



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.м³/сут**

Этап I

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Тепловой узел

Здание решеток с обводным каналом – I очередь

630201-I-6-1-41-1-ТС1

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.м³/сут**

Этап I

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Тепловой узел

Здание решеток с обводным каналом – I очередь

630201-I-6-1-41-1-ТС1

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

Директор

М.И. Рочев

Главный инженер проекта

И.Г. Звонарев

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ИТП-1	Общие данные.	
ИТП-2	Фрагмент плана на отм. 0,000	
ИТП-3	Тепловой узел	
ИТП-4	Схема обвязки ручного насоса.	
ИТП-5	Монтажный чертеж установки электромагнитных расходомеров и термopеобразователей сопротивления	
ИТП-6	Схема пломбирования средств измерений и устройств	
ИТП-7	Схема электрическая принципиальная питания	
ИТП-8	Схема электрическая принципиальная подключения блока управления микропроцессорного ТРМ32	
ИТП-9	Схема электрическая принципиальная подключения теплосчетчика регистратора ТВ7-04	
ИТП-10	Схема электрическая принципиальная подключения прибора защиты и резервирования насосов	
ИТП-11	Схема внешних соединений. Спецификация.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
	<i>Документы ссылочные</i>	
<i>4.904-69</i>	<i>Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов</i>	
	<i>Документы прилагаемые</i>	
<i>160201-1-6-1-ТС1.СО</i>	<i>Спецификация оборудования, изделий и материалов.</i>	
<i>160201-1-6-1-ТС1.Щ1</i>	<i>Щит КИП. Спецификация. Общий вид.</i>	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при t _н , °C	Расход тепла, Вт				Установлен. эл. мощн., кВт
			на водяное отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Здание решеток		-30	27260	163160	-	190420	-

Общие указания

Настоящей частью проекта предусматривается устройство ИТП в здании решеток с обводным каналом-1 очередь г. Самара, Самарская область.

Технические решения приняты в соответствии с требованиями СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"; и других норм и правил, действующих на территории РФ.

Расчетная температура наружного воздуха:

– в холодный период года -30°C ,

Теплоносителем для приготовления воды для системы отопления и теплоснабжения служит теплофикационная вода от тепловых сетей

$$T=90-70^{\circ}\text{C}$$

Теплоносителем для системы отопления служит вода $T=90-70^{\circ}\text{C}$ от теплового узла. Схема подключения системы отопления к тепловым сетям – зависимая.

Указания по монтажу и эксплуатации.

Монтаж, испытание и наладку систем выполнить согласно требованиям СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы."

Актуализированная редакция".

Трубопроводы диаметром до 50 мм выполнить из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75, диаметром более 50 мм – из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

Неизолированные трубопроводы окрасить термостойкой эмалью в 2 слоя в цвет, соответствующий архитектурной части проекта.


Магистральные трубопроводы теплосети до теплового узла и тепловой узел изолировать матами из стекловолокна с облицовкой алюминиевой фольгой ISOTEC-Shell толщиной 30 мм.

Перед изоляцией трубопроводы окрасить термостойкой эмалью в 2 слоя.

В качестве запорной и регулирующей арматуры на трубопроводах приняты краны шаровые стальные фланцевые "Данфосс" и краны шаровые муфтовые 11527п1.

Монтаж трубопроводов производить на сварке.

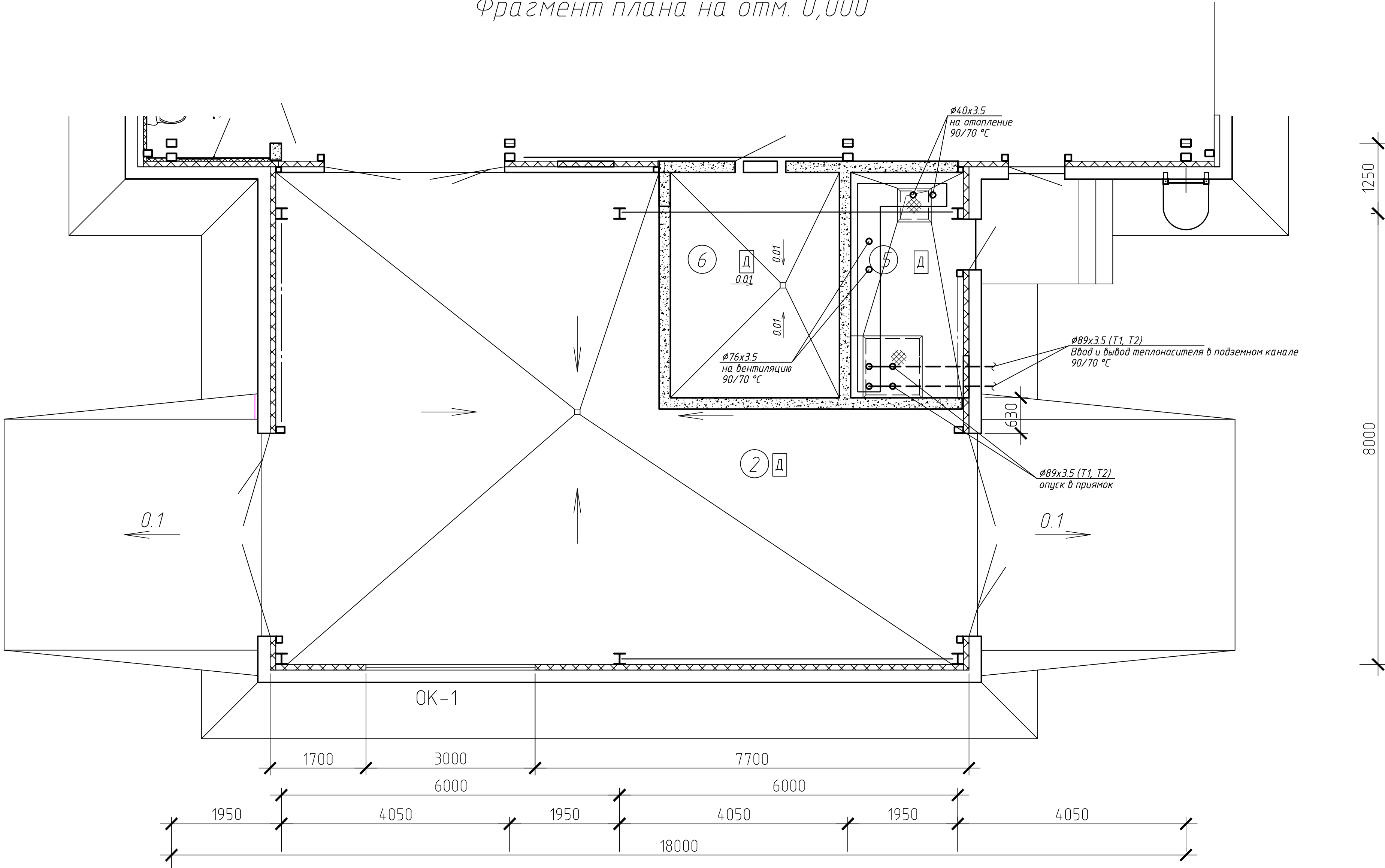
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими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


						630201-1-6-1-41-1-ТС1			
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут I ЭТАП			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание решеток с обводным каналом – I очередь. Тепловой узел.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гайнетдинов					Р	1	11
Гл. спец.		Ильина							
						Общие данные.	 ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Санкт – Петербург		

