

# Пояснительная записка

	Взам. инв. №									
	Подп. и дата						10922-158-6938-ИОС4			
		Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата			
		Разработал	Курышов				2015	Стадия	Лист	Листов
								П	1	
		Н. контр.						ООО «ПИИ «Гипрокоммунстрой»		
		ГИП	Трубицына							
Инв. № подл.		<b>Пояснительная записка</b>								

## 1. Основание для проектирования

Проектная документация «Строительство базы команд на левой стороне автодороги, подъезд к г. Бор от автодороги г. Н. Новгород-Шахунья-Киров, севернее микрорайона Красногорка» разработана на основании:

СНиП 23-01-99\* выпуск 2004г. «Строительная климатология»;

СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения»;

СП 7.13130-2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;

СП 44.13330-11 «Административные и бытовые здания»;

СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»;

СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»;

ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;

ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			10922-158-6938-ИОС4						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

## 2. Исходные данные

Исходными данными для разработки проекта является задание на проектирование.

Расчетные температуры наружного воздуха, согласно СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология», составляют в:

-холодный период года минус 31<sup>0</sup>С;

-теплый период года 26,2<sup>0</sup>С.

Расчетные температуры внутреннего воздуха приняты:

-душевая, раздевалка 25 <sup>0</sup>С;

-кабинеты 22 <sup>0</sup>С;

-санузлы, коридор, инвентарная 16 <sup>0</sup>С;

-венткамера 12 <sup>0</sup>С;

-электрощитовая, узел ввода, ИТП футбольного поля 5<sup>0</sup>С;

## 3. Отопление

### 3.1. Трибуна

Источником теплоснабжения является теплотрасса.

В узле ввода расположен распределительный коллектор для отопления и теплоснабжения приточных установок.

Теплоносителем для систем отопления и теплоснабжения служит вода с параметрами:

- в подающем трубопроводе 80<sup>0</sup>С;

- в обратном трубопроводе 60<sup>0</sup>С.

Система отопления принята двухтрубная, регулируемая, с верхней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные отопительные радиаторы «Сантехпром БМ» РБС-500, производства ОАО «Сантехпром», Россия.

Трубопроводы системы отопления приняты из труб металлопластиковых, производства «FRANKISCHE».

В электрощитовой в качестве нагревательного прибора принят регистр из гладких стальных горячедеформированных труб на сварке по ГОСТ 8732-78, подводки к отопительному прибору предусмотрены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 на сварке, арматура вынесена за пределы помещения.

В раздевальных отопительный прибор располагается на расстоянии

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

10922-158-6938-ИОС4					
Лист					
3					

100 мм от стены и ограждается экраном из негорючих материалов на расстоянии 100 мм от прибора, предусматривая доступ к нему, согласно СП 7.13130.2013.

Для автоматического регулирования температуры воздуха в помещениях на отопительных приборах устанавливаются клапаны терморегулирующие прямые RA-N с термостатическим элементом RA-2994 со встроенным датчиком и RA-2992 с выносным датчиком для электрощитовой, фирмы «Данфосс», Дания.

Для обеспечения расчетного потокораспределения по веткам предусматриваются автоматические балансировочные клапаны фирмы «Данфосс», Дания.

Для воздухоудаления у всех нагревательных приборов устанавливаются воздушные краны «Маевского», Россия.

Трубопроводы системы отопления, проходящие над полом, согласно СНиП 41-01-2003, прокладываются в плинтусе, вертикальные трубопроводы закрываются гипсостроном. При скрытой прокладке трубопроводов в местах расположения разборных соединений с арматурой предусмотрены люки для обслуживания (см. марку AP).

Трубопроводы систем теплоснабжения приточных установок П1 приняты из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ3262-75.

Для отведения воздушных скоплений из трубопроводов систем отопления и в верхних точках систем предусматриваются воздухоотводчики фирмы «Данфосс», Дания.

Опорожнение систем отопления и теплоснабжения предусматривается из нижних точек через спускные краны фирмы «Данфосс», Дания, в канализацию после остывания теплоносителя до 40 °С.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения прокладываются с уклоном  $i=0,002$ .

На трубопроводах теплоносителя, в местах пересечения внутренних стен и перегородок, устанавливаются гильзы из негорючих материалов.

После пропуски трубопроводов зазоры заделываются с пределом огнестойкости пересекаемого ограждения.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет самокомпенсации при обходе колонн и при поворотах.

Трубопроводы системы отопления в местах прохода дверей прокладываются с теплоизоляцией типа FRZ фирмы «Thermafex», Польша, толщиной 13 мм с самоклеящим слоем по продольному разрезу.

Магистральные трубопроводы систем отопления и

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	10922-158-6938-ИОС4	Лист 4

теплоснабжения изолируются трубной теплоизоляцией типа FRZ фирмы «Thermaflex», Польша, толщиной 13 мм с самоклеящим слоем по продольному разрезу.

