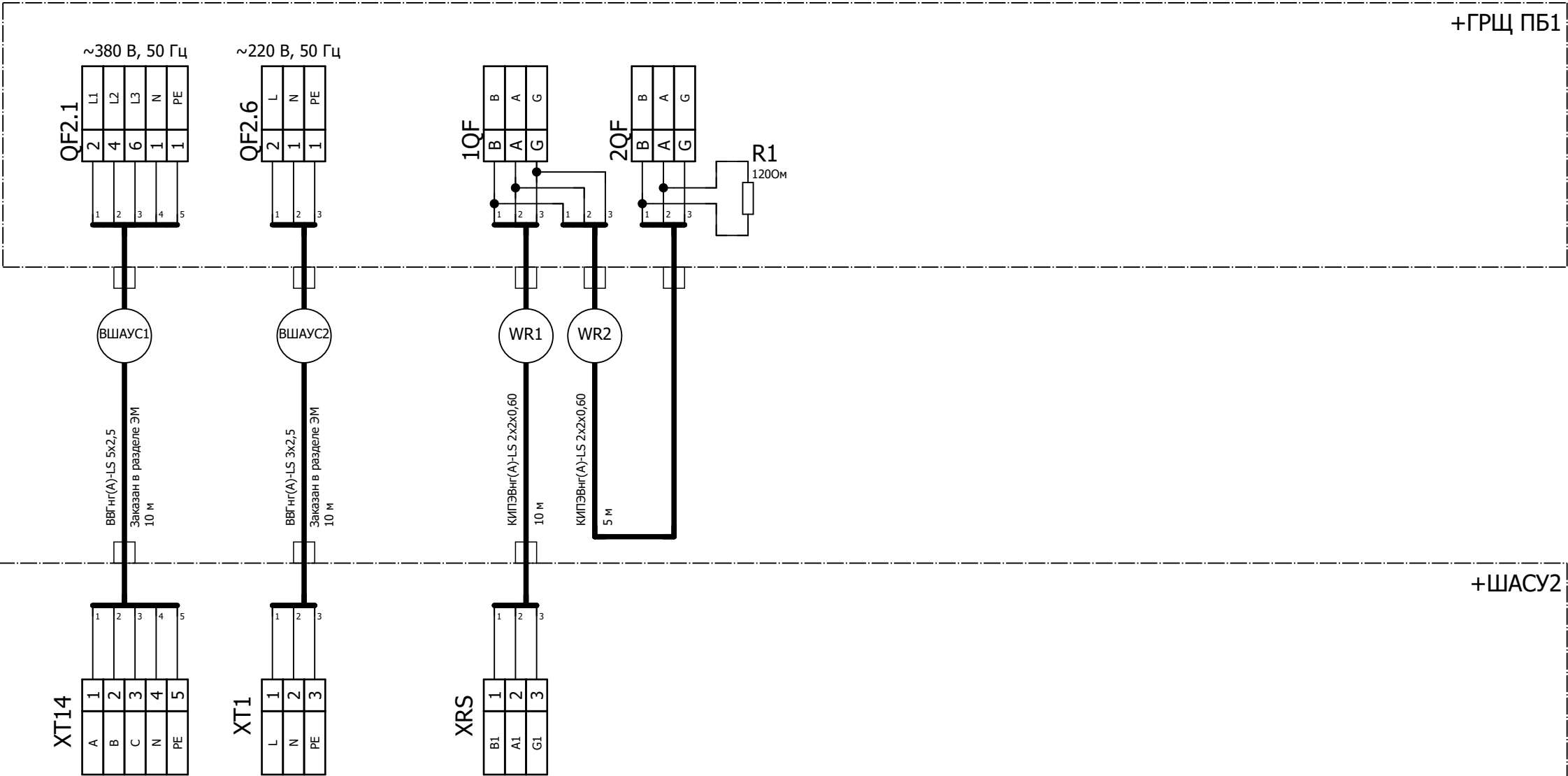
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Шкаф автоматизированной системы управления 2

