



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

Тепловые сети

Тепловые сети – II очередь

630201-И-6-1-С-ТС6

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

Тепловые сети

Тепловые сети – II очередь

630201-I-6-1-C-ТС6

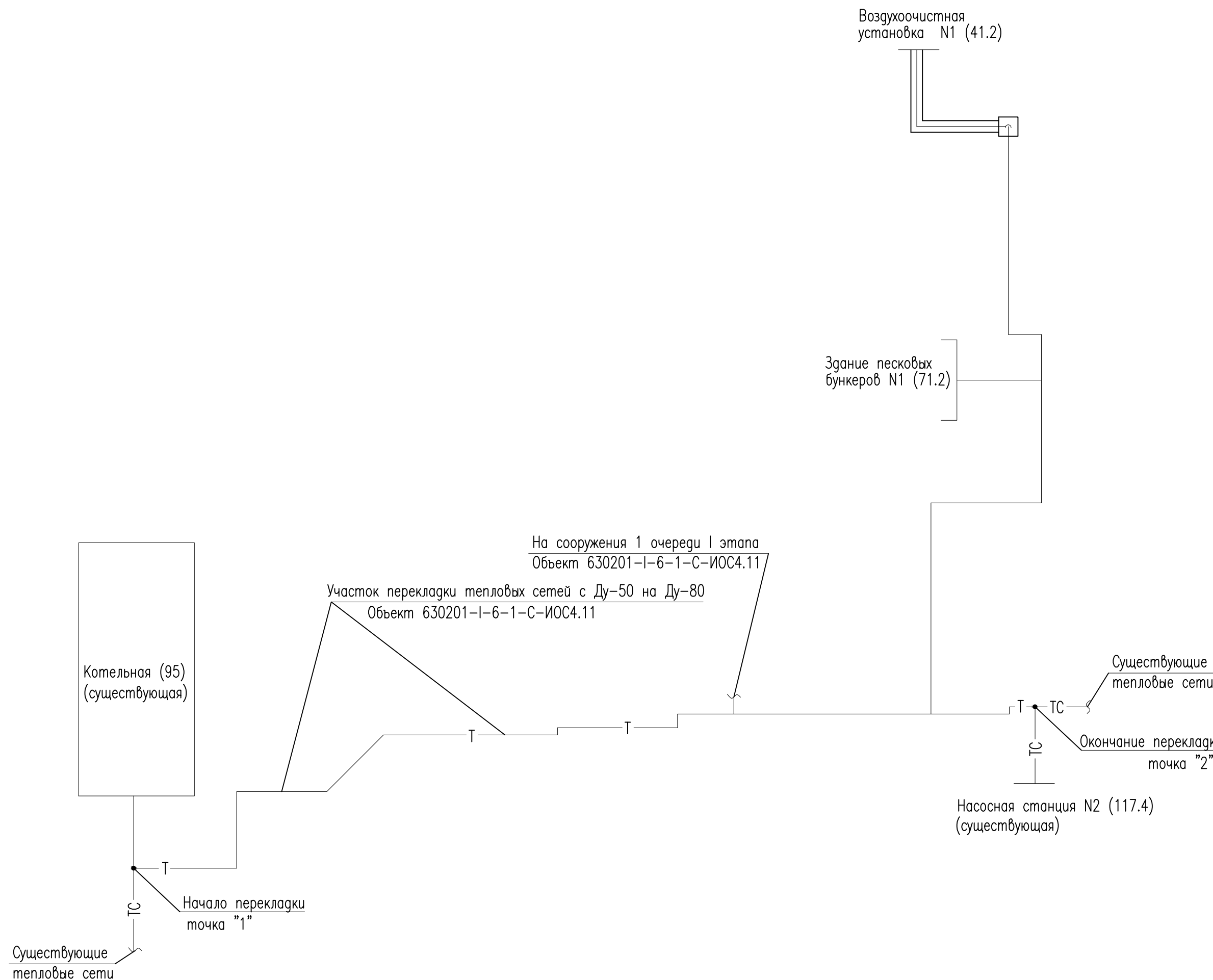
Директор

М.И. Рочев

Главный инженер проекта

И.Г. Звонарев





Номер листа	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План тепловых сетей	
3	Схема тепловых сетей. Разрезы 1-1, 2-2. Устройство воздухоотборника с циркуляционной перемычкой. Вид А	
4	Профиль тепловых сетей до Воздухоочистной установки (41.2)	
5	Узел трубопроводов УТ1, УТ5. Узел ввода тепловой сети в здание (41.2). Разрезы 1-1...3-3	
6	Узел трубопроводов УТ3. Разрез 1-1	
7	Ведомость техномонтажная	



ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование документа	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 4.903–10 Выпуск 4 Выпуск 5	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей Опоры трубопроводов неподвижные Опоры трубопроводов подвижные (Скользящие, катковые, шариковые)	
Серия 5.905–26.08	Уплотнение вводов инженерных коммуникаций	
Серия 5.903–13 Выпуск 1 Часть 1 Выпуск 1 Часть 2	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Детали трубопроводов. Рабочие чертежи. Дренажные узлы. Рабочие чертежи.	
Серия 7.903–2 Выпуск 1	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными и отрицательными температурами	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
630201–I–6–1–С–ИОС4.12.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
—Т1—	Подающий трубопровод сетевой воды
—Т2—	Обратный трубопровод сетевой воды
 —Н	Неподвижная опора трубопроводов
 —Ск	Наземная прокладка трубопроводов на тупиках и стойках
	Подземная прокладка трубопроводов в негражданском канале
— УТ —	Узел трубопроводов наземной прокладки
 —ТК	Тепловая камера при подземной прокладке
—Т—	Тепловые сети подлежащие перекладке.
—ТС—	Существующие тепловые сети