#### 4. Вентиляция

В общественно-бытовых помещениях АБК предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением, согласно СП 44.13330.2011. Приточная установки фирмы «НЕД», Россия, предусмотрены с секцией фильтра, с секцией калорифера с водяным нагревом, в комплекте с системой автоматического управления, что позволяет поддерживать в обслуживаемых помещениях заданные параметры микроклимата. Вытяжные установки фирмы «НЕД», Россия, предусмотрены с системами автоматического управления. Выброс вытяжного воздуха из здания предусмотрен на отметке +8,000 (для систем В1, В2), на отметке +2,900 (для систем В3, В4).

Воздуховоды систем вентиляции приняты из стали оцинкованной по ГОСТ 14918-80\*, толщиной согласно СНиП 41-01-2003, воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены из негорючего материала класса «П», толщиной не менее 0,8 мм.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий необходимо уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Забор наружного воздуха для приточной вентиляции производится на высоте более 2 м от земли.

Раздача и удаление воздуха предусматриваются через решетки и диффузоры с регуляторами воздуха фирмы «Арктика», Россия.

Для возмещения вытяжки из помещений с отрицательным дисбалансом, приточный воздух подается в смежные помещения. Перетекание приточного воздуха в эти помещения происходит через переточные решетки в стенах и дверях.

Автоматизацией вентсистем предусматривается:

- централизованное отключение, согласно требованиям СНиП 41-01-2003, систем общеобменной вентиляции в случае возникновения пожара в соответствующих помещениях, оборудованных сигнализацией о возникновении пожара;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	10922-158-6938-ИОС4	Лист 5

-заземление вентсистем в соответствии с требованиями ПУЭ, издание 7.

В комплект оборудования приточной установки входит система автоматического управления, которая обеспечивает:

- защиту калорифера от замораживания;
- блокировку клапана на наружном воздухе с электродвигателем вентилятора;
- поддержание температуры приточного воздуха;
- контроль перепада давления на фильтре.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по защите от шума:

- присоединение вентиляторов к вентиляционным системам через гибкие вставки;
- установка шумоглушителей в вентсистемах;
- вентиляторы вентиляционных установок приняты с наименьшими уровнями звуковой мощности и наименьшей скоростью вращения рабочего колеса при сохранении расхода воздуха и давления;
- в сети воздуховодов максимальные скорости воздушного потока приняты на основе существующих в вентиляционной практике норм с учетом акустических требований и не превышают 4 м/сек.;
- устройства воздухораспределения приняты с минимальными аэродинамическими сопротивлениями, поскольку генерация шума вентилятора увеличивается с увеличением развиваемого им давления;
- аэродинамическое, акустическое регулирование и наладку смонтированных систем вентиляции следует производить совместно, добиваясь наименьшего шума при подаче заданного количества воздуха.

В целях обеспечения пожарной безопасности предусматриваются следующие мероприятия:

- централизованное отключение всех систем вентиляции при пожаре заблокировано с системой сигнализации о пожаре;

## 5. Кондиционирование

По заданию на проектирование, поддержание параметров воздуха в бытовых помещениях в теплый период года из условия комфортности  $t=+24\pm 2^{\circ}\text{C}$  осуществляется системой кондиционирования VRF (K1), фирмы MITSUBISHI ELECTRIC, Япония.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

10922-158-6938-ИОС4

Лист

6

Холодопроизводительность системы кондиционирования определена расчетом для ассимиляции тепlopоступлений в помещения от людей, электрического освещения, оргтехники, солнечной радиации, поступающей через светопрозрачные наружные ограждения.

Наружный блок располагается на улице по осям 9/В.

Трубопроводы холодоснабжения приняты из медных труб, фирмы FBC Majdanpek, Сербия.

Трубопроводы конденсаторов приняты из металлопластиковых труб, фирмы HENCO, Бельгия.

Трубопроводы системы холодоснабжения прокладываются за подвесным потолком.

Отвод конденсата от внутренних блоков предусматривается в проектируемый конденсаторовод, прокладываемый с уклоном 0,01. Подъем конденсата в верхнюю точку конденсатороводов осуществляется дренажными насосами. Слив конденсата предусмотрен через гидрозатвор в сеть канализации. Трубопроводы холодоснабжения теплоизолируются трубной теплоизоляцией фирмы «Thermaflex», Польша, толщиной 6 мм с самоклеящим слоем по продольному разрезу.

В электротехнической части проекта для кондиционирования разработано и предусмотрено:

- запитка электродвигателей внутренних и наружного блока;
- возможность централизованного отключения согласно требованию СНиП41-01-2003 систем кондиционирования в случае возникновения пожара в соответствующих помещениях, оборудованных автоматическими установками тушения пожара или сигнализацией о возникновении пожара;
- заземление оборудования, металлических трубопроводов систем кондиционирования, установленных на улице.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции В Ваттах