Контур заземления



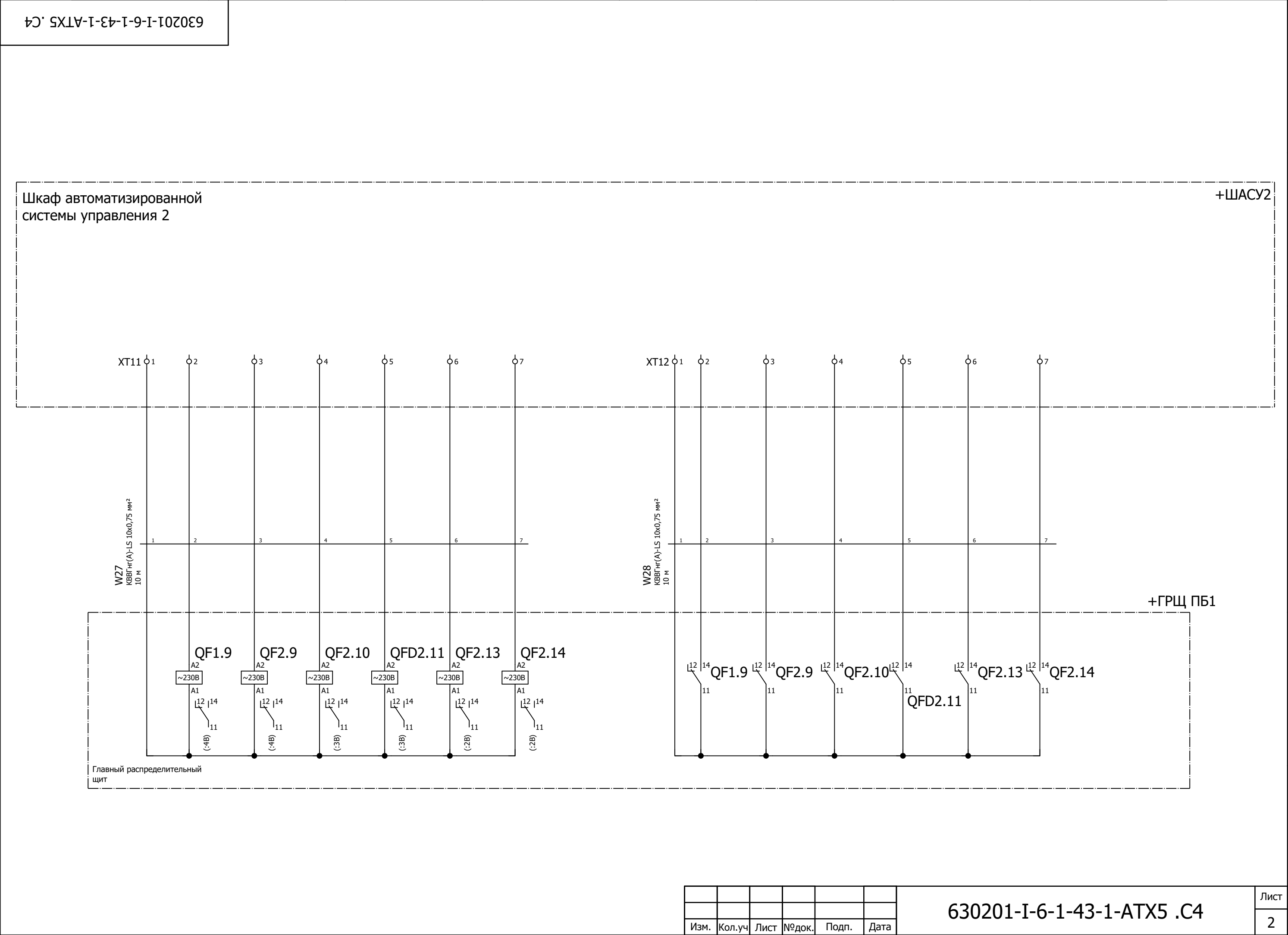
Главный распределительный щит



+ШАСУ2

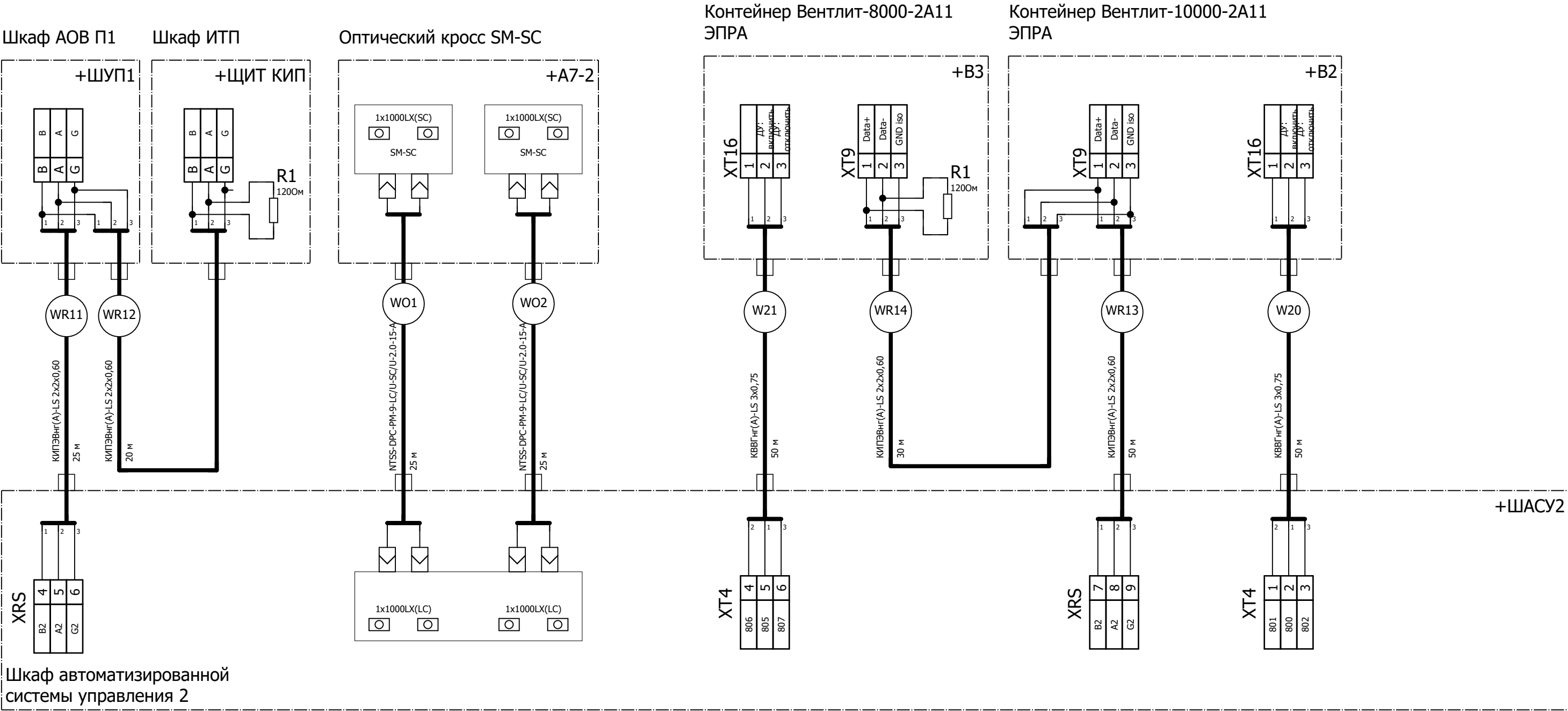
						630201-I-6-1-43-1-ATX5.C4			
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс. м3/сут. Этап 1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал	Басалаев				06.20	Автоматизация технологических процессов Песколовки - I очередь	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Бойко О.В.				06.20		Р	1	12
						Схема соединений и подключений внешних проводок		ЗАО "ЭРА-Инжиниринг"	
Н. контр.	Басалаев				06.20				
Утвердил	Бойко О.В.				06.20				