ОБЩИЕ ДАННЫЕ

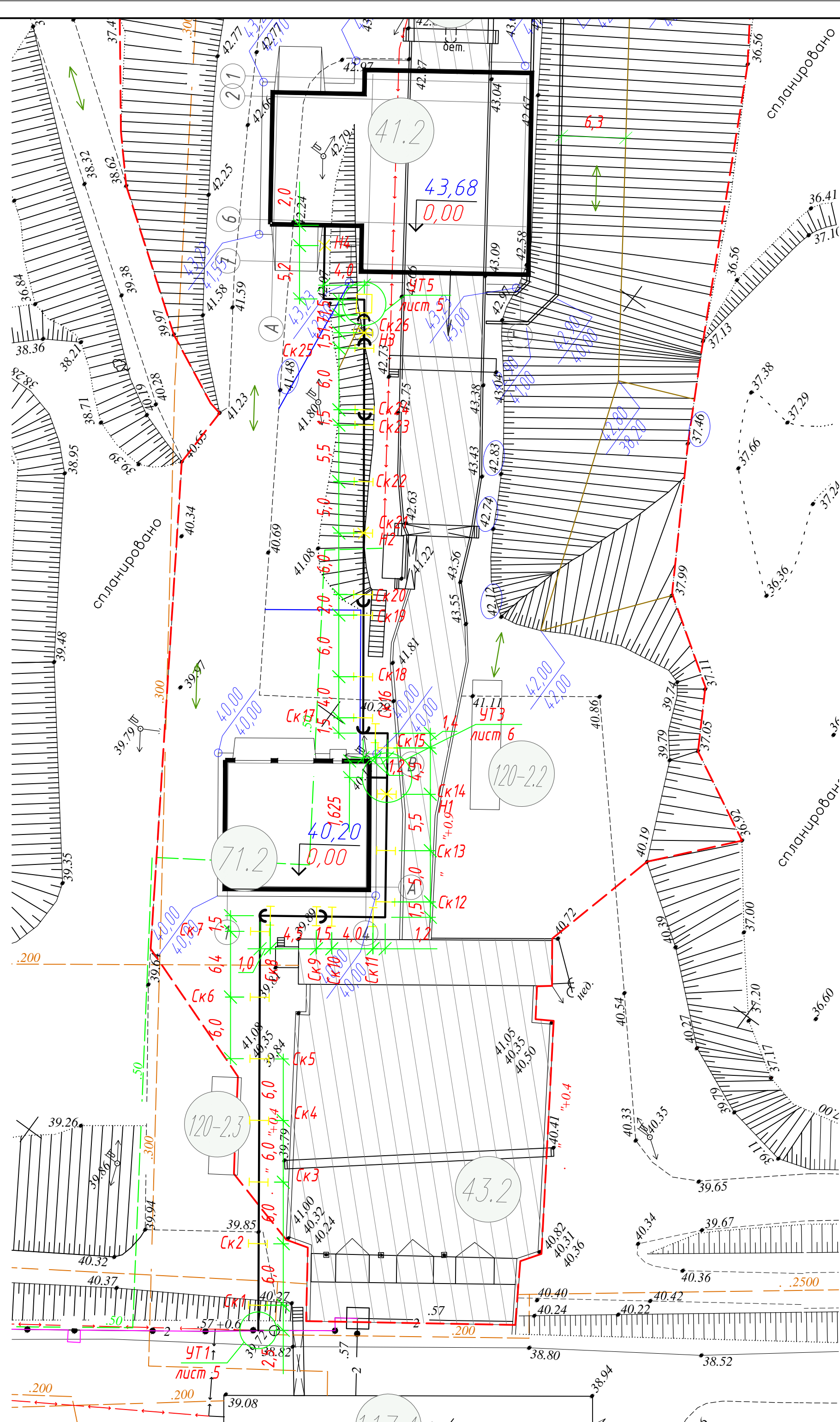
1. Проект разработан на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком, в соответствии с техническими условиями на теплоснабжение N 8373 от 24.12.2019г выданными ООО "Самарские коммунальные системы".
 2. Раздел разработан в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:
 - СП 124.13330.2012 "Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02–2003;
 - СНиП 3.05.03–85 "Тепловые сети";
 - "Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок".
 3. Перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения:
 - подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;
 - выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков;
 - о проведении растяжки компенсаторов.
 4. Источником теплоснабжения служит существующая котельная, расположенная на площадке Городских очистных канализационных сооружений (ГОКС).
 5. Теплоносителем является горячая вода с параметрами 90–70 °С.
Давление в теплосети в прямом трубопроводе на выходе из котельной –0,6 МПа, в обратном трубопроводе на входе в котельную –0,3 МПа.
 6. Система теплоснабжения–закрытая, тушковая.
 7. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки т.р. минус 30°С.
 8. Разводка сетей–фидерная.
- Прокладка трубопроводов тепловых сетей принята:
- подземная в непроходных каналах с устройством тепловой камеры для установки гребной арматуры;
 - надземная на низких опорах высотой от 0,5 до 1,5 м, на высоких опорах при переходах через пешеходные дорожки высотой 2,5 м.

РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ


Номер	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВтп (Гкал/ч)				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
41.2	Воздухоочистная установка N1	0,0273	0,1632	—	—	0,1905
		(0,0235)	(0,1404)			(0,1639)
71.2	Здание песковых бункеров N1	0,0112	0,0266	—	—	0,0378
		(0,0096)	(0,0229)			(0,0325)
	Всего:	0,0385	0,1898	—	—	0,2283
		(0,0331)	(0,1633)			(0,1964)