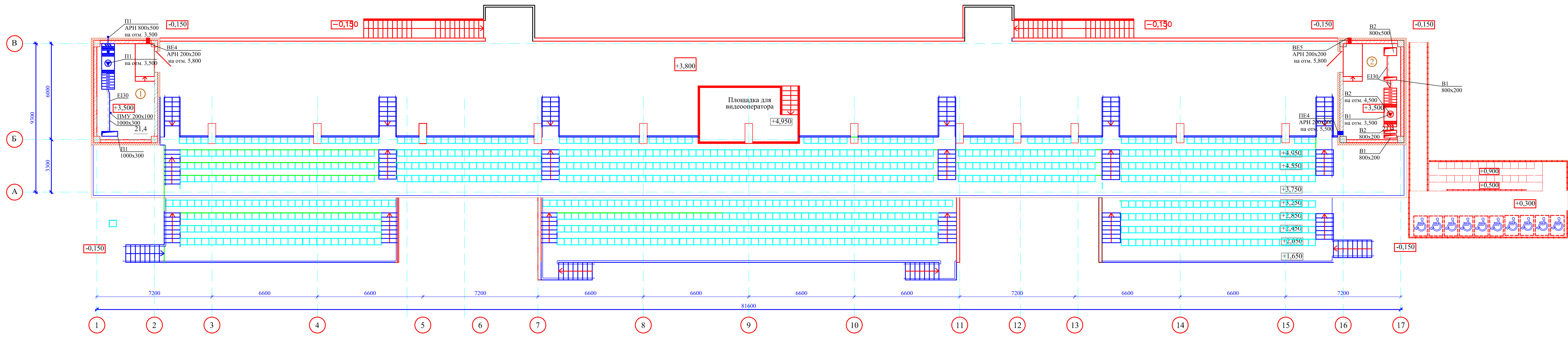
Расчётный период	Расчетная тепловая нагрузка				Расход холода	Установленная мощность электродвигателей
	отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	общая		
Холодный	39460	78600	320740	118060	-	14310
Теплый	-	-	-	-	13200	3910

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	10922-158-6938-ИОС4	Лист
							7

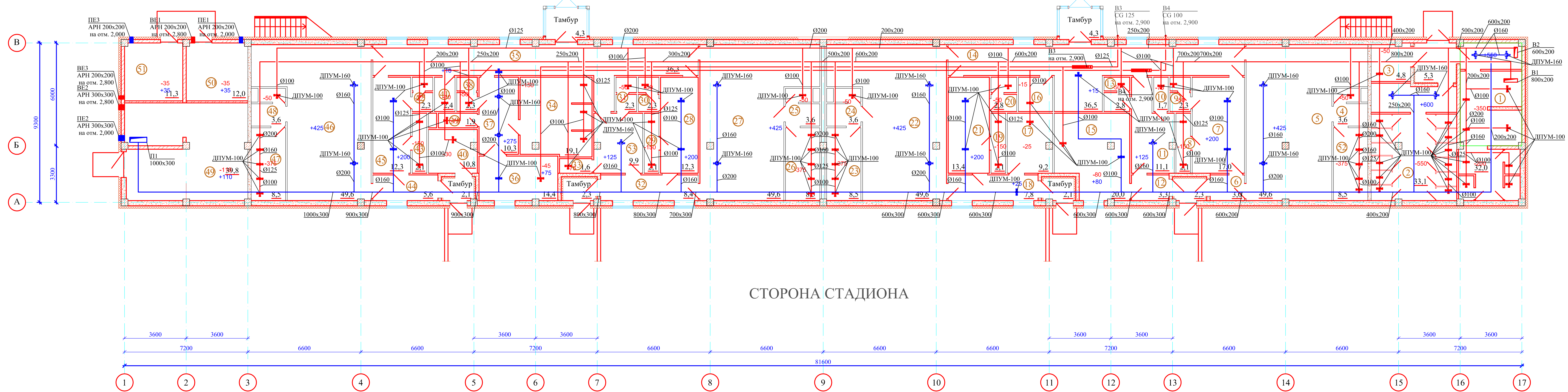


План на отм. +3,800



СТОРОНА СТАДИОНА

План на отм. 0,000



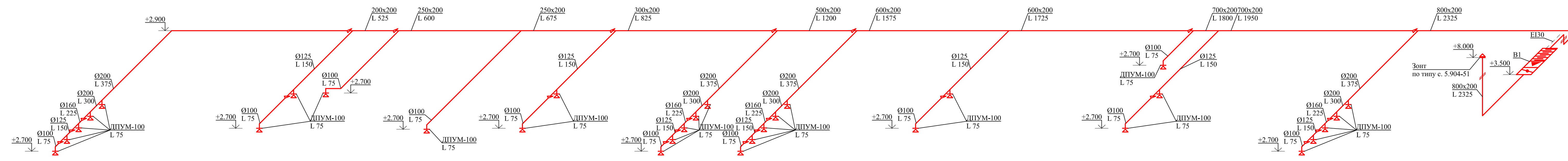
СТОРОНА СТАДИОНА

		10922-158-6938-ИОС4	
Раздел Отделение, вентиляция и кондиционирование воздуха			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.
Разраб.	Бурова А.В.		02.15
Инж.пр.			02.15
Генп.	Трибуна Л.П.		02.15
		Стация	Лист
		П	3
		ООО "Гипрокоммунстрой"	
		Формат А0	