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

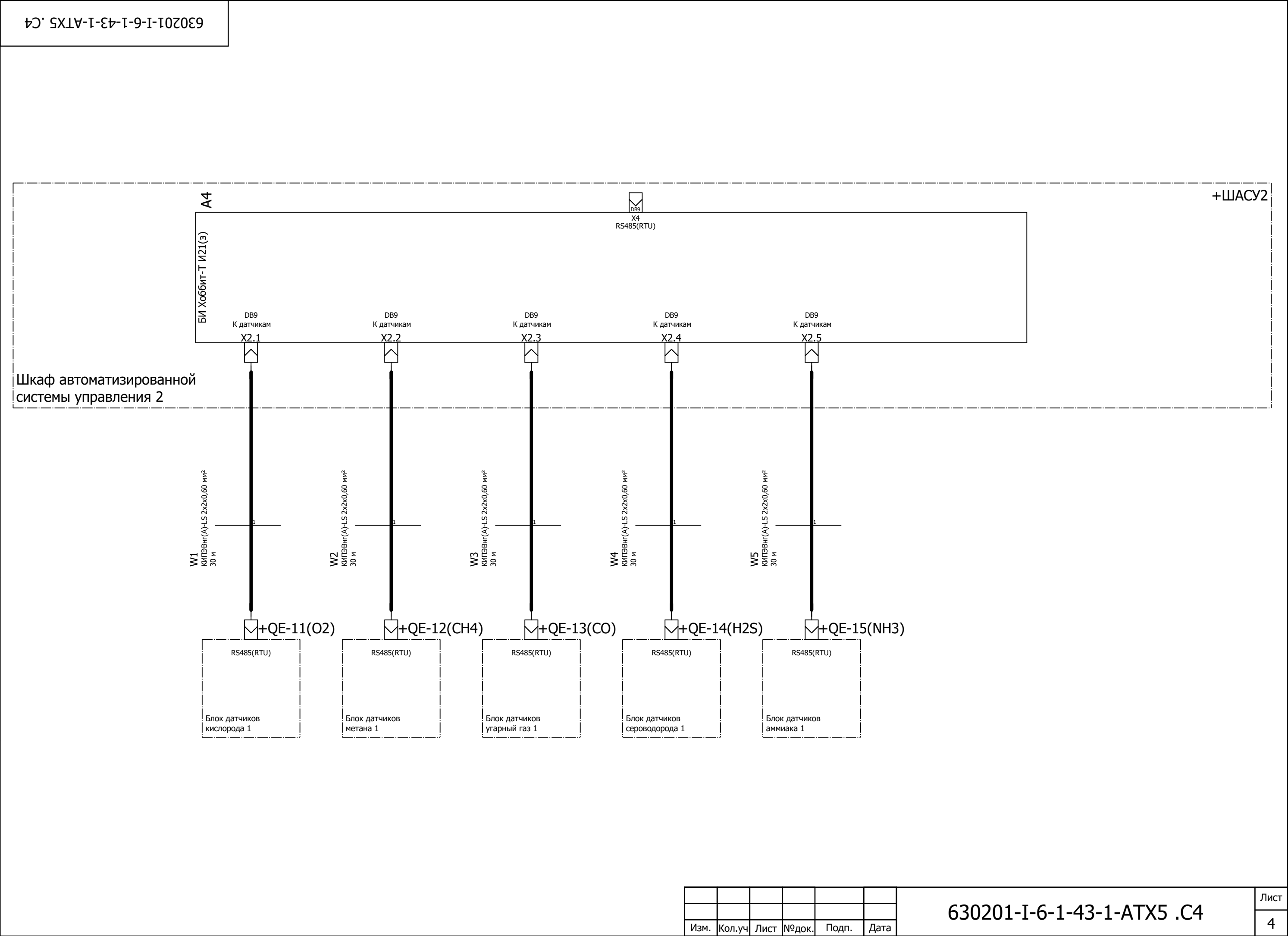




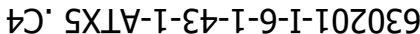
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата



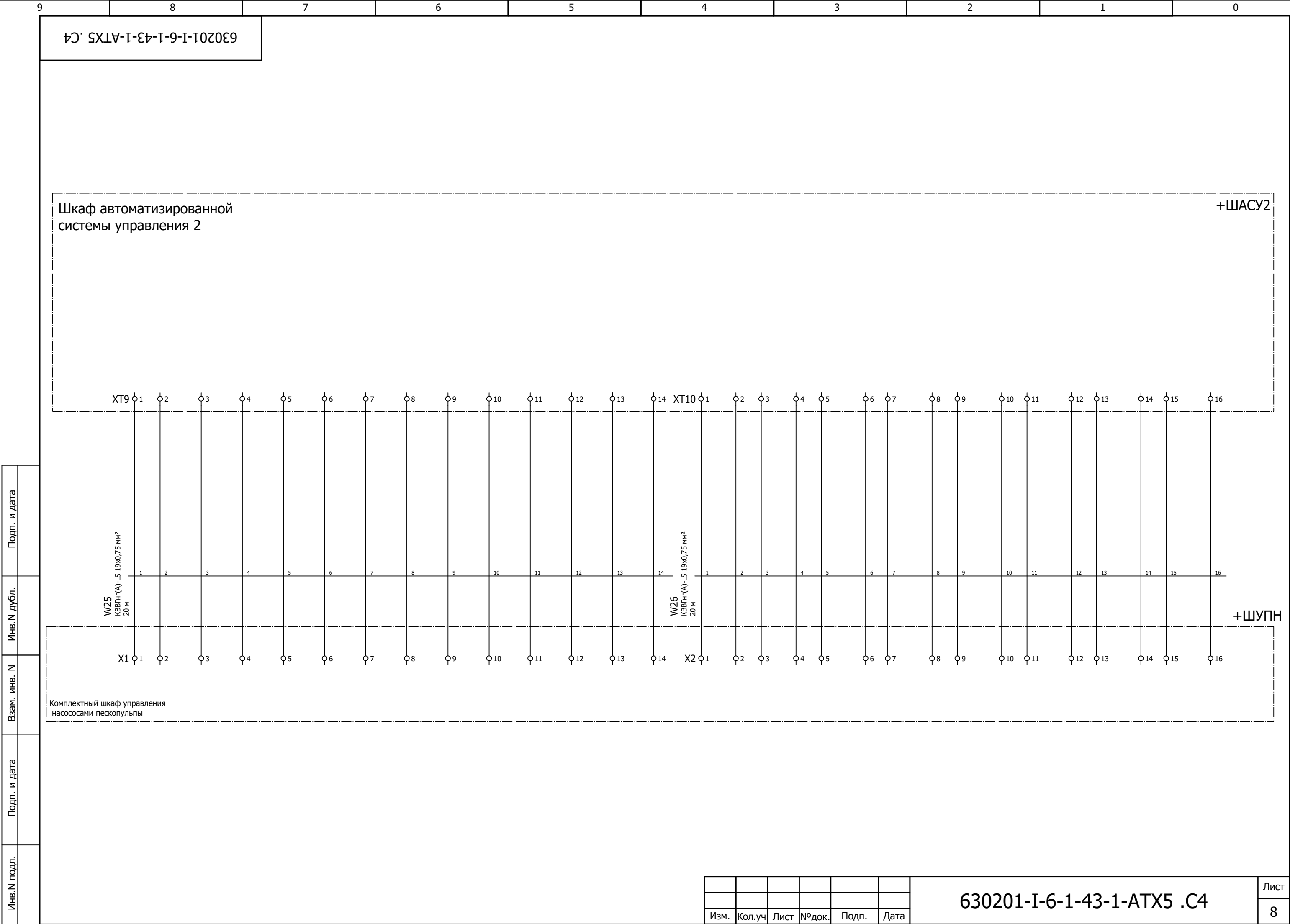
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата



630201-I-6-1-43-1-ATX5 .C4





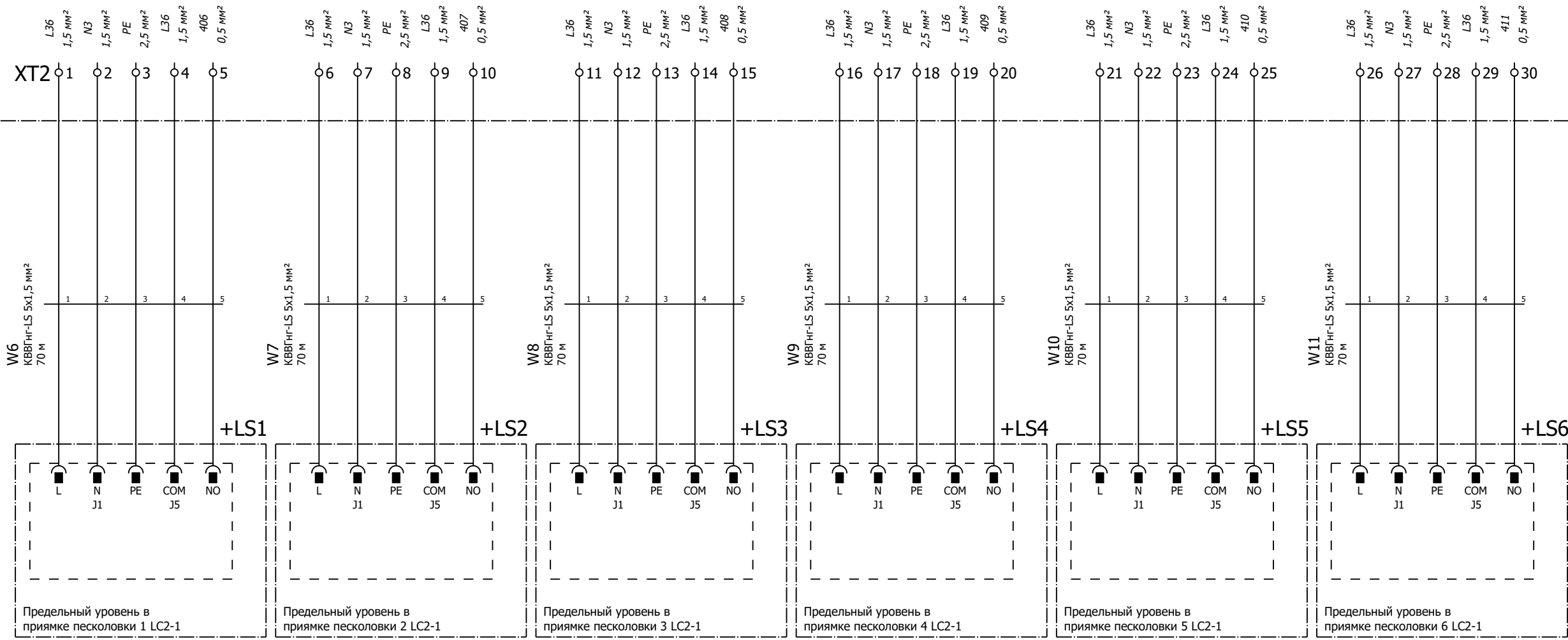


Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

630201-I-6-1-43-1-ATX5 .C4

Шкаф автоматизированной системы управления 2

+ШАСУ2



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

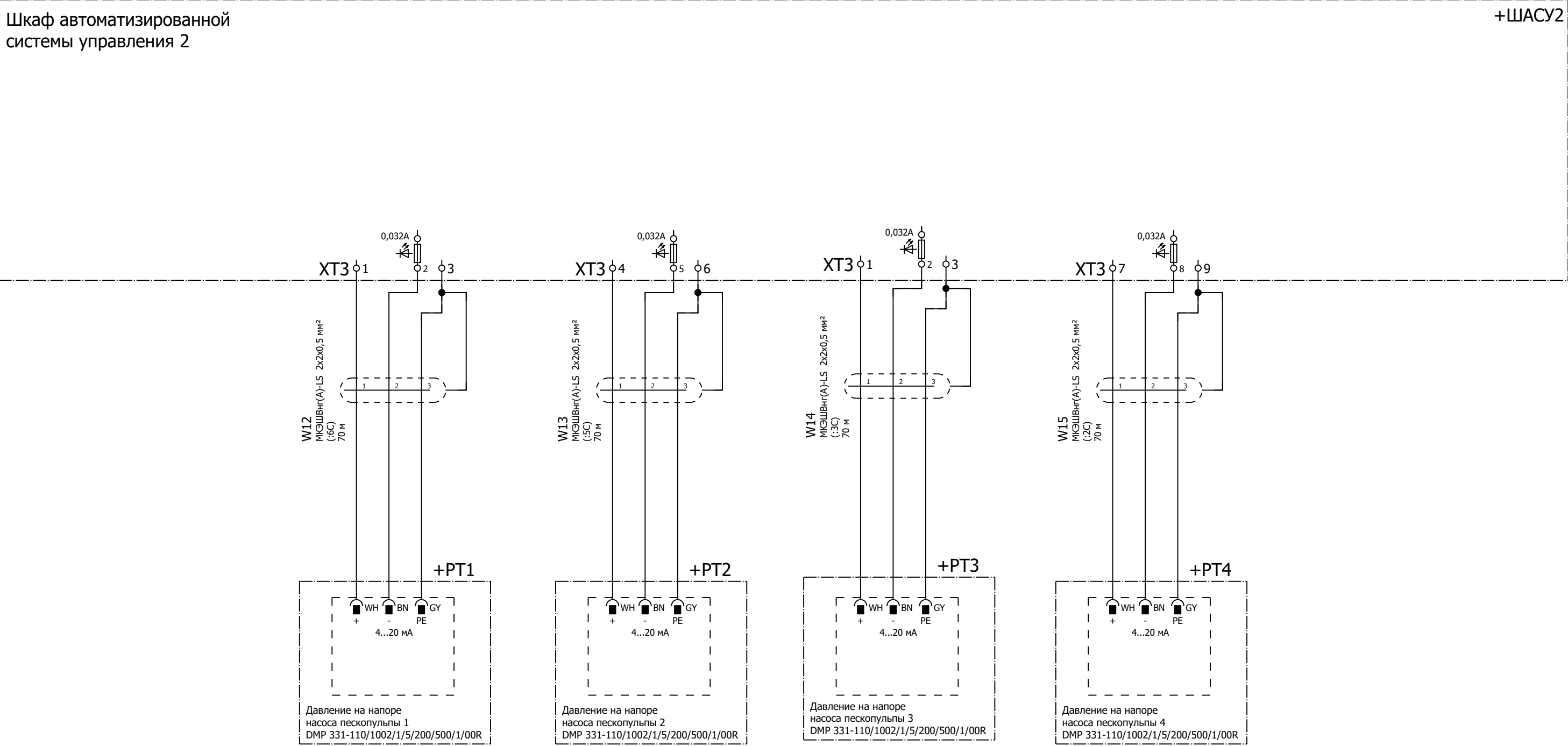
630201-I-6-1-43-1-ATX5 .C4

Лист
9

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

630201-I-6-1-43-1-ATX5 .C4