9. Компенсация тепловых удлинений осуществляется самокомпенсацией за счет улобов поворота трассы.
10. Спуск воды из трубопроводов подземной прокладки в низших точках тепловых сетей предусматривается в тепловой камере отдельно от каждой трубы с разрывом струи в сбросной колодец, установленный рядом с камерой с последующим опорожнением с помощью передвижной помпы в спецтехнику Заказчика.
11. Спуск воды из трубопроводов наземных тепловых сетей в нижних точках осуществляется в передвижные емкости.
12. Трубопроводы тепловых сетей подземной прокладки приняты из предизолированных стальных труб заводского изготовления в пенополиуретановой тепловой изоляции (ППУ) по ГОСТ 30732–2006 с полиэтиленовой оболочкой.
13. Трубопроводы тепловых сетей наземной прокладки приняты из предизолированных стальных труб заводского изготовления в пенополиуретановой тепловой изоляции (ППУ) по ГОСТ 30732–2006 с оцинкованной оболочкой.
14. В пределах тепловых камер для прокладки приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704–91, технические требования ГОСТ 10705–80, из стали 20.
Антикоррозионное покрытие трубопроводов в пределах тепловых камер принято комплексное полиуретановое покрытие "Вектор" в два слоя (РД 153–34.0–20.518–2003);
 - в качестве грунтоначного слоя– мастика "Вектор 1025";
 - покровный слой– мастика "Вектор 1214".
15. Для уменьшения тепловых потерь трубопроводы в тепловых камерах покрываются тепловой изоляцией – изделиями из минеральной ваты.
Покровный слой – стеклопластик рулонный.
Монтаж тепловой изоляции вести в соответствии с Серией 7.903–2, Ведомость технмонтажная, приведенной на листе ТС–007.
16. Монтаж и испытание трубопроводов сетевой воды производить в соответствии со СНиП 3.05.03–85 на давление не менее 1.6 МПа.
17. Сварные соединения подвергаются проверке неразрушающим методом контроля в объеме не менее 3% (но не менее двух стыков) общего числа одиночных стыков, выполненных каждым сварщиком и 100% проверка сварных соединений трубопроводов тепловых сетей, прокладываемых в непроходных каналах под проезжей частью дорог (в соответствии с п.5.17 и 5.18 СНиП 3.05.03–85 "Тепловые сети").
18. По окончании сварочных работ и гидравлических испытаний тепловых сетей произвести заделку стыковых соединений ППУ:
 - труб подземной прокладки в полиэтиленовой оболочке термоусаживающей муфтой типа КЗС(Т);
 - труб наземной прокладки в оцинкованной оболочке термоусаживающей муфтой типа КЗС(Ц).
19. В соответствии с ГОСТ 30732–2006 и СТО 18929664.41.105–2013 разрабатывается "Система операционного дистанционного контроля трубопроводов тепловых сетей" (ОДК) для труб в пенополиуретановой изоляции. Система ОДК разрабатывается отдельным проектом.

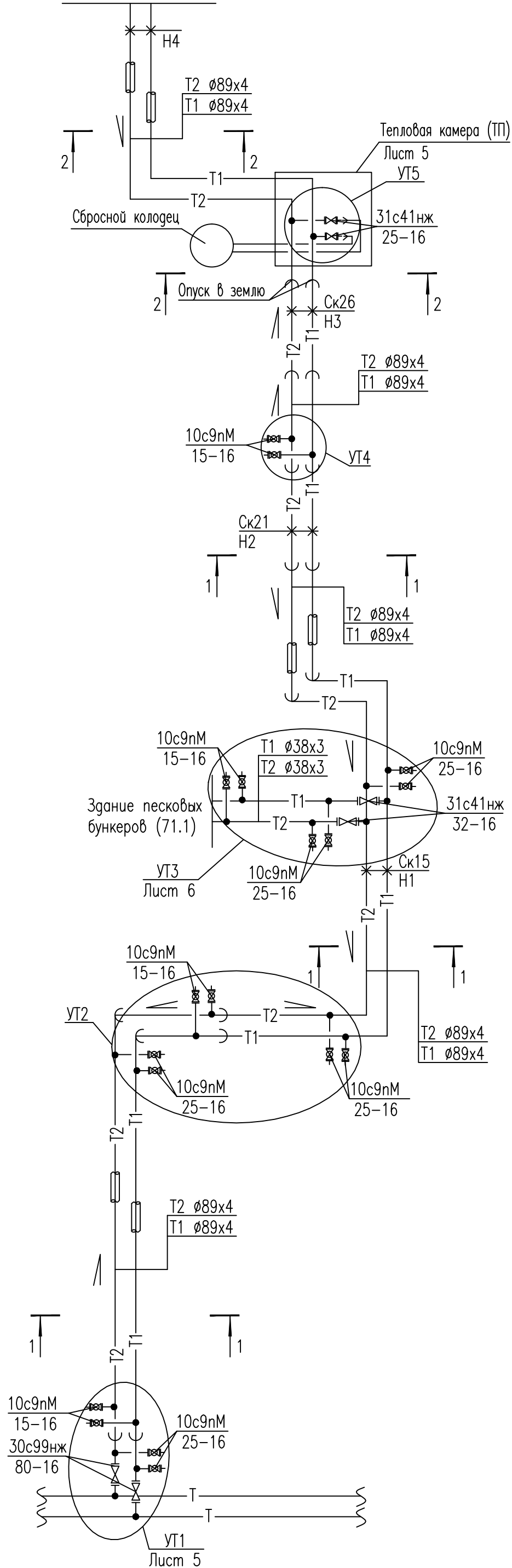
						<div style="text-align: center;"> 630201-1-6-1-С-ТС6 </div> <div style="text-align: center;"> <i>Создание дочетки</i> Реконструкция комплекса биологических очистных сточных вод от биогенных элементов, г.о. Саранга, производительность 640,0 тыс.м³/сут 1ЭТАП </div>		
Изм. кол. уч.	Лист	Г. док.	Подп.	Дата				
Разработ.	Щелочкова				Тепловые сети – II очередь Новое строительство	Стadia	Лист	Листов
Проверил						Р	1	7
Глав. спец.	Ильина							
Н. контр.	Чудова				Общие данные	 ФЕДЕРАЛЬНОЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛСКОЕ ЦЕНТРАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ФИЦЭЛС» Санкт-Петербург		
ГИП	Звонарев							