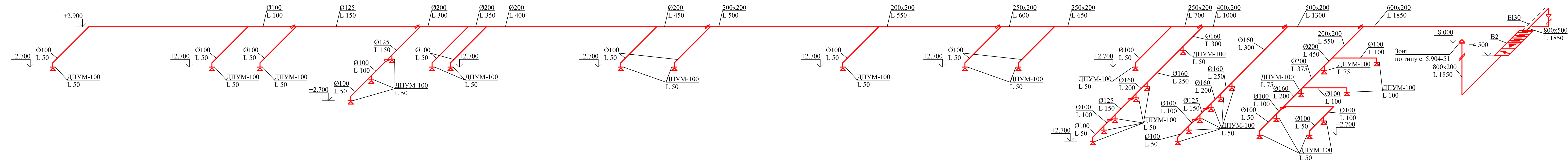
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.
Разраб.	Бурова А.В.		02.15
Инж.пр.			02.15
Генп.	Трибуна Л.П.		02.15



Система В1



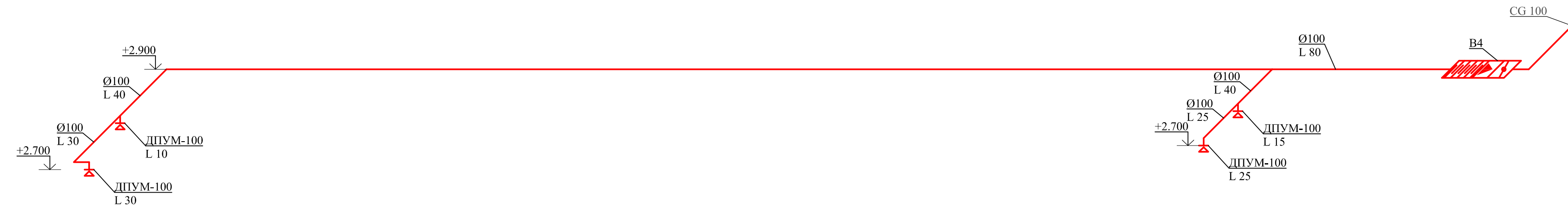
Система В2



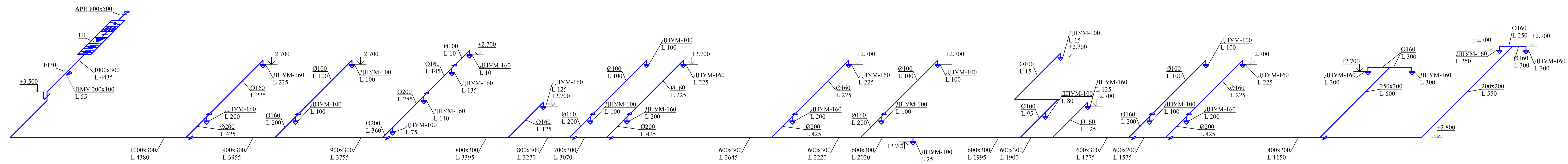
Система В3



Система В4



Система П1



10922-158-6938-ИОС4			
Раздел Отделение, вентиляция и кондиционирование воздуха			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.
Разраб.	Евразова А.В.	02.15	
Проконтр.		02.15	
ГПП	Трибуна.Э.П.	02.15	
Трибуна		Станция	Лист
		П	4
Вентиляция. Схема систем П1, В1-В4		ООО "Гипрокоммустрой"	
Формат А0			

Составлено	
Визировано	
Исполнено	
Изм. №	
Имя файла	
Имя папки	
Имя листа	
Имя документа	