Формат А2

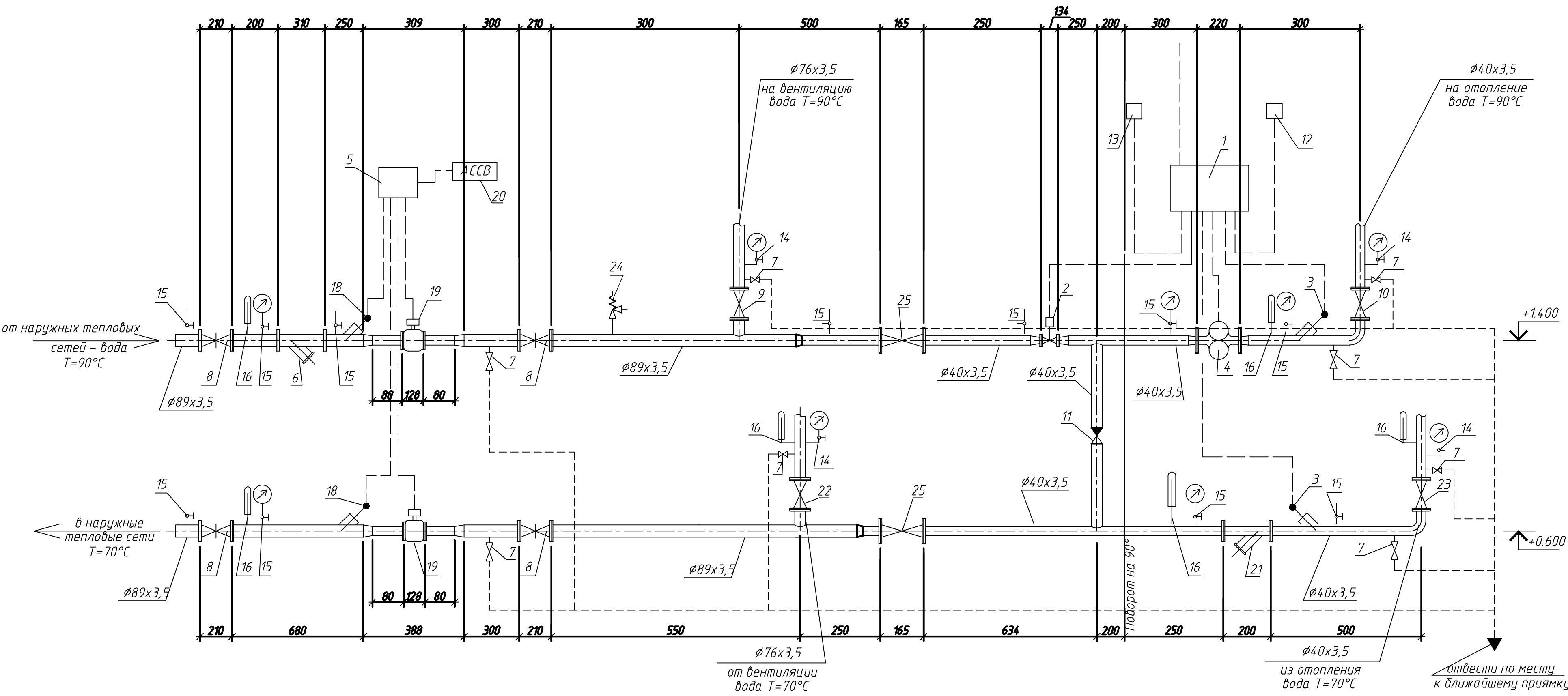
Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Фрагмент плана на отм. 0,000



						630201-1-6-1-41-1-ТС1			
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительность 640,0 тыс.м3/сут I ЭТАП			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание решеток с обводным каналом – I очередь. Тепловой узел.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гайнетдинов					Р	2	
Гл. спец.		Ильина							
						Фрагмент плана на отм. 0,000	 ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург		

Тепловой узел



Спецификация

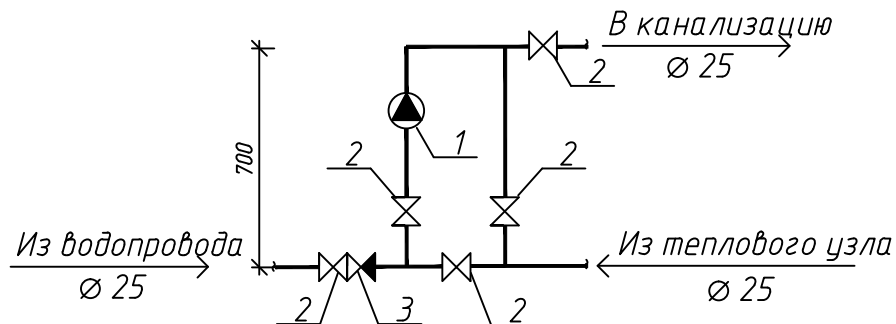
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание.
1	ECL Comfort 310	Регулятор температуры	1		
2	VB2, Ду=15мм, Kvs=1,6	Регулирующий клапан с эл. приводом	1		
3	ESMU	Датчик температуры погружной	2		
4	WILO-TOP-SD 32/7	Насос циркуляционный сдвоенный	1		
5	TB 7-04.1	Тепловычислитель	1		
6	арт. 601	Фильтр магнитный Ду 80	1		
7	VALTEC BASE	Кран шаровой муфтовый проходной Ду=25 мм	8		
8	ЗОс41нж Ду80	Задвижка	4		
9	КШ.Ф.П.065.40-01, "ALSO"	Кран шаровой, Ду=65мм	1		
10	КШ.Ф.П.040.40-01, "ALSO"	Кран шаровой, Ду=40мм	1		
11	Тип 402 "Данфосс"	Клапан обратный Ду40	1		
12	ESMT	Датчик температуры наружного воздуха	1		
13	ESM-10	Датчик температуры внутреннего воздуха	1		
14	ЭК14-2-17-2009	Закладная конструкция для манометра	4		

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание.
15	ЭК14-2-12-2009	Закладная конструкция для манометра	11		
16	ЭК4-1-6-95 уст.01-07-20-10	Закладная конструкция для термометра	5		
17	БП-1-24	Блок питания	2		
18	КТСБ	Комплект термопреобразователей сопротивления L=100 мм (гильзы + вдобышки)	2		
19	РС40-22 А сэндвич (вкл.БП) Ду40	Электромагнитный расходомер	2		
20	Модем GSM IRZ терминал MC52 в комплекте антенной, кабелем RS-232	Адаптер сотовой связи с антенной	1		
21	арт. 601	Фильтр магнитный Ду 40	1		
22	BALLOREX Venturi DRV, "Broen"	Клапан балансировочный, Ду=65мм	1		
23	BALLOREX Venturi DRV, "Broen"	Клапан балансировочный, Ду=40мм	1		
24	17с28нж	Клапан предохранительный угловой Ду=25мм, Ру=1,6МПа	1		
25	КШ.Ф.П.040.40-01, "ALSO"	Кран шаровой, Ду=40мм	2		
26	ДДМ-03Т-1600ДИ	Датчик давления	2		

630201-1-6-1-41-1-ТС1					
Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут I ЭТАП					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Гайнетдинов			
Гл. спец.		Ильина			
Здание решеток с обводным каналом - I очередь. Тепловой узел.				Стадия	Лист
				Р	3
Тепловой узел					
Формат А2					