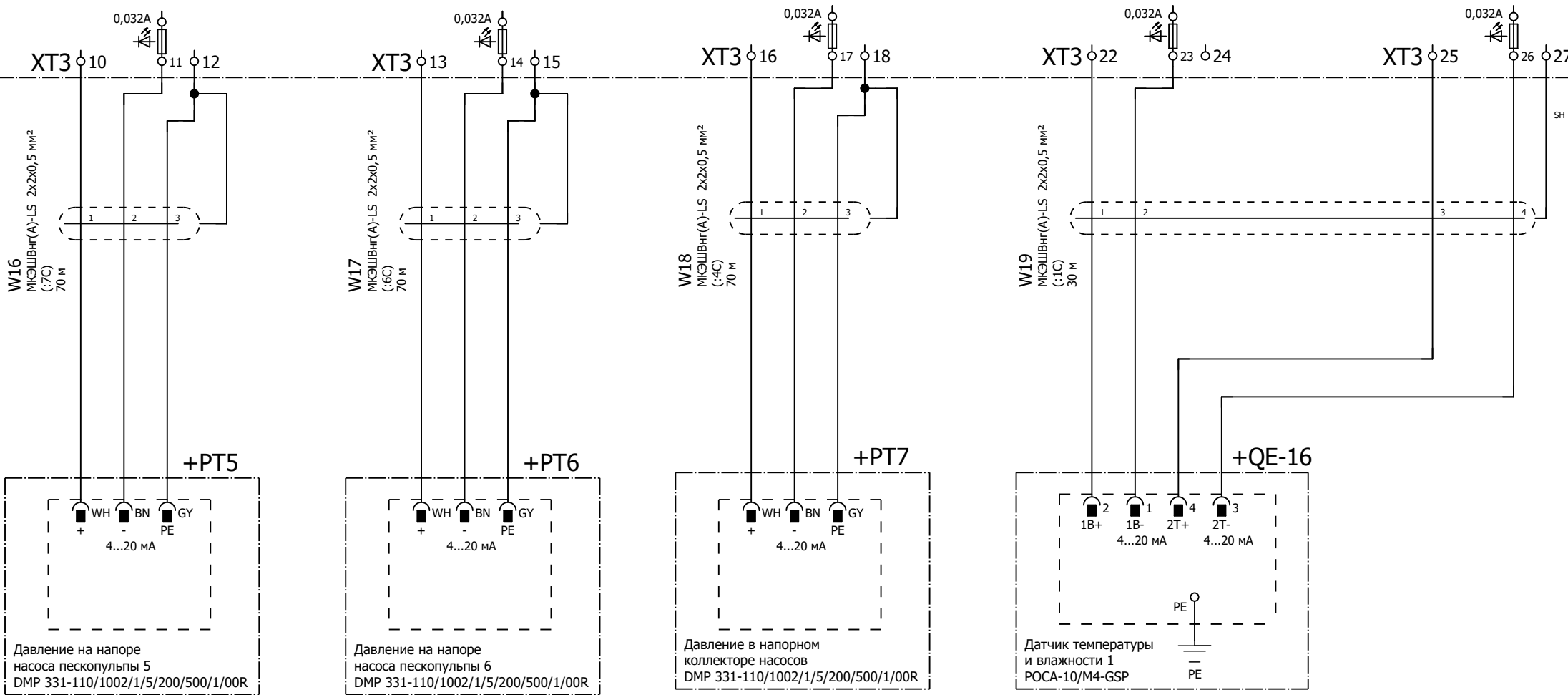
630201-I-6-1-43-1-ATX5 .C4

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

630201-I-6-1-43-1-ATX5 .C4

Шкаф автоматизированной системы управления 2

+ШАСУ2



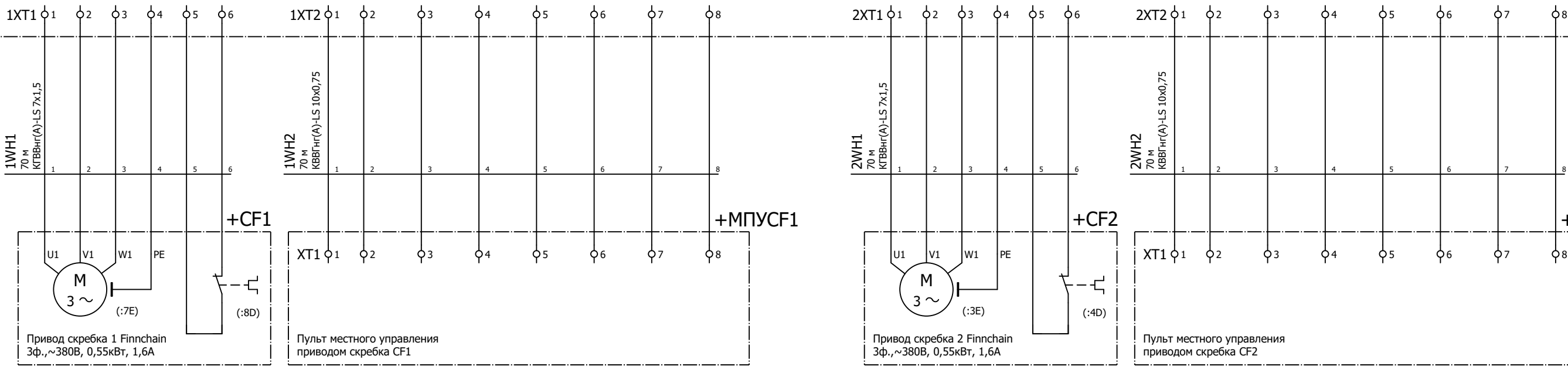


Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

630201-I-6-1-43-1-ATX5 .C4

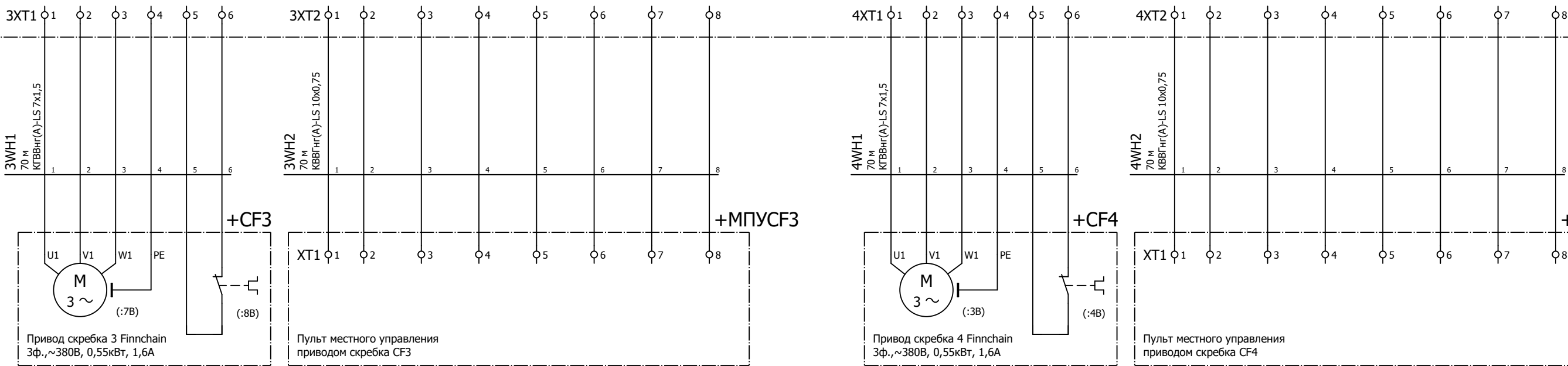
Шкаф автоматизированной системы управления 2