4

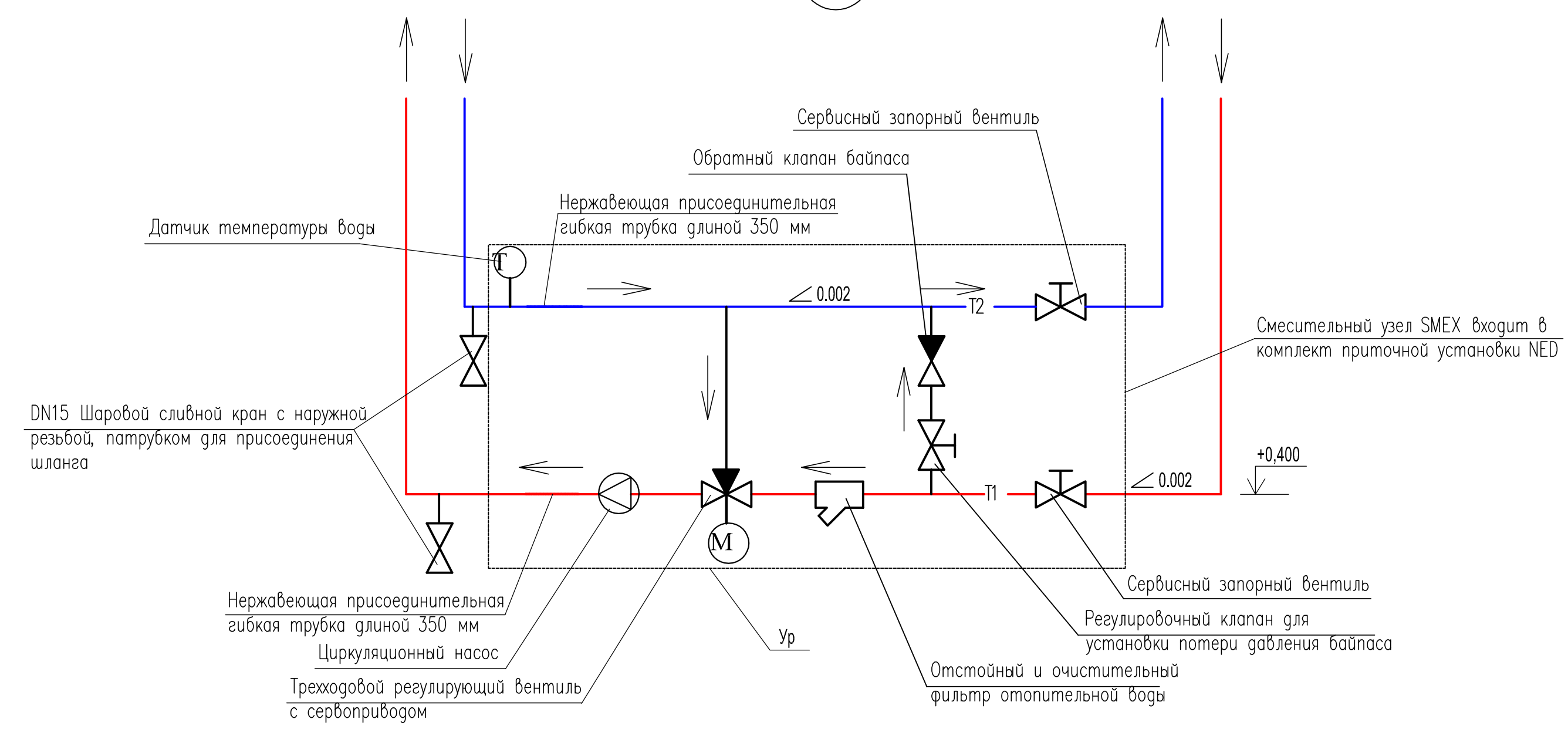