Схема обвязки ручного насоса

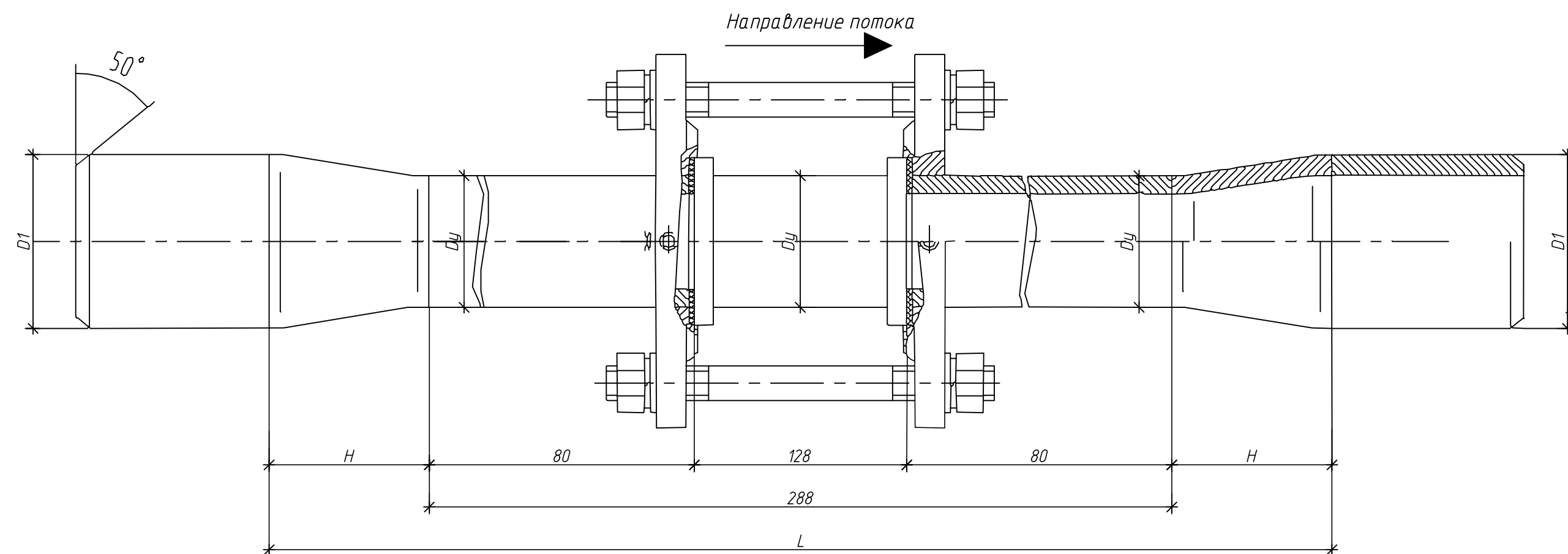


Спецификация ручного насоса

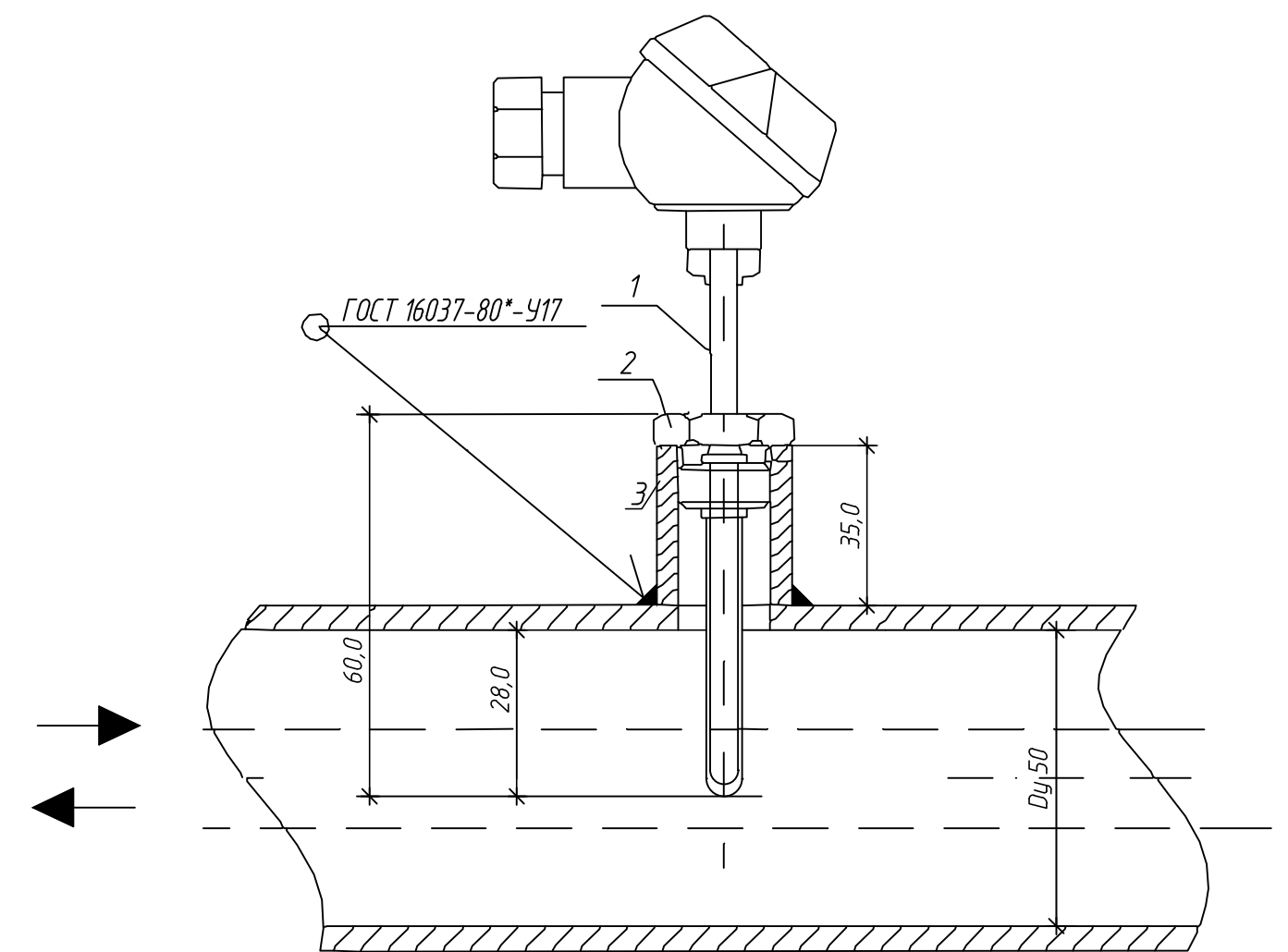
1	P-0.8-30-01	Насос ручной	1		
2	x1666	Кран шаровой	5		
3	16чЗдр	Клапан обратный	1		
4	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная водогазопроводная Ø25	4 м		
5		Гибкий шланг	10 м		

Инв. №подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	630201-1-6-1-41-1-ТС1		
							Сооружения доочистки.		
							Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут		
							I ЭТАП		
							Здание решеток с обводным каналом – I очередь. Тепловой узел.		
							Схема обвязки ручного насоса.		
							Стадия		
							Лист		
							Листов		
							Р		
4									

Сборно-сварная конструкция для установки электромагнитного расходомера
РС40-22 А Ду40 в трубопровод с сужением




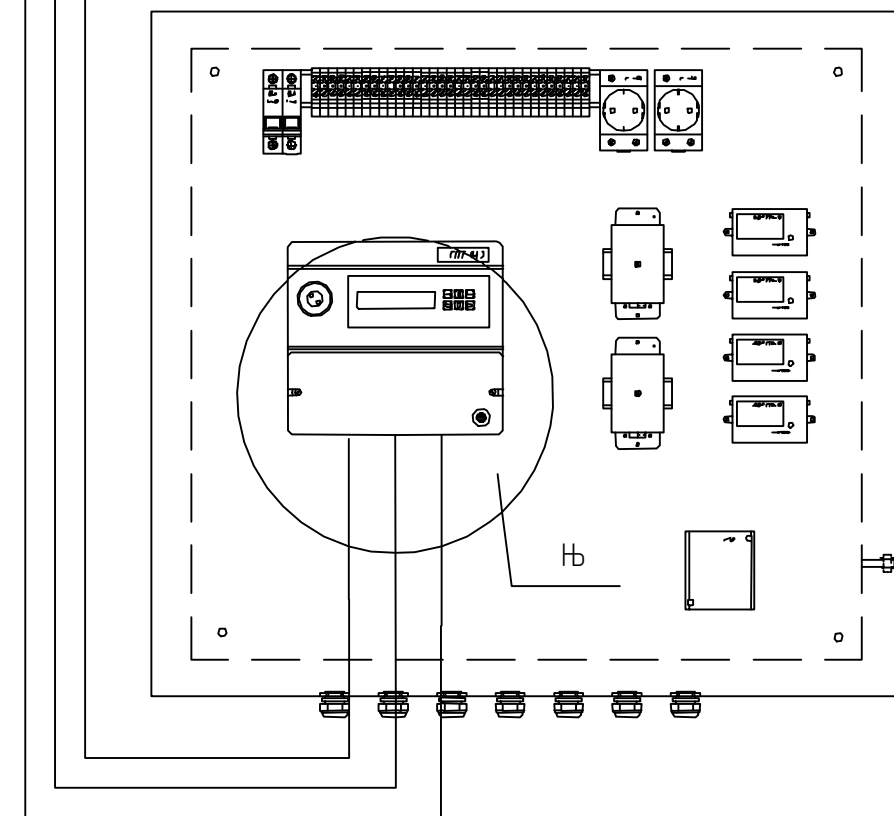
<i>Dy</i>	<i>D1</i>	<i>L</i>	<i>H</i>	<i>Обозначение</i>
<i>40</i>	<i>80</i>	<i>388</i>	<i>50</i>	<i>PC40-22 A Dy40</i>




Обозн.	Наименование
1	Термопреобразователь сопротивления КТСБ, L=60 мм (из комплекта – согласованной пары)
2	Защитная гильза, DN 9, L= 67 мм
3	Бобышка стальная приварная прямая типа БП, L= 35 мм