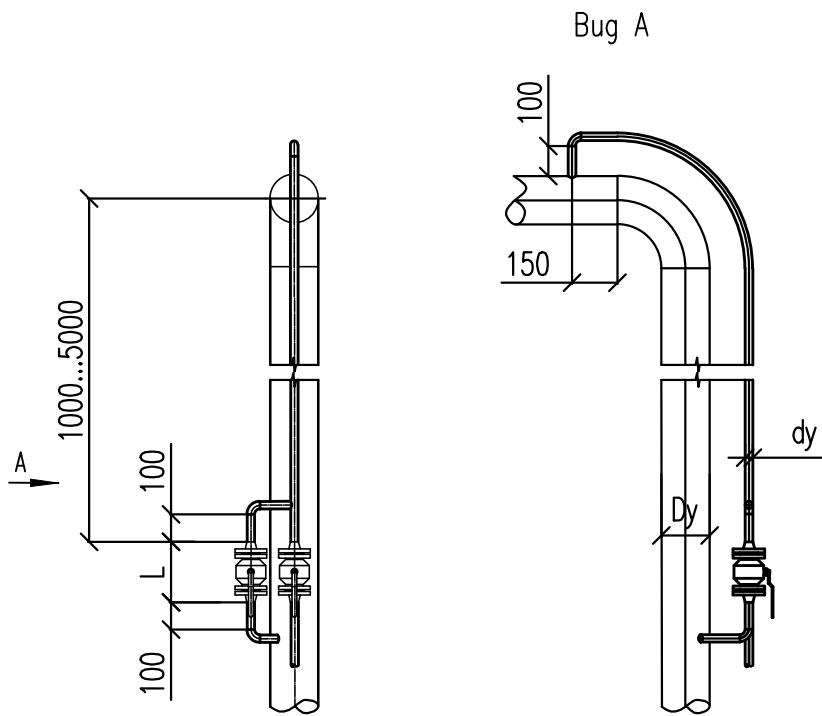
Номер на плане	Наименование	Примечание
	<i>Существующие сооружения</i>	
40.1	Приемная камера (1)	реконстр.
40.2	Приемная камера (2)	реконстр.
43.1	Песколовки (1)	реконстр.
43.2	Песколовки (2)	реконстр.
117.3	Здание НС сырого осадка № 1 (1)	существ.
117.4	Здание НС сырого осадка № 1 (2)	существ.
95	Здание котельной	существ.
85	Административное здание	существ.
97	Трансформаторная подстанция	существ.
	<i>Проектируемые здания и сооружения</i>	
41.1	Воздухоочистная установка (1)	
71.1	Здание песковых бункеров (1)	
41.2	Воздухоочистная установка (2)	
71.2	Здание песковых бункеров (2)	
120-1.1	Воздухоочистная установка (1)	
120-1.2	Воздухоочистная установка (1)	
120-1.3	Воздухоочистная установка (1)	
120-2.1	Воздухоочистная установка (2)	
120-2.2	Воздухоочистная установка (2)	
120-2.3	Воздухоочистная установка (2)	

						630201-1-6-1-С-ТС6			
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут			
						1 ЭТАП			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепловые сети- II очередь. Новое строительство	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Щелокова					Р	2	
Проверил									
Глав. спец		Ильина				План тепловых сетей		ГИПРОКОММУНОДОКАНА Санкт – Петербург	
Н.контр.		Чудова							
ГИП		Звонарев							

Воздухоочистная установка (41.1)



Устройство воздухоотводчика с циркуляционной перемычкой

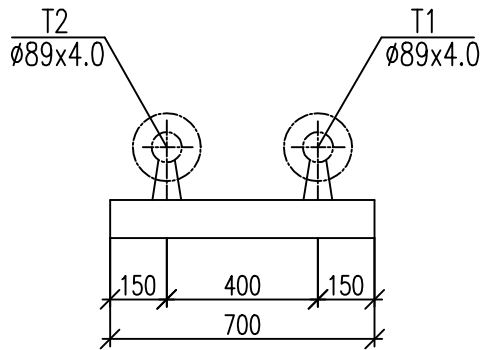


Условный проход штуцера и запорной арматуры для выпуска воздуха

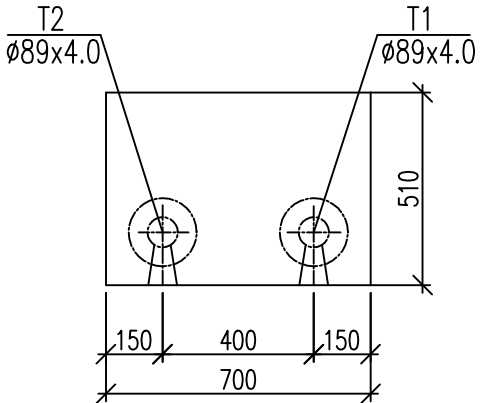
Условный проход трубопровода Dy, мм	38-80
Условный проход штуцера и запорной арматуры для выпуска воздуха dy, мм	15


- Запорная арматура на перемычке открыта, при выпуске воздуха должна быть закрыта.
- Размеры на чертеже указаны в мм.

1-1 (1:20)



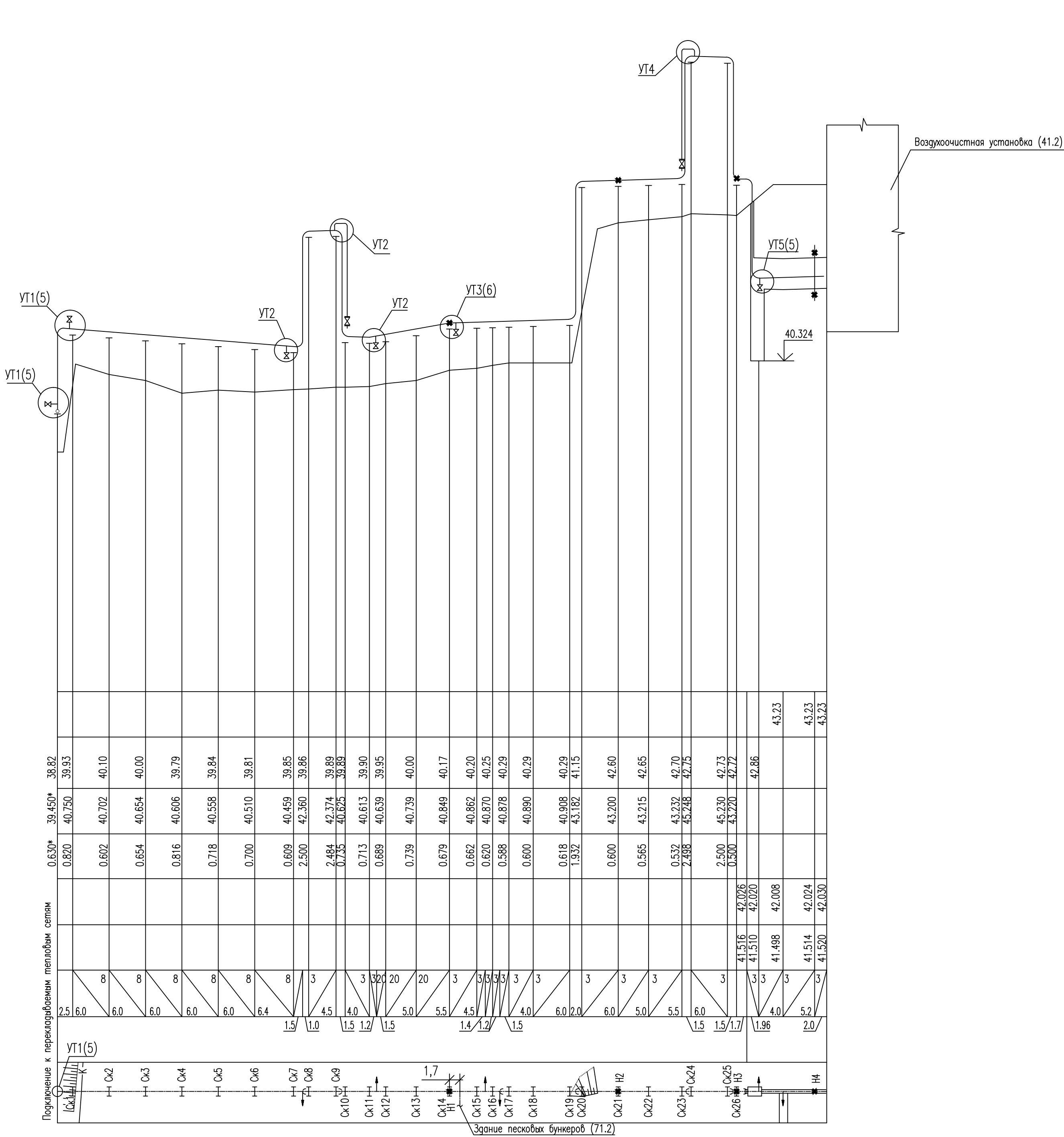
2-2 (1:20)