+ШАСУ2



Шкаф автоматизированной системы управления 2

+ШАСУ2



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

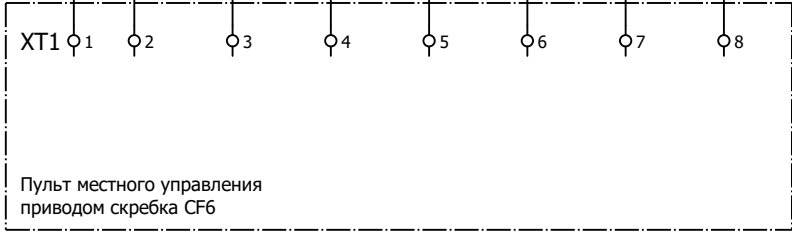
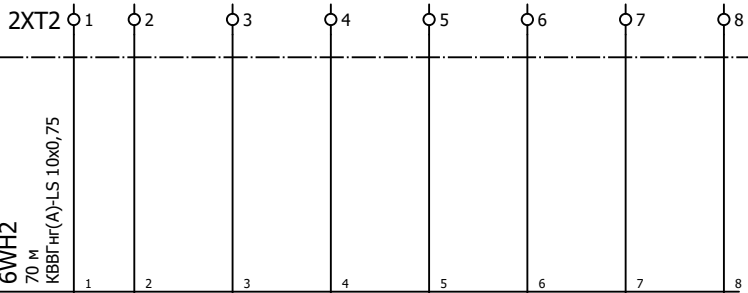
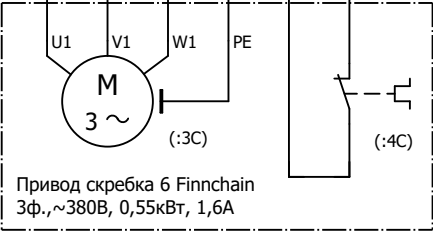
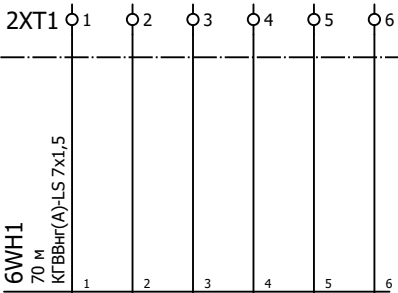
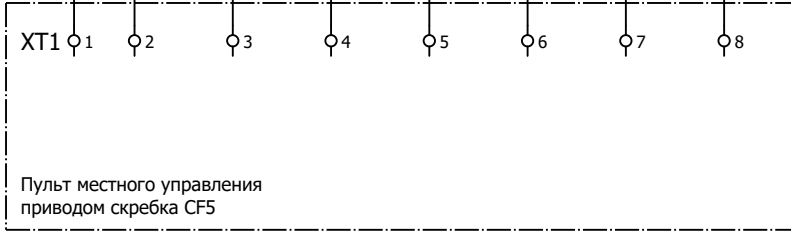
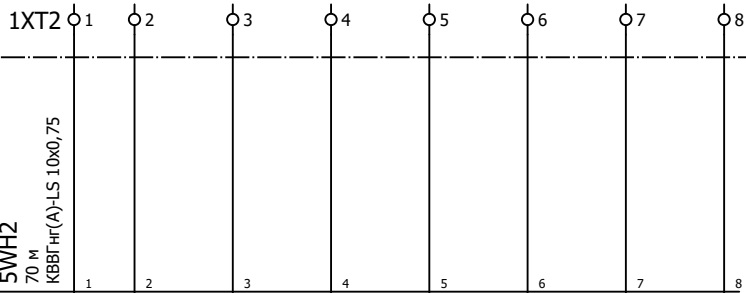
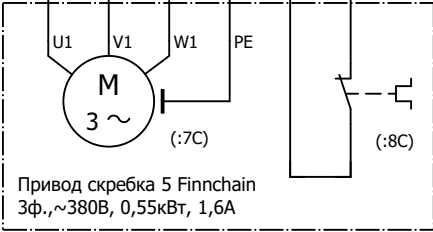
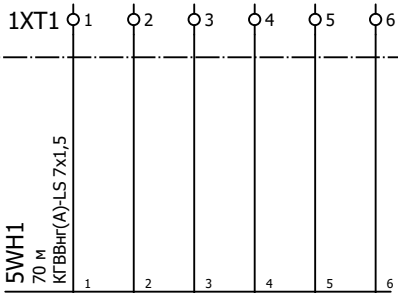
630201-I-6-1-43-1-ATX5 .C4

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

630201-I-6-1-43-1-ATX5 .C4

Шкаф автоматизированной системы управления 2

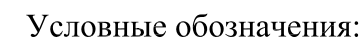
+ШАСУ2






Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

630201-I-6-1-43-1-ATX5 .C4

Лист
13



	Кабель прокладываемый в трубе/металлорукаве
	Кабели прокладываемые в металлическом лотке с крышкой
	Кабели, прокладываемые в металлическом лотке с крышкой на опорах эстакады

W12	W6	1WH1	4WH1	W20
W13	W7	1WH2	4WH2	W21
W14	W8	2WH1	5WH1	WR13
W15	W9	2WH2	5WH2	
W16	W10	3WH1	6WH1	
W17	W11	3WH2	6WH2	
W18				

1. Чертеж разработан на основании схемы функциональной автоматизации
2. Все устанавливаемое электрооборудование, кабельные конструкции, металлические трубы заземлить в соответствии с ПУЭ гл. 1.7.
3. От здания песковых бункеров кабели прокладывать в металлических лотках с крышками (коробах) смонтированных на опорах эстакады на параллельные кабели 0,4 кВ системы электроснабжения. По площадкам обслуживания кабели прокладывать в металлических лотках с крышками (коробах), одиночные кабели в трубах, при подходе к электроприводу и датчику кабель защитить металлопружком в ПВХ оболочке. Для выхода кабелей из лотка (короба) к электроприводу применять специальные муфты "металлоручав-короб" с наружной резьбой.
4. Организация опуски кабелей с эстакады, сочленение лотков выполнять комплектами монтажными элементами - Т-образный ответвитель, угол поворота горизонтальный, вертикальный и пр. элементы системы лотков (коробов).
5. Щит управления песковыми насосами ШУПН устанавливается в здании песковых бункеров - I очередь Пульты управления скребковыми системами (МПУСФ1-6) установить на напольных стойках высотой 1,4-1,5 м

						630201-I-6-1-43-1-АТХ5.С7			
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут. Этап I			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация технологических процессов Песколовки - I очередь	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Басалаев			06.20		Р	1	2
Проверил		Бойко О. В.			06.20				
						План расположения оборудования и прокладки кабелей	ЗАО "Эра-Инжиниринг"		
Н. контр.		Басалаев			06.20				
Утвердил		Бойко О. В.			06.20				

1 каб.0.4  
транш.Т1

(120-1.3)

40,00  
0,00

71.1)

1

4

**K16**

-K16

—K16

K16

**-K16**

-K16

**-K16**

**K16**

**K16**

**K16**

**K16**

43.1

(117.3)

[illegible]