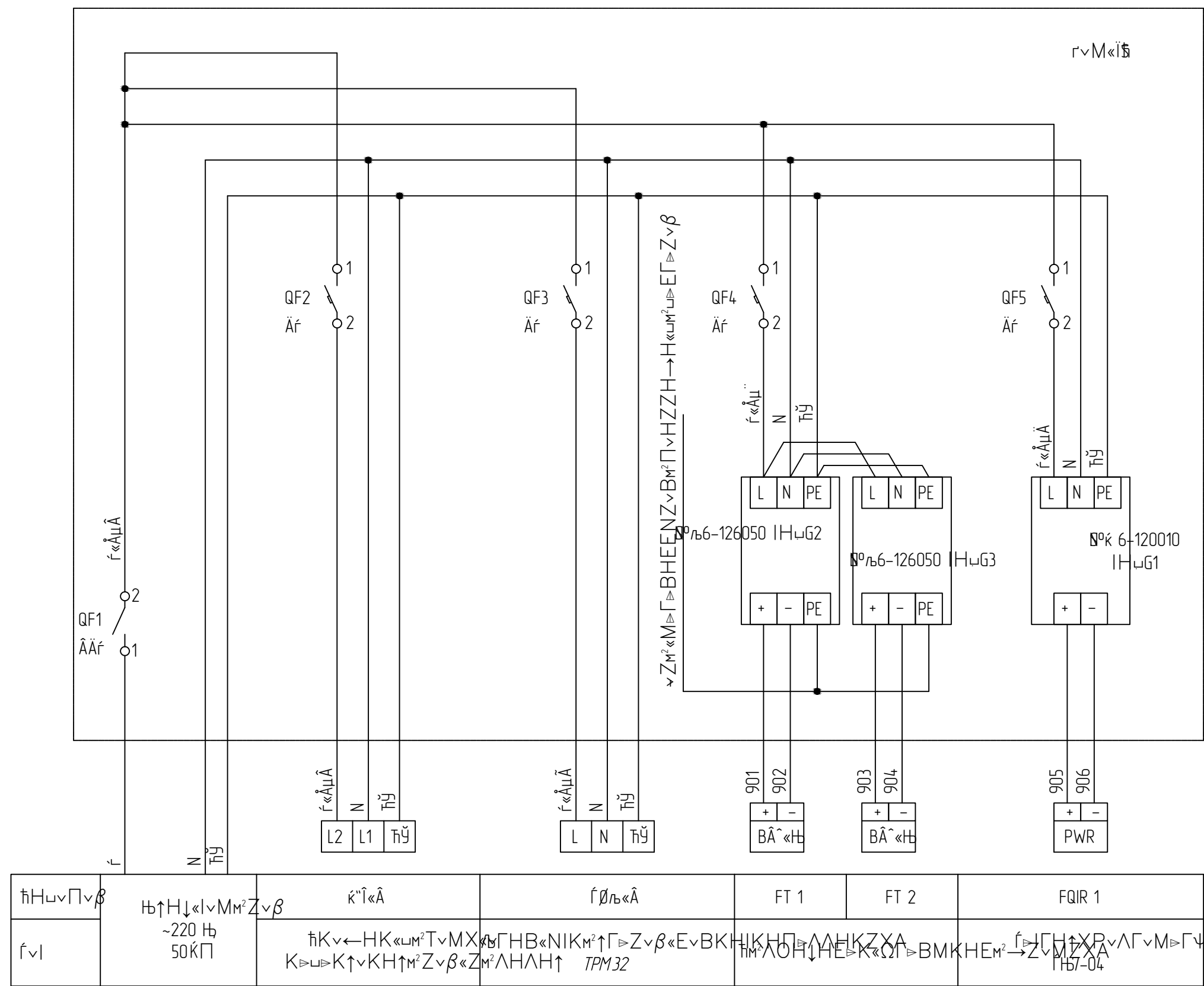
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N


						<p style="text-align: center;">630201-1-6-1-41-1-ТС1</p> <p style="text-align: center;">Сооружения доочистки.</p> <p style="text-align: center;">Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут</p> <p style="text-align: center;">I ЭТАП</p>		
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Здание решеток с обводным каналом – I очередь. Тепловой узел.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гайнетдинов				Р	5	
Гл. спец.		Ильина						
					Монтажный чертеж установки электромагнитных расходомеров и термопреобразователей сопротивления	 <p>ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Санкт – Петербург</p>		


$$\begin{aligned} \hat{A}_{\bullet} \vdash \Gamma HE \leftarrow \vee KH \uparrow M^2 Z \vee \triangleright \ll M \triangleright KEH \mid K \triangleright H \leftarrow K M^2 \sqcup H \uparrow M^2 M \triangleright \Gamma \beta \\ \hat{\sim}_{\bullet} \vdash \Gamma HE \leftarrow \vee KH \uparrow M^2 Z \vee \triangleright \ll K M^2 \wedge OH \downarrow HE \triangleright K M^2 \\ \hat{\sim}_{\bullet} \vdash \Gamma HE \leftarrow \vee KH \uparrow M^2 Z \vee \triangleright \ll M \triangleright \mid \Gamma H \uparrow X P \triangleright \wedge \Gamma \vee M \triangleright \Gamma \beta \end{aligned}$$
$$\hbar K \vee E \triangleright P_M^2 Z \vee \triangleright \zeta$$
$$\begin{aligned} & \text{„}\downarrow\Gamma\beta\ll\text{IH}\downarrow\text{B}\Gamma\alpha\text{P}\triangleright\text{Z}\vee\beta\ll\sqcup^{\text{M}^2}\text{T}\vee\text{MZXO}\ll\text{MHBHIKH}\uparrow\text{H}\downarrow\text{H}\uparrow\ll\vee\sqcup\ll\text{BHEI}\Gamma\triangleright\text{BM}^{\text{M}^2}\ll\text{IH}\wedge\text{MM}^2\uparrow\text{B}\vee\ll\text{K}^{\text{M}^2}\wedge\text{O}\text{H}\downarrow \\ & \uparrow\ll\text{HM}\uparrow\triangleright\text{MZXO}\ll\Xi\Gamma^{\text{M}^2}\text{Z}\Pi^{\text{M}^2}\text{O}\ll\text{Z}\triangleright\text{H}\leftarrow\text{O}\text{H}\downarrow\vee\text{EH}\ll\uparrow\text{XIH}\Gamma\text{Z}\vee\text{M}\Psi\ll\text{HM}\uparrow\triangleright\text{K}\wedge\text{M}\vee\beta\ll\text{IH}\downarrow\ll\uparrow\vee\text{Z}\text{M}\ll\text{i}\ll\vee\Gamma\vee\ll\text{IK}\vee \\ & \text{„}\ll\text{K}^{\text{M}^2}\ll\Sigma\text{I}\vee\Gamma\Psi\text{B}^{\text{M}^2}\text{O}\ll\Xi\Gamma^{\text{M}^2}\text{Z}\Pi\triangleright\uparrow\ll\wedge\ll\text{H}\leftarrow\vee\text{O}\ll\wedge\text{MHKH}\text{Z}\ll\text{IK}\downarrow\downarrow\text{N}\wedge\text{EHMK}\triangleright\text{M}\Psi\ll\text{HM}\uparrow\triangleright\text{K}\wedge\text{M}\vee\beta\ll\downarrow\vee^{\text{M}^2}\text{E}\triangleright\text{M} \\ & \text{^EE}\ll\downarrow\Gamma\beta\ll\text{I}\Gamma\text{HE}\leftarrow\vee\text{KH}\uparrow^{\text{M}^2}\text{Z}\vee\beta \end{aligned}$$


						630201-1-6-1-41-1-ТС1			
						<p>Сооружения доочистки.</p> <p>Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут</p> <p>1 ЭТАП</p>			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Здание решеток с обводным каналом – I очередь. Тепловой узел.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гайнетдинов					Р	6	
Гл. спец.		Ильина				Схема пломбирования средств измерений и устройств	 <p>ГИПРОКОММУНВОДОКАНА Санкт – Петербург</p>		