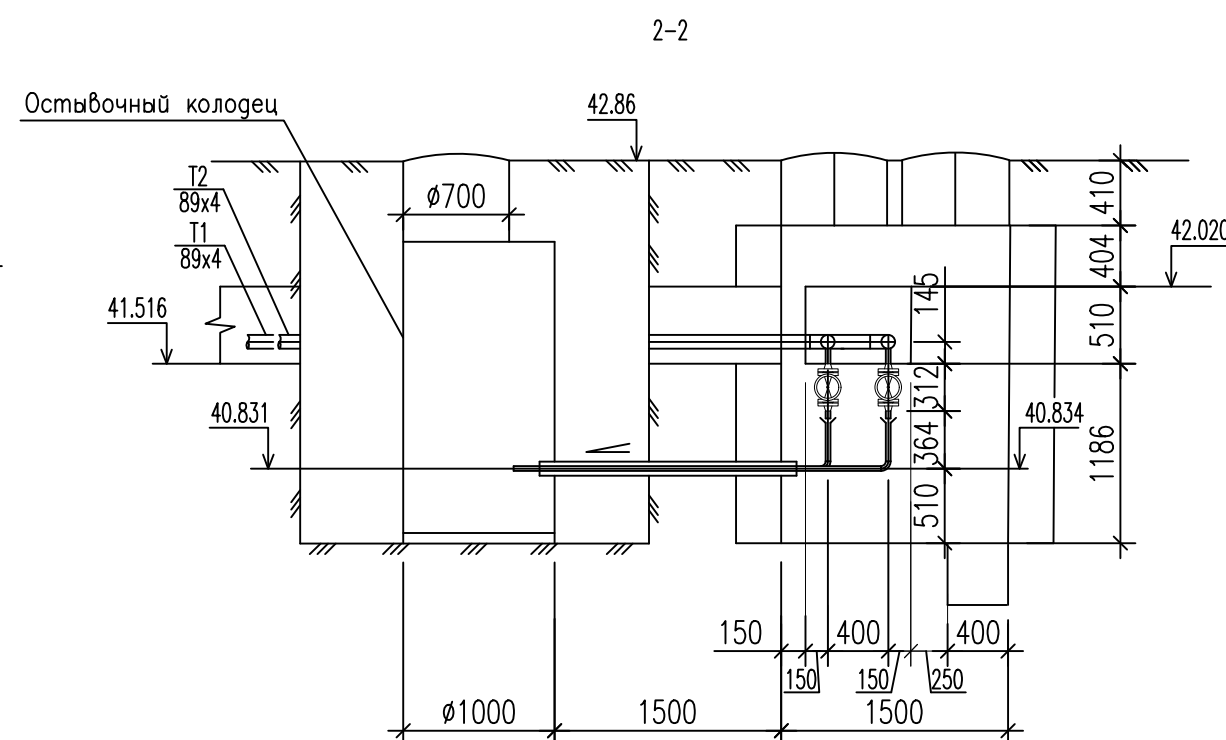
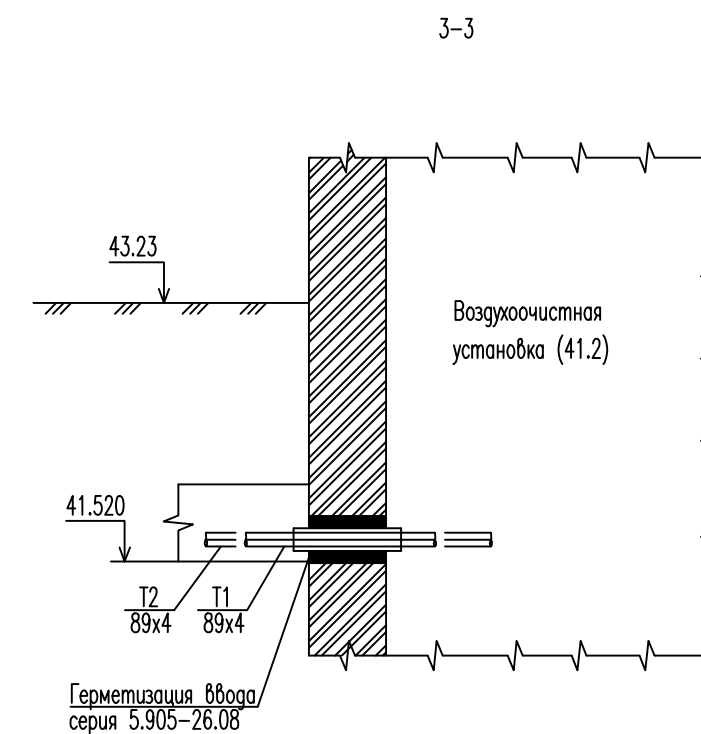
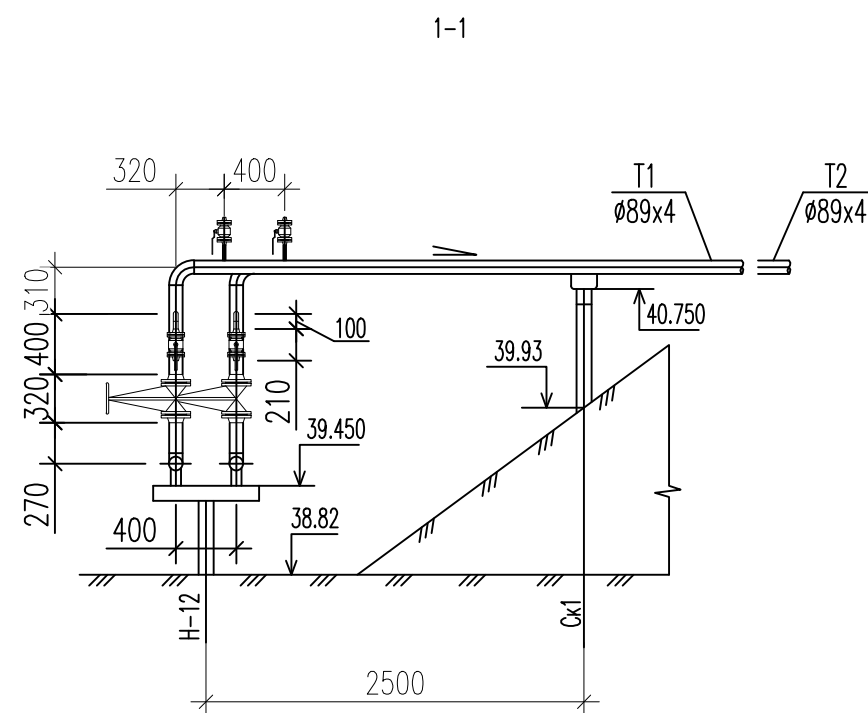