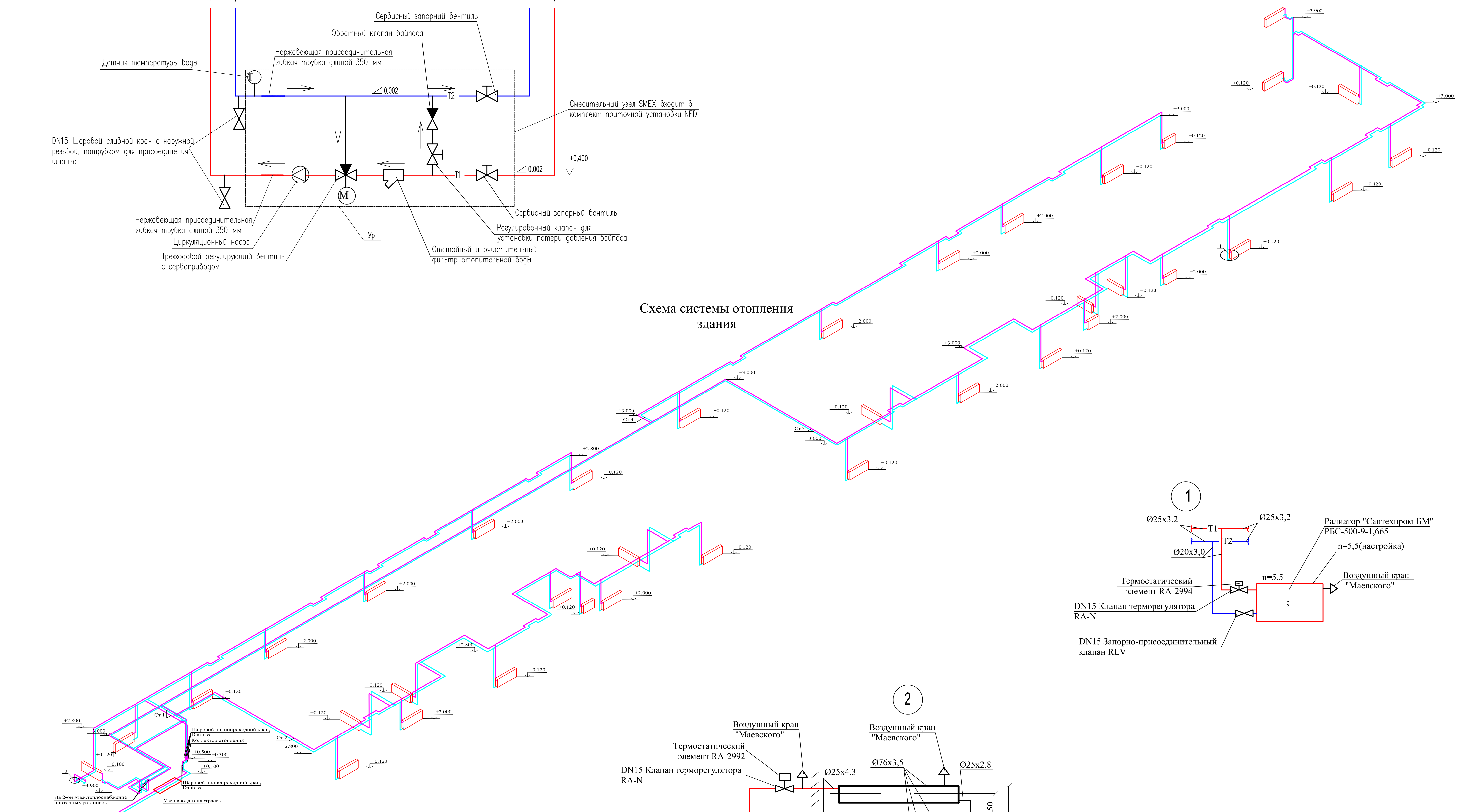
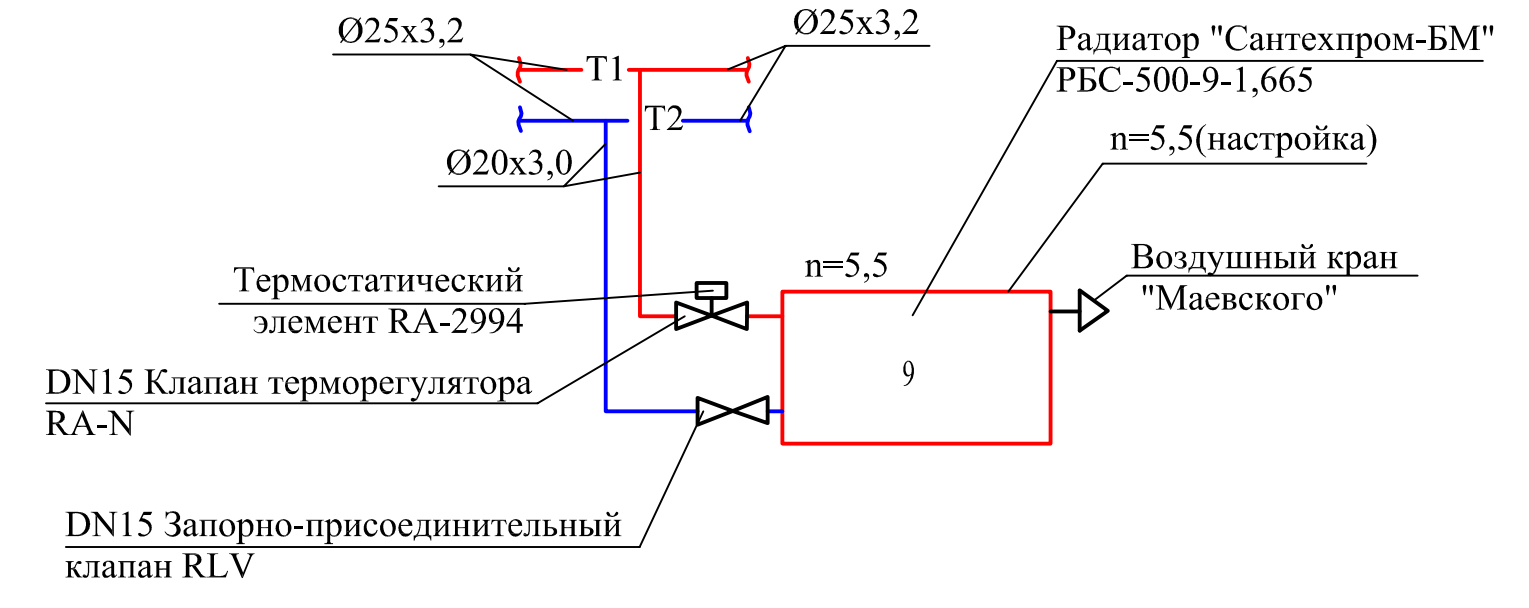