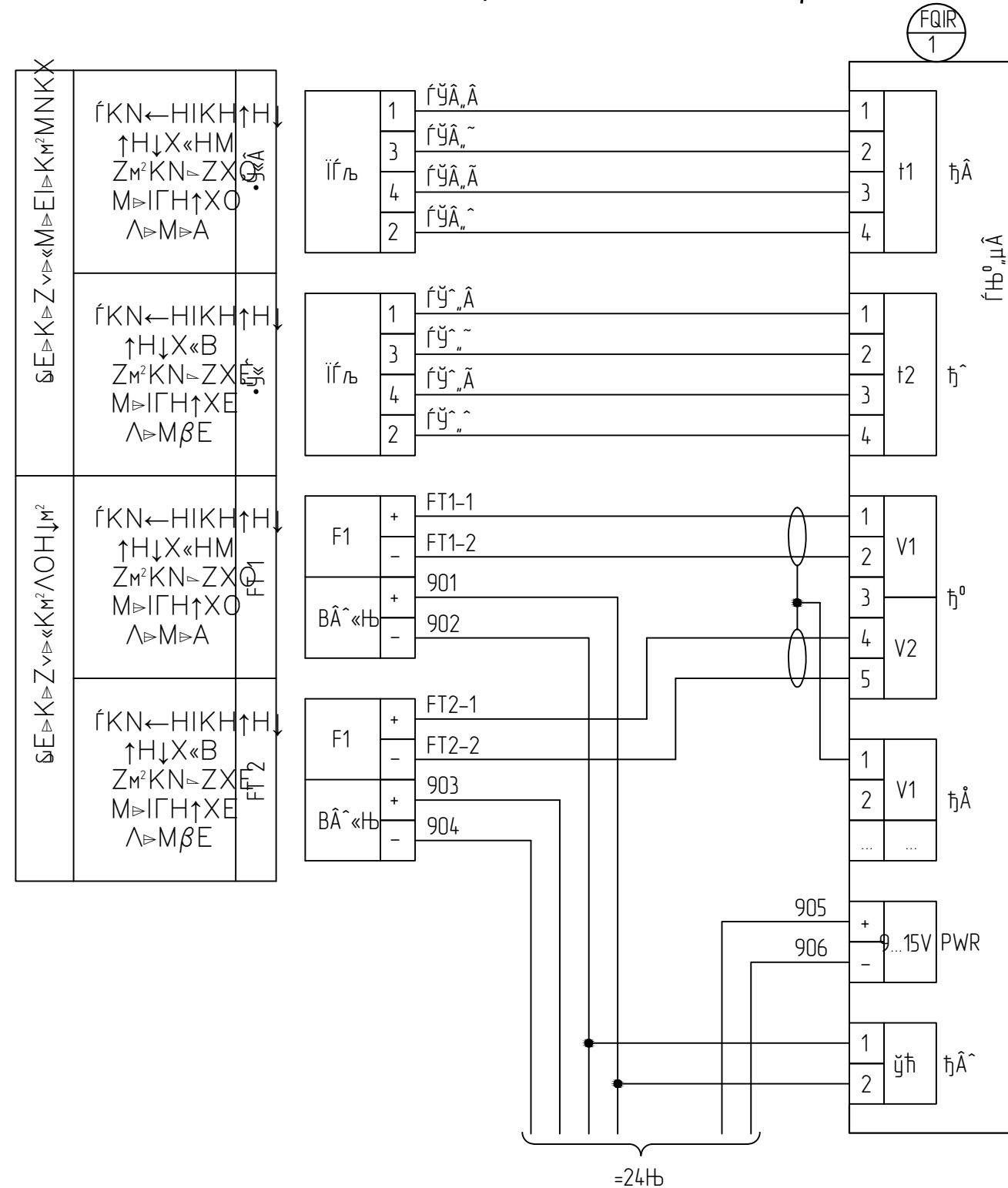
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------------	----------------	--------------


$$\mathbb{L} \circ \triangleright \mathbb{E} \mathbb{M}^2 \ll \Omega \Gamma \triangleright \mathbb{B} \mathbb{M} \mathbb{K} \vee \mathbb{P} \triangleright \wedge \mathbb{B} \mathbb{M}^2 \beta \ll \mathbb{K} \vee \mathbb{Z} \Pi \vee \vee \mathbb{M}^2 \Gamma \Psi \mathbb{Z} \mathbb{M}^2 \beta \ll \vee \mathbb{M} \mathbb{M}^2 \mathbb{Z} \vee \beta$$
[illegible]

						630201-1-6-1-41-1-ТС1			
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительность 640,0 тыс.м3/сут I ЭТАП			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Здание решеток с обводным каналом - I очередь. Тепловой узел.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гайнетдинов					Р	7	
Гл. спец.		Ильина							
						Схема электрическая принципиальная питания	 ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург		

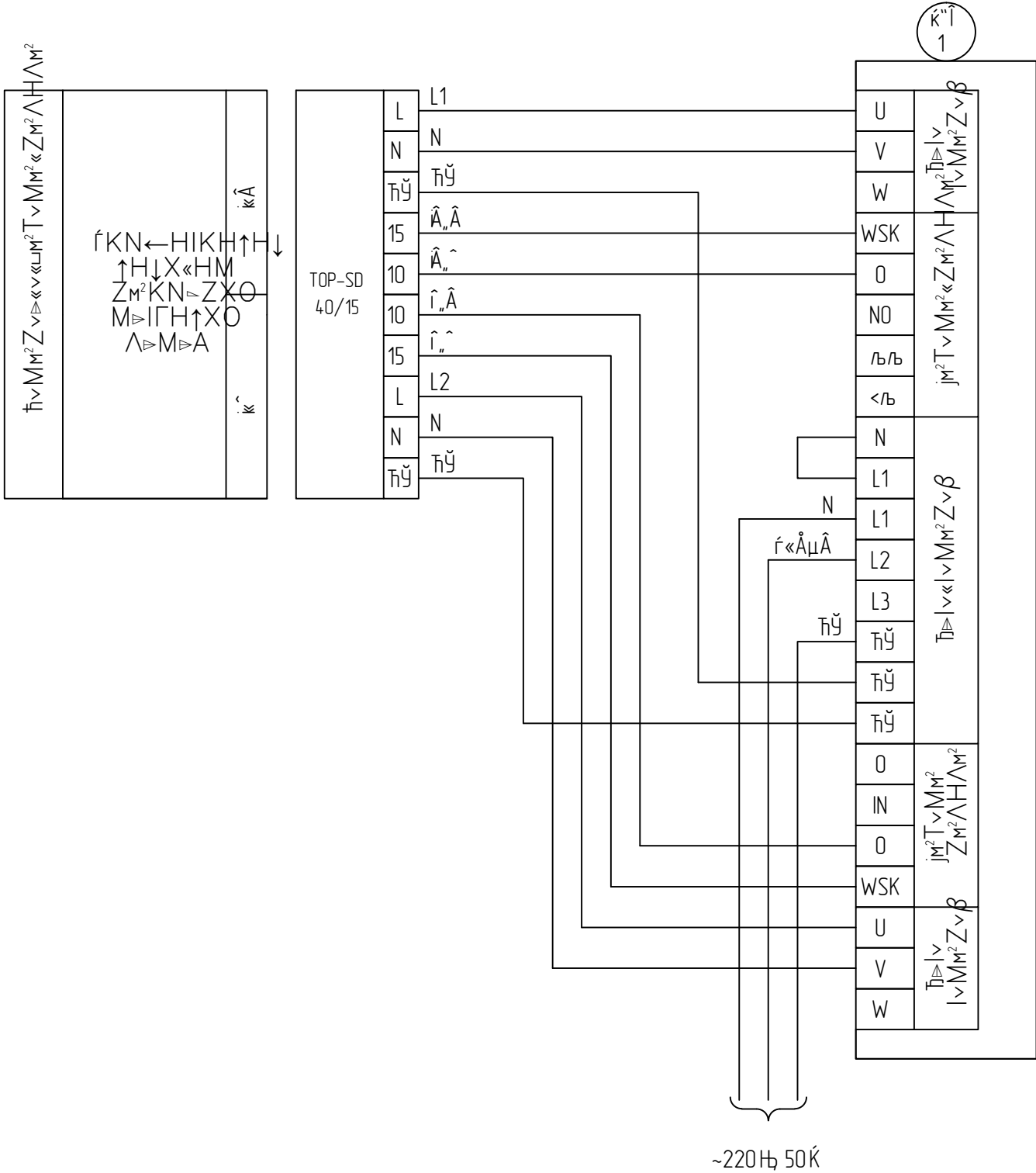
[illegible]

						630201-1-6-1-41-1-ТС1			
						<p>Сооружения доочистки.</p> <p>Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут</p> <p>1 ЭТАП</p>			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Здание решеток с обводным каналом – I очередь. Тепловой узел.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гайнетдинов					Р	8	
Гл. спец.		Ильина							
						Схема электрическая принципиальная подключения блока управления микропроцессорного ТРМ32	 <p>ГУПРОКОММУНОДОКАНАЛ Санкт-Петербург</p>		


$$\begin{array}{c} \text{Ь} \text{O} \triangleright \text{E} \text{M}^2 \ll \Omega \Gamma \triangleright \text{B} \text{M} \text{K} \vee \text{P} \triangleright \Lambda \text{B} \text{M}^2 \beta \ll \text{I} \text{K} \vee \text{Z} \Pi \vee \text{I} \vee \text{M}^2 \Gamma \Psi \text{Z} \text{M}^2 \beta \ll \text{I} \text{H} \downarrow \text{B} \Gamma \alpha \text{P} \triangleright \text{Z} \vee \beta \\ \text{M} \triangleright \text{I} \Gamma \text{H} \uparrow \text{X} \text{P} \vee \Lambda \Gamma \vee \text{M} \triangleright \Gamma \beta \ll \text{Г} \text{Н}^0 \text{„} \mu \tilde{\text{A}} \end{array}$$