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Да

630201-1-6-1-43-1-ATX5.C7

	Aug
	2

ΦΟΛΗΝΤΕΣ Δ

Кабельный журнал																																																																																																							
№	Обозначение кабеля, провода	Трасса					Кабель, провод																																																																																																
		Начало	Конец	Участок трассы кабеля, провода	Метод прокладки	Длина участка трассы, м	по проекту			проложен																																																																																													
							Марка	Кол-во, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол-во, число и сечение жил	Длина, м																																																																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13																																																																																											
1.	W6	ШАСУ2	LS1		Лоток, гофра		КВВГнг(А)-LS	5х1,5	70																																																																																														
2.	W7	ШАСУ2	LS2		Лоток, гофра		КВВГнг(А)-LS	5х1,5	70																																																																																														
3.	W8	ШАСУ2	LS3		Лоток, гофра		КВВГнг(А)-LS	5х1,5	70																																																																																														
4.	W9	ШАСУ2	LS4		Лоток, гофра		КВВГнг(А)-LS	5х1,5	70																																																																																														
5.	W10	ШАСУ2	LS5		Лоток, гофра		КВВГнг(А)-LS	5х1,5	70																																																																																														
6.	W11	ШАСУ2	LS6		Лоток, гофра		КВВГнг(А)-LS	5х1,5	70																																																																																														
7.	W12	ШАСУ2	PT1		Лоток, гофра		МКЭШВнг(А)-LS	2х2х0,5	70																																																																																														
8.	W13	ШАСУ2	PT2		Лоток, гофра		МКЭШВнг(А)-LS	2х2х0,5	70																																																																																														
9.	W14	ШАСУ2	PT3		Лоток, гофра		МКЭШВнг(А)-LS	2х2х0,5	70																																																																																														
10.	W15	ШАСУ2	PT4		Лоток, гофра		МКЭШВнг(А)-LS	2х2х0,5	70																																																																																														
11.	W16	ШАСУ2	PT5		Лоток, гофра		МКЭШВнг(А)-LS	2х2х0,5	70																																																																																														
12.	W17	ШАСУ2	PT6		Лоток, гофра		МКЭШВнг(А)-LS	2х2х0,5	70																																																																																														
13.	W18	ШАСУ2	PT7		Лоток, гофра		МКЭШВнг(А)-LS	2х2х0,5	70																																																																																														
14.	1WH1	ШАСУ2	CF1		Лоток, гофра		КГВВнг(А)-LS	7х1,5	70																																																																																														
15.	1WH2	ШАСУ2	МПУСF1		Лоток, гофра		КВВГнг(А)-LS	10х0,75	70																																																																																														
16.	2WH1	ШАСУ2	CF2		Лоток, гофра		КГВВнг(А)-LS	7х1,5	70																																																																																														
17.	2WH2	ШАСУ2	МПУСF2		Лоток, гофра		КВВГнг(А)-LS	10х0,75	70																																																																																														
<table><tr><td colspan="6"></td><td colspan="7">630201-I-6-1-43-1-АТХ5.С6</td></tr><tr><td colspan="6"></td><td colspan="7" rowspan="2">Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут. Этап I</td></tr><tr><td colspan="6"></td></tr><tr><td colspan="2">Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td colspan="4" rowspan="2">Автоматизация технологических процессов. Песколовки - I очередь</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td colspan="2">Разраб.</td><td colspan="2">Басалаев</td><td colspan="2"></td><td>06.20</td><td rowspan="2">Р</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">3</td></tr><tr><td colspan="2">Провер.</td><td colspan="2">Бойко</td><td colspan="2"></td><td>06.20</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="4" rowspan="3">Кабельный журнал</td><td colspan="3" rowspan="3">ЗАО «ЭРА-Инжиниринг»</td></tr><tr><td colspan="2">Н. контр.</td><td colspan="2">Басалаев</td><td colspan="2"></td><td>06.20</td></tr><tr><td colspan="2">Утв.</td><td colspan="2">Бойко</td><td colspan="2"></td><td>06.20</td></tr></table>																			630201-I-6-1-43-1-АТХ5.С6													Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут. Этап I													Изм.		Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Автоматизация технологических процессов. Песколовки - I очередь				Стадия	Лист	Листов	Разраб.		Басалаев				06.20	Р	1	3	Провер.		Бойко				06.20								Кабельный журнал				ЗАО «ЭРА-Инжиниринг»			Н. контр.		Басалаев				06.20	Утв.		Бойко				06.20
						630201-I-6-1-43-1-АТХ5.С6																																																																																																	
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут. Этап I																																																																																																	
Изм.		Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Автоматизация технологических процессов. Песколовки - I очередь				Стадия	Лист	Листов																																																																																										
Разраб.		Басалаев				06.20					Р	1	3																																																																																										
Провер.		Бойко				06.20																																																																																																	
							Кабельный журнал				ЗАО «ЭРА-Инжиниринг»																																																																																												
Н. контр.		Басалаев				06.20																																																																																																	
Утв.		Бойко				06.20																																																																																																	

Согласовано

Должность

Фамилия

Подпись

Дата

Взамен инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

№	Обозначение кабеля, провода	Трасса					Кабель, провод					
		Начало	Конец	Участок трассы кабеля, провода	Метод прокладки	Длина участка трассы, м	по проекту			проложен		
							Марка	Кол-во, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол-во, число и сечение жил	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
18.	3WH1	ШАСУ2	CF3		Лоток, гофра		КГВВнг(A)-LS	7х1,5	70			
19.	3WH2	ШАСУ2	МПУСF3		Лоток, гофра		КВВГнг(A)-LS	10х0,75	70			
20.	4WH1	ШАСУ2	CF4		Лоток, гофра		КГВВнг(A)-LS	7х1,5	70			
21.	4WH2	ШАСУ2	МПУСF4		Лоток, гофра		КВВГнг(A)-LS	10х0,75	70			
22.	5WH1	ШАСУ2	CF5		Лоток, гофра		КГВВнг(A)-LS	7х1,5	70			
23.	5WH2	ШАСУ2	МПУСF5		Лоток, гофра		КВВГнг(A)-LS	10х0,75	70			
24.	6WH1	ШАСУ2	CF6		Лоток, гофра		КГВВнг(A)-LS	7х1,5	70			
25.	6WH2	ШАСУ2	МПУСF6		Лоток, гофра		КВВГнг(A)-LS	10х0,75	70			
26.												
27.												
28.												
29.												
30.												
31.												
32.												
33.												
34.												
35.												
36.												
37.												
							Изм.	Кол.вч	Лист	№ док	Подп.	Дата
							630201-I-6-1-43-1-ATX5.C6					Лист
												2



С о г л а с о в а н о			
Взам. инв. №			
Инв. №	Пош. и дата		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова-ния, изделия, материала	Завод-изготови-тель	Единица измерения	Количе-ство	Масса единицы, кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	1. ШКАФЫ, ЩИТЫ, ПУЛЬТЫ								
1	Шкаф автоматизированной системы управления, 1200x2200x600 (ШxВxГ, мм)	630201-I-6-1-71-1-АТХ2.01	ШАСУ2	«ЧЭАЗ»	шт.	1		Учтен в АТХ2	
2	Шкаф автоматизированной системы управления сепараторов песка Huber		RoSF3-3	Индутек	шт	1		Учтен в ТХ. Проект привязки в границах работ поставщика	
3	Шкаф автоматизированной системы управления насосами пес-копульпы		ШУНП	АО «Гидротехни-ческие системы»	шт	1		Учтен в ТХ. Проект привязки в границах работ поставщика	
4	Шкаф управления приточной, вытяжной системой здания реше-ток с обводным каналом 1 очереди		ШУП1, В1	NED	шт	2		Учтен в ОВ. Проект привязки в границах работ поставщика	
5	Шкаф управления ИТП		Щит КИП		шт	1		Учтен в ТС. Проект привязки в границах работ поставщика	
6	Посты местного управления приводом скребка Finnchain, 300x400x200 мм (ШxВxГ)		МПУСF1-МПУСF6	«ЧЭАЗ»	шт	6			
	2. ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ								
LS1, LS2, LS3, LS4, LS5, LS6	Сигнализатор уровня песка в приемке песколовки с кабелем 50 м	LC2-1		АРМАТЕХ Санкт-Петербург	шт.	6			
PT1, PT2, PT3, PT4, PT5, PT6, PT7	Датчик давления DMP 331 с открытой мембраной, избыточное, диапазон 0...10 кгс/см², выход 4...20мА/2-х пров., присоеди-ние M20x1,5, к.т. 0,5 с заводской поверкой	DMP 331-110/1002/1/5/200/500/1/00R		BD Sensors	шт.	7			
	Кран трехходовой к манометру и преобразователю давления			РОСМА	шт.	12			
PI1, PI2, PI3, PI4, PI5, PI6, PI7	Манометр, диапазон измерения 0...10кгс/см², к.т.1,5; штуцер радиальный M20x1,5	TM-520		РОСМА	шт.	7			
	Разделитель мембранный к манометру	PM-C10		РОСМА	шт.	7			
	Кран трехходовой к манометру и преобразователю давления			РОСМА	шт.	12			