						630201-1-6-1-C-TC6			
						Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительностью 640,0 тыс.м3/сут I ЭТАП			
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата		Тепловые сети- II очередь Новое строительство	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Щелокова						P	3	
Проверил	Ильина								
Глав. спец.						Схема тепловых сетей Разрезы 1-1, 2-2 Устройство воздухоотводчика с циркуляционной перемычкой Вид А			
Н. контр.	Чудова					 ГИПРОКОММУНОВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург			
ГИП	Звонарев								

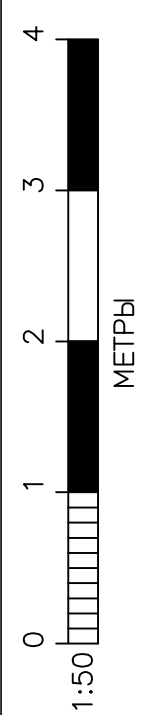
М 1:50 по вертикали
М 1:500 по горизонтали

Проектная отметка земли
Натурная отметка земли
Отметка верха несущей конструкции
Высота тумб и стоек
Отметка потолка канала
Отметка пола канала
Уклон ‰
Длина, м
Номер разреза
Развернутый план

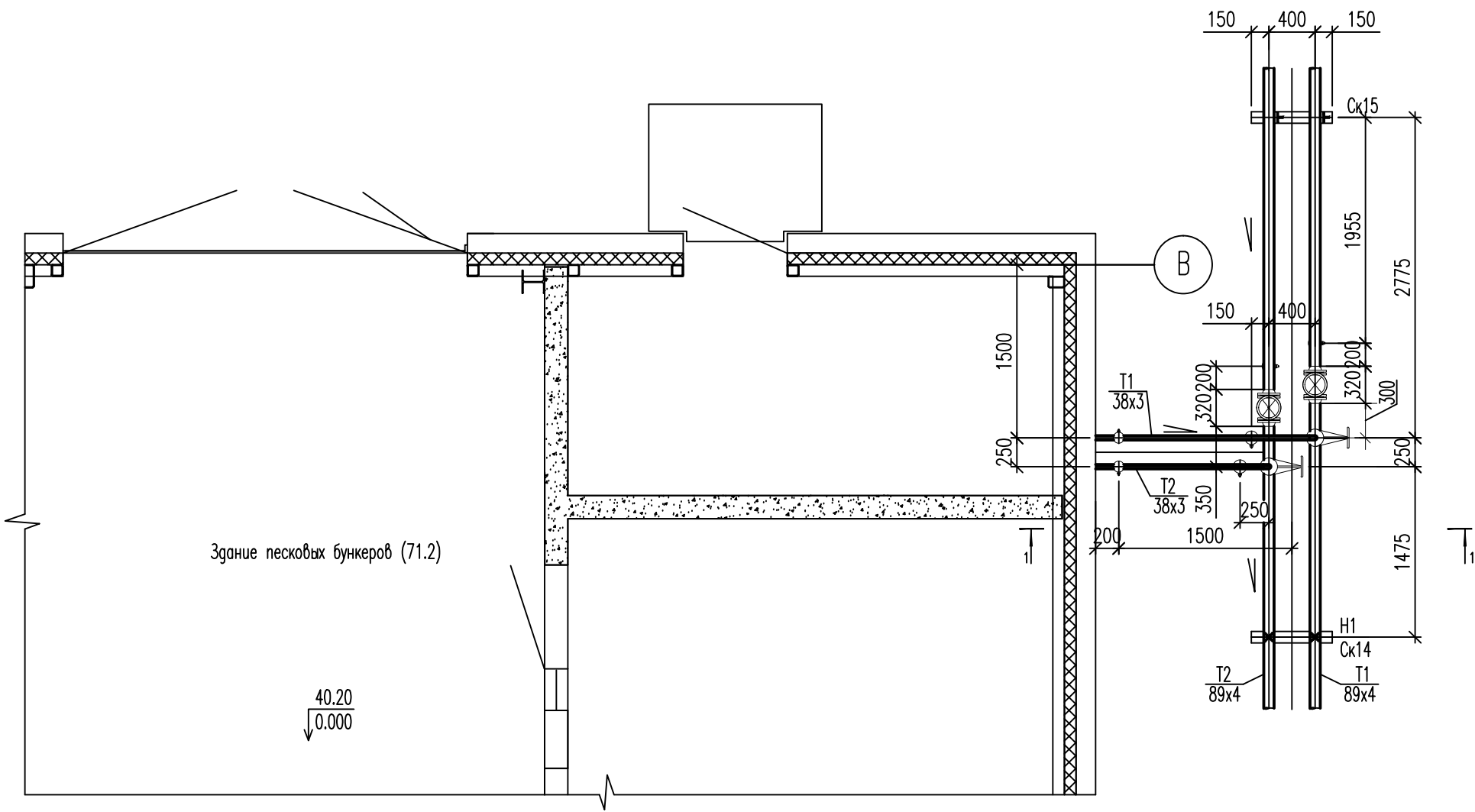




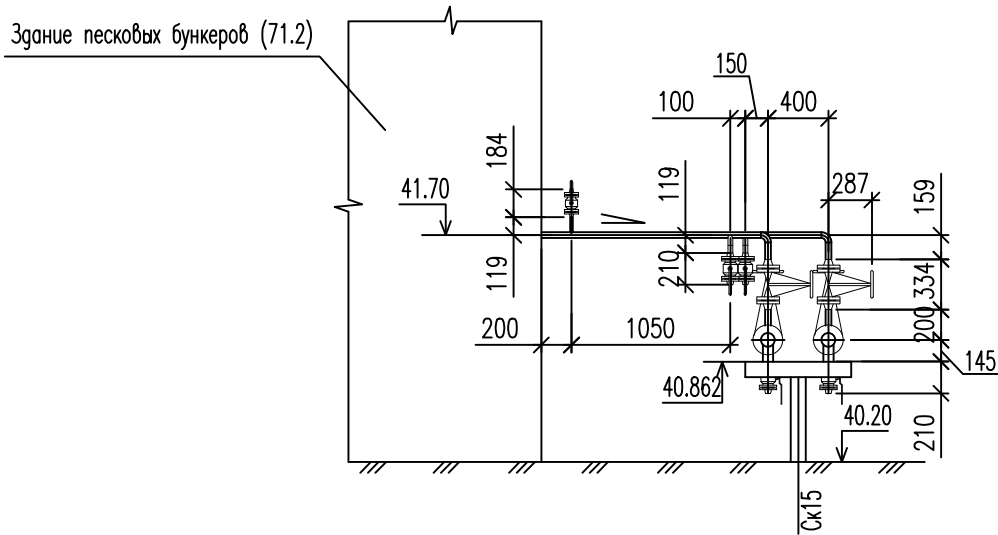
								630201-1-6-1-C-ТС6				
								Сооружения доочистки. Реконструкция комплекса биологической доочистки сточных вод от биогенных элементов, г.о. Самара, производительность 640,0 тыс.м3/сут I ЭТАП				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата			Тепловые сети – II очередь Новое строительство	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Щелокова							Р	5		
Проверил												
Глав. спец.		Ильина										
Н.контр.		Чудова						Узлы трубопроводов УТ1, УТ5. Узел ввода тепловой сети в здание (4.12). Разрезы 1-1, 3-3		ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Санкт - Петербург		
ГИП		Звонарев										




Узел трубопроводов УТЗ



1-1




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

						630201-1-6-1-С-ТС6			
						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	Тепловые сети- II очередь. Новое строительство	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Щелокова					Р	6	
Проверил		Ильина							
Гл.в.спец.									
Н.контр.		Чудова				Узел трубопроводов УТЗ. Разрез 1-1		ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург	
ГИП		Звонарев							

Согласовано

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


Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционные конструкции							
Марка поз.	Наименование	Размеры		Кол.	Темпера- тура вещества °С	Назначе- ние и распо- ложение	Наименование	Размеры		Поверхность, м2	Объем теплоизоля- ционного слоя, м3	Обозначение	Приме- чание
		наружный диаметр или сечение, мм	длина, высота, м					Теплоизо- ляцион- ного	покров- ного				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Арматура													