						630201-1-6-1-41-1-ТС1			
						<p>Сооружения доочистки.</p> <p>Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут</p> <p>1 ЭТАП</p>			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Гайнетдинов				Здание решеток с обводным каналом – I очередь. Тепловой узел.	Стадия	Лист	Листов
							Р	9	
Гл. спец.		Ильина				<p>Схема электрическая принципиальная</p> <p>подключения теплосчетчика</p> <p>регистратора ТВ7-04</p>	 <p>ГУПРОКОММУНОДОКАНАЛ</p> <p>Санкт – Петербург</p>		

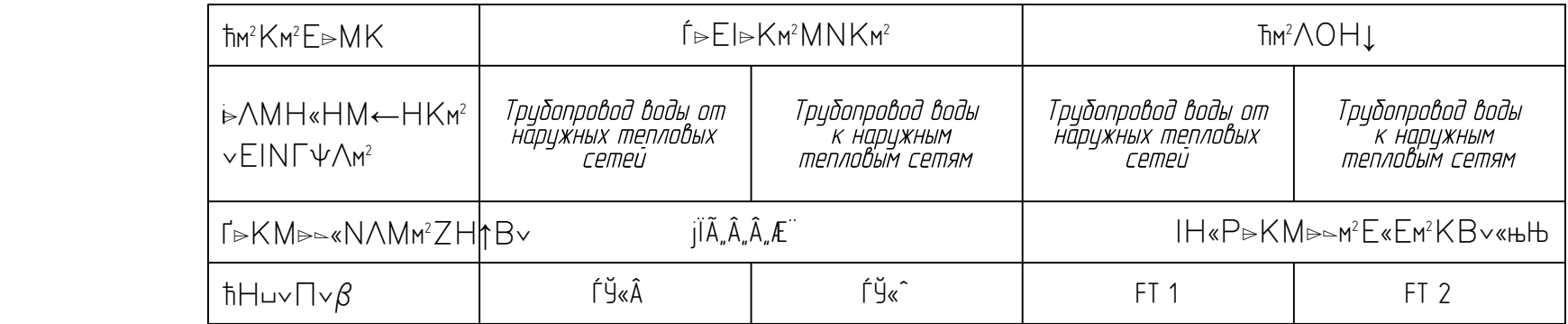
$\text{ьO} \triangleright \text{E} \text{M}^2 \ll \Omega \Gamma \triangleright \text{B} \text{M} \text{K} \vee \text{P} \triangleright \Lambda \text{B} \text{M}^2 \beta \ll \text{I} \text{K} \vee \text{Z} \Pi \vee \text{I} \vee \text{M}^2 \Gamma \Psi \text{Z} \text{M}^2 \beta \ll \text{I} \text{H} \downarrow \text{B} \Gamma \alpha \text{P} \triangleright \text{Z} \vee \beta$
 $\text{I} \text{K} \vee \leftarrow \text{H} \text{K} \text{M}^2 \ll \sqcup \text{M}^2 \text{T} \vee \text{M} \text{X} \ll \vee \ll \text{K} \triangleright \sqcup \triangleright \text{K} \uparrow \vee \text{K} \text{H} \uparrow \text{M}^2 \text{Z} \vee \beta \ll \text{Z} \text{M}^2 \Lambda \text{H} \Lambda \text{H} \uparrow \ll$



$\text{ьO} \triangleright \text{E} \text{M}^2 \ll \Omega \Gamma \triangleright \text{B} \text{M} \text{K} \vee \text{P} \triangleright \Lambda \text{B} \text{M}^2 \beta \ll \text{I} \text{K} \vee \text{Z} \Pi \vee \text{I} \vee \text{M}^2 \Gamma \Psi \text{Z} \text{M}^2 \beta \ll \text{I} \text{H} \downarrow \text{B} \Gamma \alpha \text{P} \triangleright \text{Z} \vee \beta$
 $\text{I} \text{K} \vee \leftarrow \text{H} \text{K} \text{M}^2 \ll \sqcup \text{M}^2 \text{T} \vee \text{M} \text{X} \ll \vee \ll \text{K} \triangleright \sqcup \triangleright \text{K} \uparrow \vee \text{K} \text{H} \uparrow \text{M}^2 \text{Z} \vee \beta \ll \text{Z} \text{M}^2 \Lambda \text{H} \Lambda \text{H} \uparrow \ll$


						630201-1-6-1-41-1-ТС1			
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут I ЭТАП			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание решеток с обводным каналом – I очередь. Тепловой узел.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гайнетдинов					Р	10	
Гл. спец.		Ильина				Схема электрическая принципиальная подключения прибора защиты и резервирования насосов			

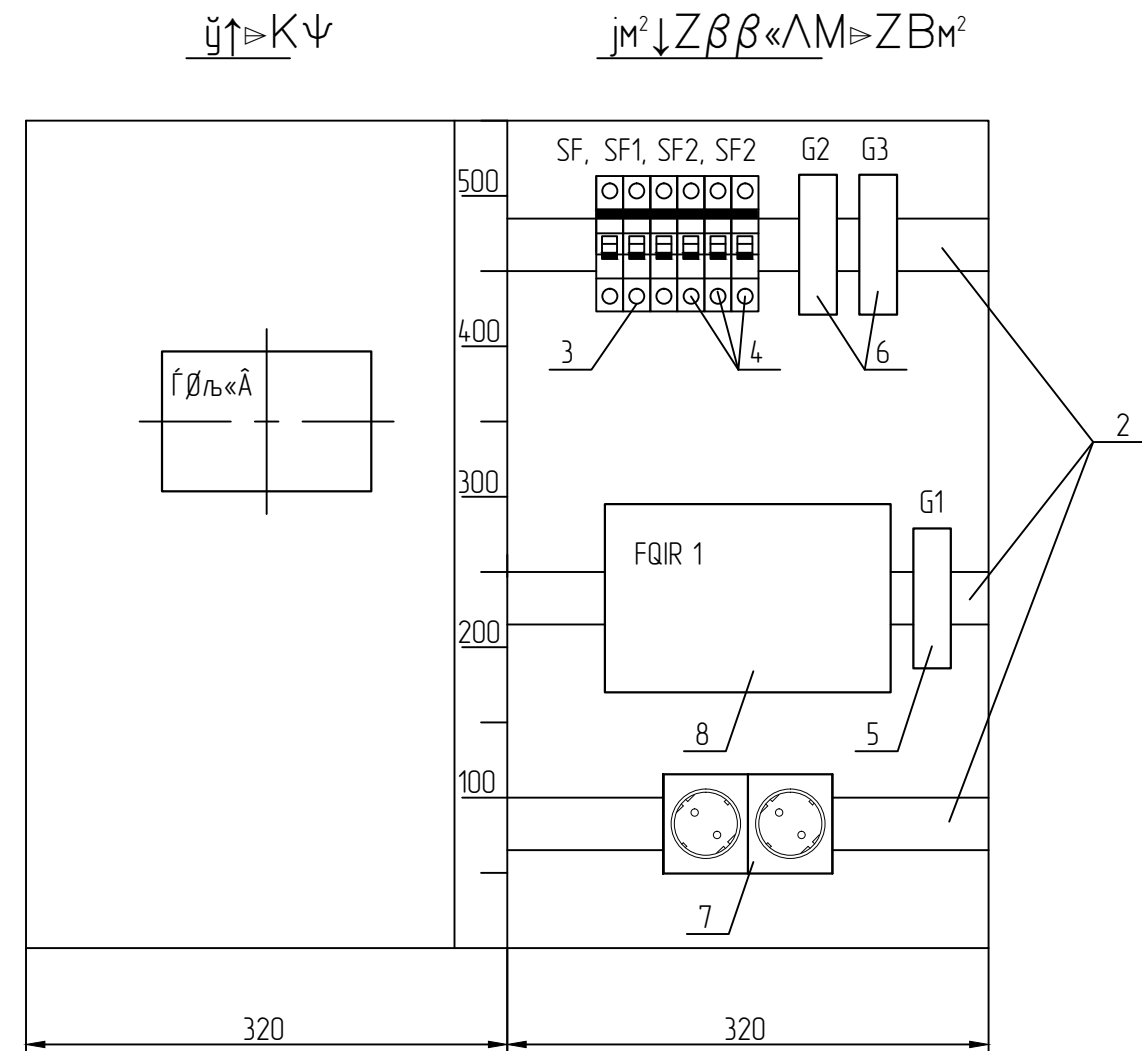
$\tilde{h}m^2K m^2E \triangleright MK$	$\tilde{f} \triangleright E \triangleright K m^2 MN K m^2$			$\cup K m^2 \uparrow \Gamma \triangleright Z \vee \triangleright \langle B \Gamma m^2 \rangle m^2 ZHE$	$\cup K m^2 \uparrow \Gamma \triangleright Z \vee \triangleright \langle Z m^2 \wedge H \wedge HE$
$\vdash \wedge M H \leftarrow H M \leftarrow H K m^2$ $\vee E \cap \Gamma \Psi \wedge m^2$	<i>Трубопровод воды «З» З»$m^2 K N \sim$ тепловым сетей</i>	<i>Трубопровод воды В В»$m^2 K N \sim$ тепловым сетям</i>	$\cup \Gamma \vee \cap m^2$	<i>Трубопровод воды от наружных тепловых сетей</i>	
$\Gamma \triangleright K M \triangleright \triangleright \langle N \wedge M m^2 Z H \uparrow B \vee$	$I H \langle I m^2 \wedge I H K M N \rangle Z m^2 \langle I K \vee \leftarrow H K$ -			$I H \langle P \triangleright K M \triangleright \triangleright m^2 E \rangle E m^2 K B \vee \langle H \wedge H$	
$\tilde{h} H \cup \vee \cap \vee \beta$	$\bullet \check{y} \langle \tilde{A}$	$\bullet \check{y} \langle \tilde{A}$	$\bullet \check{y} \langle \tilde{A}$	$\tilde{f} - \langle \tilde{A}$	$k \tilde{A}$
					$k \tilde{A}$