Схема системы отопления здания



1



2

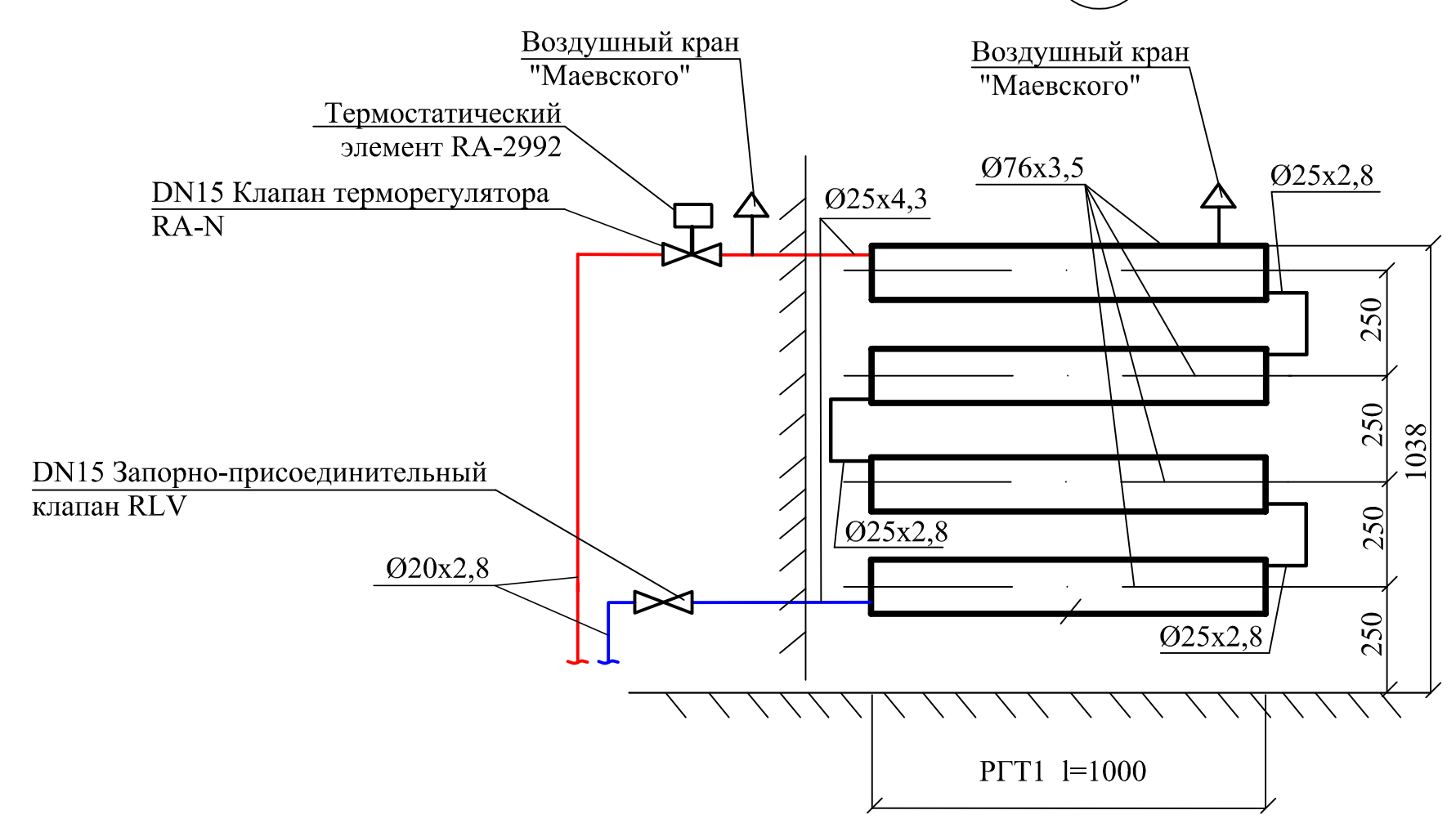
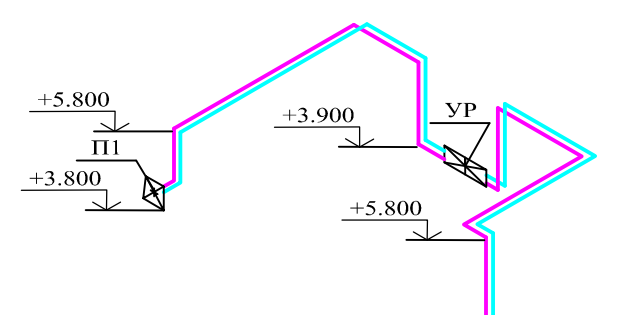


Схема теплоснабжения приточных установок



10922-158-6938-ИОС4					
Раздел Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха					
Изм.	Корж.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Курышов А.Н.				02.15
Н.контр.					02.15
ГИП	Трубникова Л.И.				02.15
Трибуна				Стдия	Лист
Отопление. Схема системы отопления здания. Схема теплоснабжения приточных установок. Узлы 1, 2, 3, 4.				П	2
				Листов	
				ООО "Гипрокоммунстрой"	
Формат А1					

Согласовано

Имя, № подл.