1	31с41нж Ду 25			2	90–70	СН	Матрацы из матов теплоизоляционных "ТЕХМАТ" из минеральной ваты в ткани конструкционной Т–23Р из стеклянных крученых нитей толщина 50 мм Защитное покрытие Стеклопластик рулонный марки РСТ–250–Л	40			0,028		
							Стеклопластик рулонный марки РСТ–250–Л			0,92			
Трубопроводы													
2	Трубопровод прямой и обратной	89	8		90–70	СН,0	Цилиндры теплоизоляционные "ТЕХМАТ" из минеральной ваты на синтетическом связующем толщина 50 мм Защитное покрытие Стеклопластик рулонный марки РСТ–250–Л	50			0,175		
	сетевой воды в тепловой камере 89х4												
											4,78		

						630201-1-6-1-С-ТС6			
						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	Тепловые сети II очередь Новое строительство	Стадия Р	Лист 7	Листов
Разраб.		Щелокова				Ведомость техномонтажная	 ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Санкт – Петербург		
Проверил									
Глав. спец		Ильина							
Н.контр.		Чудова							
ГИП		Звонарев							

Согласовано

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	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Кран шаровый фланцевый, с ручным управлением предизолированный ППУ с покровным слоем ОЦ. Рабочая среда: горячая вода. Климатическое исполнение: У. Класс герметичности: А. Поставляется в комплекте с ответными фланцами по ГОСТ 12821–80, и крепежными деталями ДН 15 мм, PN1,6 МПа.	10с9nM			шт	12		
2	Кран шаровый фланцевый, с ручным управлением предизолированный ППУ с покровным слоем ОЦ. Рабочая среда: горячая вода. Климатическое исполнение: У. Класс герметичности: А. Поставляется в комплекте с ответными фланцами по ГОСТ 12821–80, и крепежными деталями ДН 25 мм, PN1,6 МПа.	10с9nM			шт	10		
3	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем, с ручным управлением. Рабочая среда: горячая вода. Климатическое исполнение: У. Класс герметичности: А. Поставляется в комплекте с ответными фланцами по ГОСТ 12821–80, и крепежными деталями ДН 25 мм, PN1,6 МПа.	31с41нж			шт	2		
4	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем, с ручным управлением предизолированная ППУ с покровным слоем ОЦ. Рабочая среда: горячая вода. Климатическое исполнение: У. Класс герметичности: А. Поставляется в комплекте с ответными фланцами по ГОСТ 12821–80, и крепежными деталями ДН 32 мм, PN1,6 МПа.	31с41нж			шт	2		
5	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем, с ручным управлением предизолированная ППУ с покровным слоем ОЦ. Рабочая среда: горячая вода. Климатическое исполнение: У. Класс герметичности: А. Поставляется в комплекте с ответными фланцами по ГОСТ 12821–80, и крепежными деталями ДН 80 мм, PN1,6 МПа.	30с99нж			шт	4		