$$\vdash K \vee E \triangleright P \mathcal{M}^2 Z \vee \triangleright \langle \langle \downarrow \Gamma \vee Z X \langle B \mathcal{M}^2 \leftarrow \triangleright \Gamma \triangleright A \langle \vee \langle N M H P Z \vee M \Psi \langle K \vee \langle E H Z M \mathcal{M}^2 \triangleright \triangleright \langle \downarrow H \langle Z \mathcal{M}^2 K \triangleright \sqcup B \vee \dots$$


ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ
Санкт – Петербург

№ п/п	Наименование	Содержание	Кол-во	Единица измерения
1		Модуль управления микропроцессорный ТРМ32-Ц7.ТС	1	шт.
2		Модуль управления микропроцессорный ТРМ32-Ц7.ТС	1	шт.
3	SF	Модуль управления микропроцессорный ТРМ32-Ц7.ТС	1	шт.
4	SF1, SF2, SF3	Модуль управления микропроцессорный ТРМ32-Ц7.ТС	4	шт.
5	G1	Модуль управления микропроцессорный ТРМ32-Ц7.ТС	1	шт.
6	G2, G3	Модуль управления микропроцессорный ТРМ32-Ц7.ТС	2	шт.
7		Модуль управления микропроцессорный ТРМ32-Ц7.ТС	1	шт.
8	FQIR 1	Модуль управления микропроцессорный ТРМ32-Ц7.ТС	1	шт.
9	ГРМ32-Ц7.ТС	Модуль управления микропроцессорный ТРМ32-Ц7.ТС	1	шт.
10		Модуль управления микропроцессорный ТРМ32-Ц7.ТС	20	шт.


10						ҺKH↑H↓«EHZMM²>ZXA«ҺЬ~«ÂÔÂf~	20	E	
						ЌҺЬГ«Ä~~~°,Ä			
						630201-1-6-1-41-1-ТС1 .Щ1			
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут I ЭТАП			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание решеток с обводным каналом – I очередь. Тепловой узел.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гайнетдинов					P	1	2
Гл. спец.		Ильина				Щит КИП. Спецификация.	 ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург		


$$\hbar K \vee E \triangleright P M^2 Z \vee \triangleright_{\mu} \llbracket T \vee M \llbracket N \wedge M M^2 Z H \uparrow \vee M \Psi \llbracket Z M^2 \llbracket \uparrow X \wedge H M \triangleright \hat{A} f \cdot \llbracket E \llbracket H M \llbracket I H \Gamma M^2 \llbracket I H \llbracket Z \vee \triangleright Z \triangleright E N$$

						630201-1-6-1-41-1-ТС1 .Щ1			
						<p>Сооружения доочистки.</p> <p>Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут</p> <p>1ЭТАП</p>			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Здание решеток с обводным каналом – I очередь. Тепловой узел.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гайнетдинов					Р	2	2
Гл. спец.		Ильина				Щит КИП. Общий вид.	 <p>ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург</p>		

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

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
	ТЕПЛОВОЙ УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ							
	ФИЛЬТР СЕТЧАТЫЙ ЧУГУННЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ Ø 80 ММ, Ру 16 бар, Tmax=150°C (С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ ГОСТ 12815-80, ПРОКЛАДКАМИ, КРЕПЕЖНЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ) С МАГНИТНОЙ ВСТАВКОЙ	Арт. 601		ООО "Технокомпани"	ШТ	1		
	ФИЛЬТР СЕТЧАТЫЙ ЧУГУННЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ Ø 40 ММ, Ру 16 бар, Tmax=150°C (С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ ГОСТ 12815-80, ПРОКЛАДКАМИ, КРЕПЕЖНЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ) С МАГНИТНОЙ ВСТАВКОЙ	Арт. 601		ООО "Технокомпани"	ШТ	1		
	ЗАДВИЖКА СТАЛЬНАЯ КЛИНОВАЯ С ВЫДВИЖНЫМ ШПИНДЕЛЕМ ФЛАНЦЕВАЯ (С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ ГОСТ 12815-80, ПРОКЛАДКАМИ, КРЕПЕЖНЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ), Ø 80ММ, PN=1,6МПа, Tmax=425°C	30С41НЖ			ШТ	4		
	КРАН ШАРОВОЙ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ (ШАР – НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ) ФЛАНЦЕВЫЙ (ФЛАНЦЫ НА Ру=40бар) ЦЕЛЬНОСВАРНОЙ СО СТАНДАРТНЫМ ПРОХОДОМ, Ø 65 ММ (С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ ГОСТ 12815-80, ПРОКЛАДКАМИ, КРЕПЕЖНЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ)	ALSO КШ.Ф.П.065.40-01		ООО "Технокомпани"	ШТ	1		
	КРАН ШАРОВОЙ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ (ШАР – НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ) ФЛАНЦЕВЫЙ (ФЛАНЦЫ НА Ру=40бар) ЦЕЛЬНОСВАРНОЙ СО СТАНДАРТНЫМ ПРОХОДОМ, Ø 40 ММ (С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ ГОСТ 12815-80, ПРОКЛАДКАМИ, КРЕПЕЖНЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ)	ALSO КШ.Ф.П.040.40-01		ООО "Технокомпани"	ШТ	3		

						630201-I-6-1-41-1-TC1.CO				
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут I ЭТАП				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание решеток с обводным каналом - I очередь. Тепловой узел		Стадия	Лист	Листов
Разраб	Меньшикова				02.20			Р	1	7
Гл. спец.		Альина			02.20	Спецификация оборудования		 ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург		
ГИП		Звонарев			02.20					