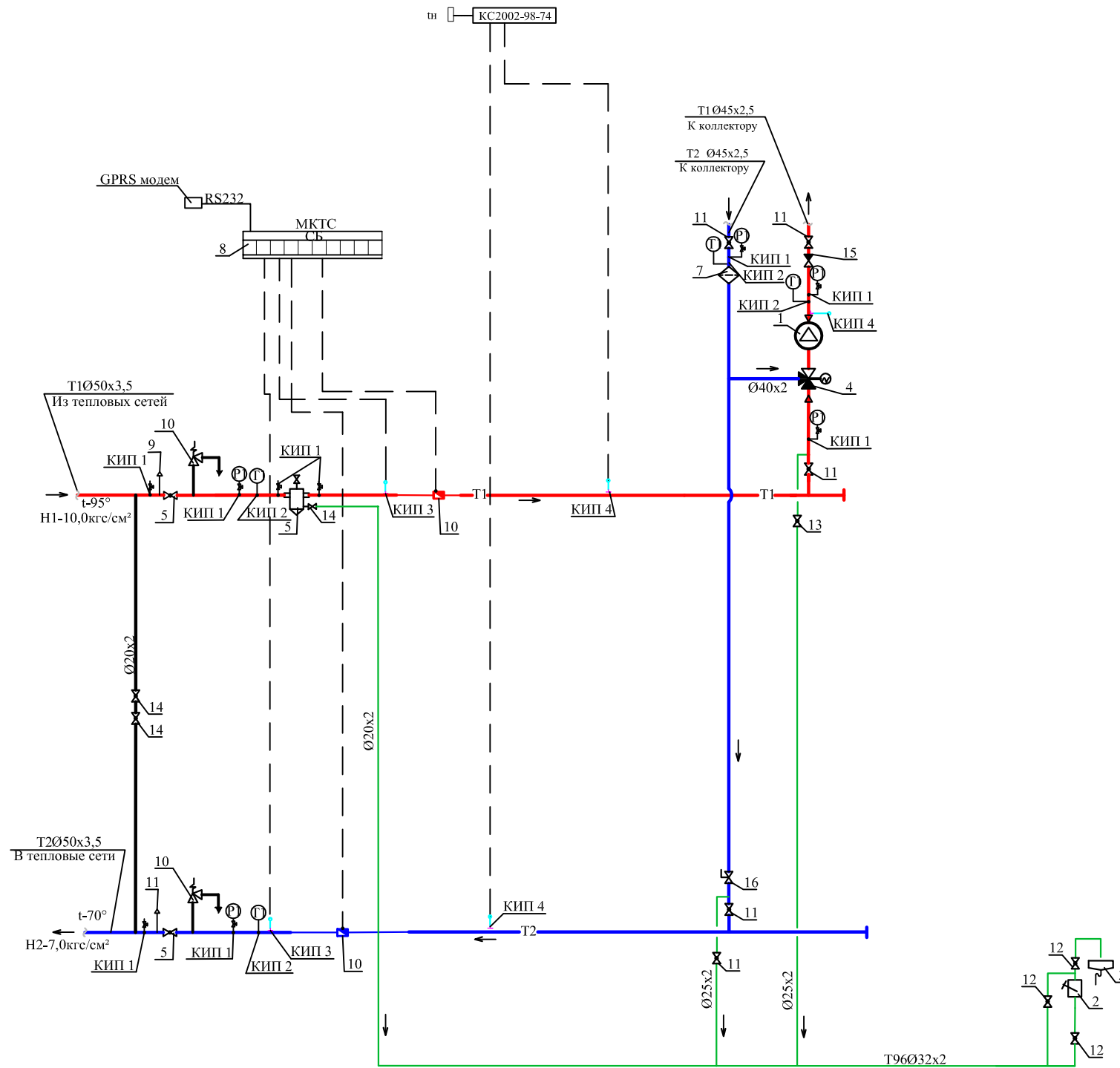
Подпись и дата

Имя, № подл.

Подпись и дата



# Узел ввода теплотрассы



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	WILO TOP-S 30/10	Насос контура отопления G=2,6м³/час; H=10м; N=0,4кВт; U=230В; n=2600об/мин	1	1 на складе
2	P0.8-30	Насос ручной, подачи 0.8 л. за двойной ход поршня	1	
3	PCB-1	Раковина стальная эмалированная 24843-81	1	
4	BROEN M3F-SFL	Клапан 3х-ходовой муфтовый Ду 32, PN1,6	1	
5	TC-569.00.000-10	Грязевик вертикальный Ду65, PN1,6 МПа	1	
7	BROEN V823	Фильтр сетчатый муфтовый Ду 40, PN1,6 МПа, Т до 200 °С	1	
8	MKTC	Теплосчетчик в комплекте:		
	CB-05-БП	- системный блок	1	
	M110	- измерительный модуль Ду40, PN1,6МПа	2	
	TC-T	- термопреобразователь	2	
		- GPRS-модем (плата расширения)	1	
	УППР	- устройство подключения плат расширения	1	
9	BROEN 38366B	Автоматический воздухоотводчик Ду15	2	
10	BROEN 1400	Клапан предохранительный фланцевый, Ду32/50 PN1,6 МПа, Т до 350 °С	2	
11	BROEN 34968B	Кран шаровой муфтовый Ду40, PN1,6 МПа, Т до 150 °С	4	
12	BROEN 34968B	Кран шаровой муфтовый Ду25, PN1,6 МПа, Т до 150 °С	3	
13	BROEN 34968B	Кран шаровой муфтовый Ду20, PN2,5 МПа, Т до 150 °С	4	
14	BROEN 34968B	Кран шаровой муфтовый Ду15, PN2,5 МПа, Т до 150 °С	3	
15	BROEN V277	Клапан обратный муфтовый Ду40, PN1,6 МПа, Т до 200 °С	1	
16	BROEN BALLOREX Venturi DRV	Балансировочный клапан муфтовый DN 40, PN1,6 МПа, Т до 200 °С	2	

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курышов А.Н			02.15
Н.контр.					02.15
ГИП		Трубицына Л.И.			02.15

10922-158-6938-ИОС4

Раздел Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Трибуна

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Отопление. Узел ввода теплотрассы.

ООО "Гипрокоммунстрой"