						630201-1-6-1-С-ТС6.С0			
						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	Тепловые сети II очередь Новое строительство	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Щелокова					Р	1	3
Проверил		Ильина							
Глав. спец									
Н.контр.		Чудова				Спецификация оборудования, изделий и материалов	 ГИПРОКОММУНОВОДОКАНАЛ Санкт – Петербург		
ГИП		Звонарев							

Исполнители				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка Обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель	Единица измерения	Коли– чество	Масса единицы, кг	Примечание																					
				1	2	3	4	5	6	7	8	9																					
				6	Труба стальная электросварная предизолированная ППУ, первый тип изоляции в оцинкованной оболочке 18х2–1–ППУ–ОЦ	ГОСТ 30732–2006			м	13																							
				7	Труба стальная электросварная предизолированная ППУ, первый тип изоляции в оцинкованной оболочке 38х3–1–ППУ–ОЦ	ГОСТ 30732–2006			м	7.0																							
				8	Труба стальная электросварная предизолированная ППУ, первый тип изоляции в оцинкованной оболочке 89х4–1–ППУ–ОЦ	ГОСТ 30732–2006			м	265																							
				9	Труба стальная электросварная предизолированная ППУ, первый тип изоляции в полиэтиленовой оболочке 89х4–1–ППУ–ПЭ	ГОСТ 30732–2006			м	25																							
				10	Труба стальная бесшовная электросварная прямошовная 32х3 Сп20 класса прочности К42	ГОСТ 10704–91 ГОСТ 10705–80			м	5																							
				11	Труба стальная бесшовная электросварная прямошовная 89х4 Сп20 класса прочности К42	ГОСТ 10704–91 ГОСТ 10705–80			м	8																							
				12	Отвод 90° Ду32 глина плеч 150х150 38х3,0–90°–1–ППУ–ОЦ				шт	2																							
				13	Отвод 90° Ду80 глина плеч 150х150 89х4,0–90°–1–ППУ–ОЦ				шт	34																							
				14	Отвод 90° Ду80 глина плеч 150х150 89х4,0–90°–1–ППУ–ПЭ				шт	2																							
				15	Отвод 90–89х4 Сп20	ГОСТ 17375–2001			шт	2																							
Согласовано				16	Опора скользящая для трубопроводов в изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке ОпСк–89–1–ППУ–ПЭ				шт	10																							
				17	Опора скользящая для трубопроводов в изоляции из пенополиуретана в оцинкованной оболочке ОпСк–89–1–ППУ–ОЦ				шт	46																							
				18	Опора неподвижная стальная для трубопроводов в изоляции из пенополиуретана оцинкованной оболочке Сп89–295х15–1–ППУ–ОЦ	ГОСТ 30732–2006			шт	6																							
		Взам. инв. N		19	Опора неподвижная стальная для трубопроводов в изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке Сп89–295х15–1–ППУ–ПЭ				шт	2																							
			20	Комплект для изоляции стыков соединений ППУ труб в оцинкованной оболочке, КЗС(ц) 38/120				шт	4																								
			21	Комплект для изоляции стыков соединений ППУ труб в полиэтиленовой оболочке, КЗС(Т) 89/200				шт	10																								
		Подпись и дата																															
		Инв. N подл																															
	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="6" rowspan="2">630201-1-6-1-С-ТС6.СО</td><td>Лист</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>Ндок.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td>2</td></tr></table>																			630201-1-6-1-С-ТС6.СО						Лист	Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	2
							630201-1-6-1-С-ТС6.СО						Лист																				
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	2																											

Исполнители				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка Обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель	Единица измерения	Коли– чество	Масса единицы, кг	Примечание
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
				22	Комплект для изоляции стыков соединений ППУ труб в оцинкованной оболочке, КЗС(ц) 89/200				шт	90		
				23	Цилиндры марки 150 длиной 1000 мм внутренним диаметром 89 мм	ГОСТ 23208–2003			шт	9		
					толщиной 50 мм Ц150–1000.89.50				м	9		
				24	Маты теплоизоляционные марки 125, длиной 5000, шириной 1000 и	ГОСТ 21880–2011			м3	0,04		
					толщиной 50 мм с обкладками с двух сторон из ткани конструкционной Т–23Р							
					МП (СТ)–125–5000.1000.50 (изготовление матрасов из матов для тепловой							
					изоляции арматуры)							
				25	Стеклопластик рулонный марки РСТ–250–Л				м2	7,0		
Согласовано				26	Грунт мастика "Вектор 1025	РД 153–34.0–20.518–2003);			л	0,7		
				27	Краска мастика "Вектор 1214"	РД 153–34.0–20.518–2003);			л	0,7		
				28	Лента стальная упаковочная холоднокатаная, низкоуглеродистая, мягкая,	ГОСТ 3560–73			кг	2,53		
					нормальной точности по толщине и ширине толщиной 0,7 мм, шириной 29 мм							
					Лента М–0,7х20							
				29	Пряжка I–0	ТУ 36.16.22–64–92			шт	20	0,0075	
				30	Изоляция весьма усиленного типа:	ГОСТ 9.602–2005						
					Лента поливинилхлоридная липкая ПВХ–БК	ТУ 102–166–84			м2	0,052		
					Грунтовка на полимерной основе ГТ–831ИН	ТУ 102–340–83			кг	0,20		
					Пленка ПЭКОМ	ТУ 102–284–81			м2	0,052		
Инв. N подл	Взам. инв. N	Подпись и дата										Лист 3

						630201–I–6–1–C–TC6.CO	
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		