						630201-I-6-1-43-1-АТХ5.В4						
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут. Этап I						
Изм.	Колуч.	Лист	№док		Дата							
Разраб.		Басалаев			06.20	Автоматизация технологических процессов. Песколовки – I очередь			Стадия	Лист	Листов	
Проверил		Бойко			06.20				Р	1	7	
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			ЗАО «ЭРА-Инжиниринг»			
Н. контр.		Басалаев			06.20							
Утв.		Бойко			06.20							



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	
			QE-11, QE-12, QE-13, QE-14, QE-15	Газоанализатор «Хоббит-Т» для канализационных насосных станций в составе комплекта: -блок индикации - 1; -блок коммутации – 2; -блок датчиков – 5.	Хоббит-Т – O <sub>2</sub> -CH <sub>4</sub> -CO-H <sub>2</sub> S-NH <sub>3</sub> (Исп. И21(з))		ООО «Информаналитика»	компл.	1		Блок индикации и блоки коммутации устанавливаются в ШАСУ2.	
			HL1	Табло "Газ уходи" оповещатель световой взрывозащищенный, 12/24В, до -40С, IP67	Скопа (Сова)			шт.	1		Оповещение при 2 пороге загазованности над дверью внутри здания	
			HL2	Табло "Газ не входить" оповещатель световой взрывозащищенный, 12/24В, до -40С, IP67	Скопа (Сова)			шт.	1		Оповещение при 2 пороге загазованности над дверью снаружи здания	
			QE-16	Преобразователь измерительный температуры и влажности с блоками питания	РОСА-10/М4-GSP-ПО-ГП-ТУ4215-055-13282997-04		ЗАО «Элемер», г. Москва	шт.	1			
			HLB1	Свето-звуковой извещатель желтый	422.320.75		Werma	шт.	1			
			HLB2	Свето-звуковой извещатель красный	422.120.75		Werma	шт.	1			
				3. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ								
				Здание песковых бункеров:							Учтено в 630201-I-6-1-71-1-ATX2	
				Стойка (подвес) дл. 2 м, покрытие – оцинк.		BSP2120	ЗАО «DKC»	шт.	2	12,3		
				Z-образный профиль, дл. 2 м, покрытие – оцинк.	BPM-35	BPM3520	ЗАО «DKC»	шт.	1	5,3		
				Труба водогазопроводная Ду 20, оцинк	ГОСТ 3262			м	25			
				Перфорированный лоток шириной 200 мм, 200х50х3000, покрытие – оцинк.		35260	ЗАО «DKC»	шт	3	5,31		
				Крышка к лотку шириной 200 мм, дл. 3 м, покрытие – оцинк.		35524	ЗАО «DKC»	шт	3	1,1		
				Разделительный уголок, высота 50 мм, дл. 3 м, покрытие – оцинк.	SEP	36480	ЗАО «DKC»	шт.	3	1,44		
	Скоба для напольного/настенного монтажа лотка шириной 100 мм	BMM-10	BMM1010	ЗАО «DKC»	шт	10	0,31					
	Угол вертикальный внутренний к лотку 100х50, покрытие – оцинк. в комп. с крепежными принадлежностями	CS90	36662	ЗАО «DKC»	шт	1	0,5					

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова-ния, изделия, материала	Завод-изготови-тель	Единица измерения	Количе-ство	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Крышка угла CS90		38202	ЗАО «DKC»	шт	1	0,25	
	Металлорукав Ду 20	P3-Ц-X-22			м	15		
	Песколовки:							
	Металлорукав в ПВХ оболочке номинальный диам.20 мм, цвет серый		Код 6070-22	ЗАО «DKC»	м	20		
	Муфта металлорукав-труба с наружной резьбой для рукава номиналь-ный диам.рукава 20 мм, трубы 25 мм	M20x1.5	Код 6117-25N	ЗАО «DKC»	шт	12		
	Труба стальная, оцинкованная внутр.диам. 14 мм, дл. 3 м		Код 6008-16L3	ЗАО «DKC»	шт	36		
	Муфта труба-коробка диам.16		Код 6111-A16N	ЗАО «DKC»	шт	18		
	Труба стальная, оцинкованная внутр.диам. 22 мм, дл. 3 м		Код 6008-25L3	ЗАО «DKC»	шт	12		
	Муфта труба-коробка диам.25		Код 6111-A25N	ЗАО «DKC»	шт	12		
	Лист стальной с чечевичным рефлением 4*1250*2500	ГОСТ 8568-77			м кв	3,125	100,62	2места
	Перфорированный лоток шириной 200 мм, 200x50x2000, покры-тие – оцинк.		35254	ЗАО «DKC»	шт	4	3,54	
	Коробка клеммная	RK 4/07-7x4,0		Spelsberg	шт.	6	2,2	
	Металлорукав в ПВХ оболочке номинальный диам.20 мм, цвет серый		Код 6070-22	ЗАО «DKC»	м	20	0,45	
	Муфта металлорукав-труба с наружной резьбой для рукава но-минальный диам.рукава 20 мм, трубы 25 мм	M20x1.5	Код 6117-25N	ЗАО «DKC»	шт	12	5,3	
	Труба стальная, оцинкованная внутр.диам. 14 мм, дл. 3 м		Код 6008-16L3	ЗАО «DKC»	шт	36	0,68	
	Муфта труба-коробка диам.16		Код 6111-A16N	ЗАО «DKC»	шт	18	8,59	
	Труба стальная, оцинкованная внутр.диам. 22 мм, дл. 3 м		Код 6008-25L3	ЗАО «DKC»	шт	12	3,8	
	Муфта труба-коробка диам.25		Код 6111-A25N	ЗАО «DKC»	шт	12		
	Стойка напольная, L=2 м, покр. гор.цинк	BSD-21	BSD2120HDZ	ЗАО «DKC»	шт	8		3,2 м
	Профиль П-образный, L=2 м, покр. гор.цинк	BPM-29	BPM2920HDZ	ЗАО «DKC»	шт	8		4 места

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

630201-I-6-1-43-1-ATX5.B4

Лист3

[illegible]

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

						630201-I-6-1-43-1-АТХ5.В4	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		4