Согласовано:	Инв. № подл.	Подпись 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
					РУЧНОЙ ФЛАНЦЕВЫЙ БАЛАСИРОВОЧНЫЙ КЛАПАН Ø65, РУ=16 БАР, (С ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ НИППЕЛЯМИ, ДИАФРАГМОЙ, ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ, ПРОКЛАДКАМИ, КРЕПЕЖНЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ)	BALLOREX Venturi DRV		"Broen"	ШТ	1		
					РУЧНОЙ ФЛАНЦЕВЫЙ БАЛАСИРОВОЧНЫЙ КЛАПАН Ø40, РУ=16 БАР, (С ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ НИППЕЛЯМИ, ДИАФРАГМОЙ, ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ, ПРОКЛАДКАМИ, КРЕПЕЖНЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ)	BALLOREX Venturi DRV		"Broen"	ШТ	1		
					КРАН ШАРОВОЙ ПРОХОДНОЙ МУФТОВЫЙ ДЛЯ ВОДЫ И ПАРА ИЗ ЛАТУНИ НА РУ 16 КГС/СМ КВ. И Т ДО 150 ГРАД.С Ø 25 ММ ЛАТУНЬ	VALTEC BASE		ООО "Технокомпани"	ШТ	8		
					МОНТАЖНАЯ ВСТАВКА ДЛЯ ЗАМЕЩЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ РАСХОДА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ, ФЛАНЦЕВАЯ Ду=40мм, Лобщ.=128мм				ШТ.	2		
					КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ УГЛОВОЙ Ду=25ММ, Ру=1,6МПа	17с28нж			ШТ	1		
					НАСОС С МОКРЫМ РОТОРОМ СДВОЕННЫЙ, ДВУХФАЗНЫЙ Nном.=90 ВТ,Nпотр.=200ВТ, п=2600 об/мин, U=230 В, 50Гц, В КОМПЛЕКТЕ С ПРИБОРОМ ЗАЩИТЫ И РЕЗЕРВИРОВАНИЯ SK-702	Wilo TOP-SD 32/7		ФИРМА «Wilo» ООО "Технокомпани"	ШТ	1		
					КЛАПАН ОБРАТНЫЙ МЕЖФЛАНЦЕВЫЙ ТАРЕЛЬЧАТЫЙ ТИПА 402, Ø40 (С ОТВЕТНЫМИ ФЛАНЦАМИ ГОСТ 12815-80, ПРОКЛАДКАМИ, КРЕПЕЖНЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ)			ЗАО «ДАНФОСС»	ШТ	1		
	ОТБОРНОЕ УСТРОЙСТВО ДАВЛЕНИЯ МК 1,6-150 У КТН 1,63Ст20 ДЛЯ УСТАНОВКИ ДАТЧИКОВ ДАВЛЕНИЯ, РУ=1,6 МПа	ЗК14-2-17-2009, СБОРНИК СЗК 14-2-2009			ШТ	4						
630201-І-6-1-41-1-TC1.CO											Лист	
											2	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Согласовано:					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	
						КОМПЛЕКТНО: КЛАПАН КТН1,6 ПРОКЛАДКА ПП18х10 ОТВОД ОС100Н-01	АООТ «АССОЦИАЦИЯ «МОНТАЖАВТОМАТИКА»							
						ОТБОРНОЕ УСТРОЙСТВО ДАВЛЕНИЯ МК 1,6-150 У КТН 1,6 Ст20 ДЛЯ УСТАНОВКИ ДАТЧИКОВ ДАВЛЕНИЯ, РУ=1,6 МПа КОМПЛЕКТНО: КЛАПАН КТН1,6 ПРОКЛАДКА ПП18х10 ОТВОД ОС100Н-01	ЗК14-2-12-2009, СБОРНИК СЗК 14-2-2009 АООТ «АССОЦИАЦИЯ «МОНТАЖАВТОМАТИКА»			ШТ	11			
						ЗАКЛАДНАЯ КОНСТРУКЦИЯ С БОБЫШКОЙ БП01-М20Х1,5-50Ст20 ДЛЯ УСТАНОВКИ ТЕР- МОМЕТРА НА ТРУБОПРОВОДЕ	ЗК4-1-6-95 УСТАНОВКА 01-07-20-10 Сборник СЗК4-1-95 ч.1 ГПКИ «ПРОЕКТМОНТАЖАВТОМ АТИКА»			ШТ	5			
						ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГАЗОПРОВОДНЫЕ ОБЫКНОВЕННЫЕ РУ ДО 10 КГС/СМ КВ. Ø 40*3,5 Материал СТАЛЬ ЗСП	ГОСТ 3262-75 Ø 40			ПОГ.М	5			
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата			ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ ПРЯМОШОВНЫЕ (ДЛЯ ВОДЫ) Ø 76*3,5 Материал СТАЛЬ 20	ГОСТ 10704-91 Ø 65			ПОГ.М	4				
					ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ ПРЯМОШОВНЫЕ (ДЛЯ ВОДЫ) Ø 89*3,5 Материал СТАЛЬ 20	ГОСТ 10704-91 Ø 80			ПОГ.М	4				
					ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГАЗОПРОВОДНЫЕ ОЦИНКОВАННЫЕ РУ ДО 10КГС/СМ. КВ Ø 25*3,2 Материал ОЦ.СТАЛЬ 20	ГОСТ 3262-75 Ø 25			ПОГ.М	7				
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата			АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ЗАЩИТА НАРУЖНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ТРУБОПРОВОДОВ: ТЕРМОСТОЙКАЯ				КВ. М	3,6		Площадь приведена для		
											630201-І-6-1-41-1-ТС1.СО			
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Согласовано:	Инв. № подл.	Подпись 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		
					ЭМАЛЬ – 2 СЛОЯ								слоя	
					ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ СТЕКЛОВАТНЫМИ СКОРЛУПАМИ, ТОЛЩИНОЙ 30 ММ.	ISOTEC-Shell			КУБ. М	0,3				
					ПОКРОВНЫЙ СЛОЙ ПО ИЗОЛЯЦИИ АЛЮМИНИЕВОЙ ФОЛЬГОЙ ТОЛЩ. 0.1 ММ.	ГОСТ 618-73			КВ. М	17,6				
					ГИБКИЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ ПЕРЕМЫЧКИ ДЛЯ ВОЗДУХОВОДОВ И ТРУБОПРОВОДОВ	4.402-9 ВЫПУСК 4			ШТ	4				
					КРЕПЛЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ, СТАЛЬ	СЕРИЯ 4.904-69			КГ	32,8				
					<u>ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ</u>									
					МАНОМЕТР ПОКАЗЫВАЮЩИЙ С ВЕРХНИМ ЗНАЧЕНИЕМ ДИАПАЗОНА ПОКАЗАНИЙ 16 кгс/кв.см, КЛАСС ТОЧНОСТИ 1,5 С РАДИАЛЬНЫМ ШТУЦЕРОМ БЕЗ ФЛАНЦА «МАНОМЕТР МП4-У-1,5-16 кгс/кв.см, РАДИАЛЬНЫЙ»	МП4-У-1,6 МПа ТУ311-00225621.167-97		ООО "Технокомпани"	ШТ	15				
					ТЕРМОМЕТР БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР – 100 ММ, С ПОВОРОТНЫМ КОРПУСОМ ИСПОЛНЕНИЕ 5 . ДИАПАЗОН ПОКАЗАНИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ – 0...150, ДЛИНА ШТОКА 60ММ, КЛАСС ТОЧНОСТИ 1,5, ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНАЯ РЕЗЬБА М 20х1,5 ПОСТАВКА С ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗОЙ ИЗ СТАЛИ 316 L	ТБ-100-5-0...150-60-1,5-М20х1,5		ООО "Технокомпани"	ШТ	5				
					Расходомер электромагнитный сэндвич (вкл.БП), Ду 40	Питерфлоу РС40-22		ООО "Технокомпани"	ШТ	2				
	Комплект термопреобразователей L100 (гильзы +бобышки))	КТСБ		ООО "Технокомпани"	ШТ	2								

Согласовано:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

				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
					Электроаппаратура							
				SF	Выключатель автоматический, однополюсный, In=16 А, ~230 В, 50 Гц, характеристика В	ВА 47-29 1Р 16А, х-ка В		ГК «IEK»	ШТ	1		
				SF1, SF2, SF3	Выключатель автоматическийоднополюсный, In=2 А, ~230 В, 50 Гц, характеристика В	ВА 47-29 1Р 2А, х-ка В		ГК «IEK»	ШТ	4		
				G1	Источник вторичного питания,Uвх.ном. ~(198-242)В, (50)Гц	ИЭН6-120010		ЗАО «ТЕРМОТРОНИК»	ШТ	1		
					Uвых.ном =12 В, Iвых. 0,1 А			г. Санкт-Петербург				
				G2, G3	Источник вторичного питания,Uвх.ном. ~(176-265)В, (50)Гц	ИЭС6-126050		ЗАО «ТЕРМОТРОНИК»	ШТ	2		
					Uвых.ном =12,6 В, Iвых. 0,5 А			г. Санкт-Петербург				
					Кабели и провода							
				-	Кабель контрольный 5х1,0	КВВГЭнг			м	40		
				-	Кабель силовой 5х1,5	ВВГнг			м	10		
				-	Кабель силовой3х1,5	ВВГнг			м	20		
				-	Провод 3х0,75	ПВС			м	40		
-	Кабель монтажный экранированный3х0,75	МКЭШГОСТ 10348-80			м	120						
-	Провод монтажный гибкий 1х1,5	ПВ3 380ГОСТ 6323-79			м	20						
	Материалы											
-	Лента стальная 2,0х30	Бст2пс ГОСТ 6009-74			м	5		для				
						630201-I-6-1-41-1-TC1.CO						Лист
												6
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Согласовано:				
Инв. № подл.	Подпись 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
								заземления
	<u>Монтажные узлы и изделия</u>							
	Проводник заземляющий	П-750 УХЛ3	ТУ36-1276-85		шт.	15		
	ПВХ кабель канал 16х16мм	кк-16-16			м	20		
	ПВХ кабель канал, 40х40мм	кк-40-40			м	20		
	Швеллер перфорированный	ШП 60х35 У1			шт.	2		
	Скоба однолапковая	СО16УХЛ3			шт.	20		
		ТУ36.22.19.06-001-87						