

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТМ

Общие данные.

Лист	Наименование	Примечания
	Тепломеханические решения	
1	Общие данные	
2	Паспорт ИТП	
3	Принципиальная схема ИТП	
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Рабочая документация выполнена согласно заданию от смежных разделов и проектной документации на проектирование, а также технического задания на проектирование ИТП здания, расположенного по адресу: Московская область, г. Домодедово, архитектурно-строительных решений, и с учетом требований:

- СП41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов» 1997
- СП124.13330.2012 «Тепловые сети»
- СП31.13330.2016 «Водоснабжение, Наружные сети и сооружения»
- СП30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
- СП60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
- СП61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы»
- СП51.13330.2011 «Защита от шума»
- СанПиН2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»

Присоединение ИТП осуществляется от наружных тепловых сетей. ИТП предназначен для присоединения системы отопления.

Расчетные параметры теплоносителя на отопление и вентиляцию на вводах ИТП:

- температурный график тепловой сети в отопительный период 130-70 С
- температурный график тепловой сети в летний период 65-50 С
- давление воды в подающем трубопроводе 60 м.вод.ст. (в точке подключения)
- давление воды в обратном трубопроводе 50 м.вод.ст. (в точке подключения)
- давление воды в подающем трубопроводе 50 м.вод.ст. (система отопления)
- давление воды в обратном трубопроводе 40 м.вод.ст. (система отопления)

Расчетный температурный график местных систем:

- отопление 95-70 С
- вентиляция 130-70 С
- ГВС 5-65 С

Расчетная температура водопроводной воды 5 С

Расчетная температура наружного воздуха (холодный период) -25 С

Продолжительность отопительного периода 205 суток

Средняя температура отопительного периода -2,2 С

Минимальный гарантированный напор в городской сети водопровода - 50 м.вод.ст.

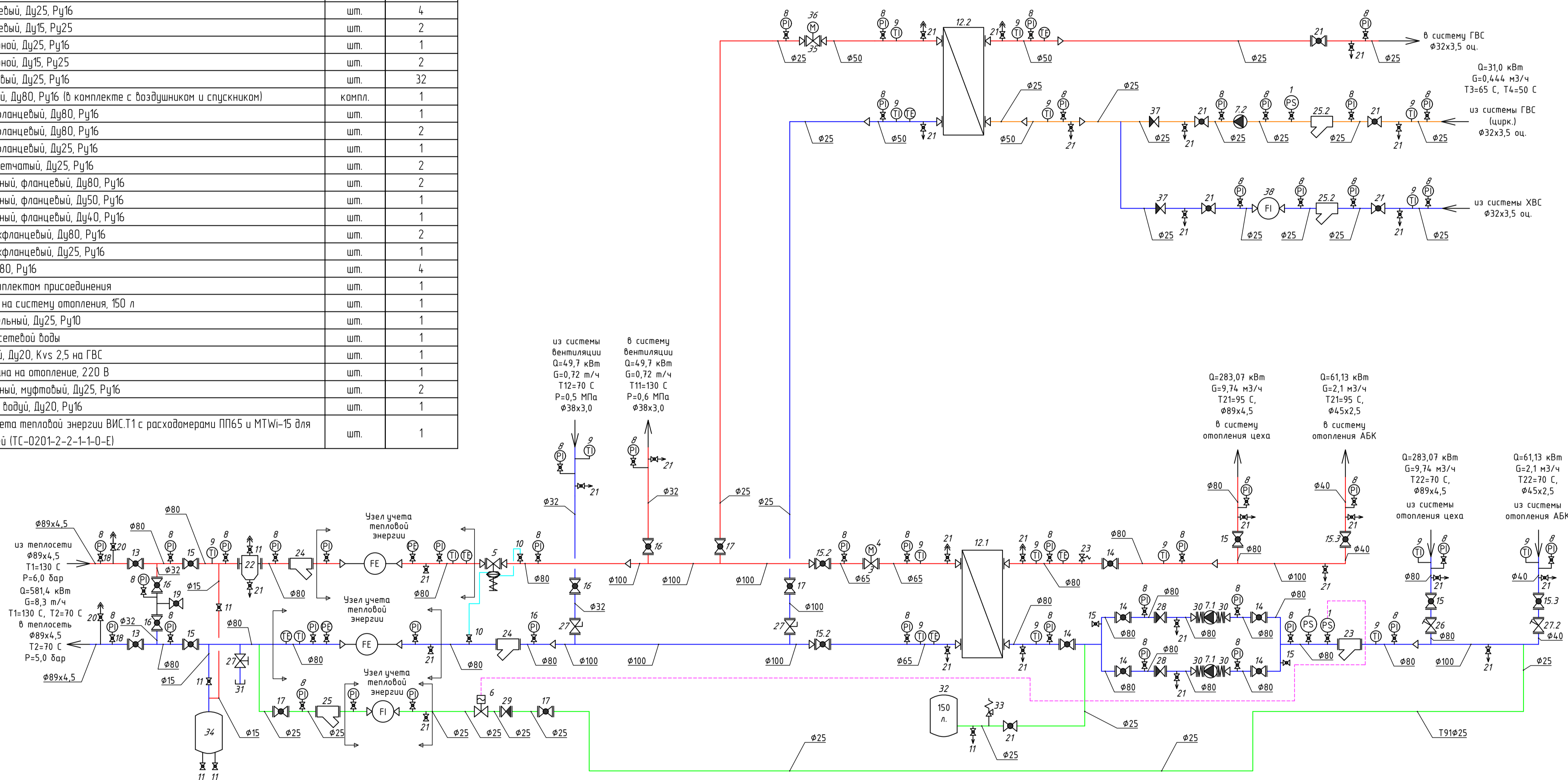
Гидравлическое сопротивление в контуре отопления - 5,0 м.вод.ст

						18-10-21-ТМ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Чеканов			09.21	Индивидуальный тепловой пункт №1. Тепломеханические решения		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	3
						ООО "МТ-ПРОЕКТ"		
						Общие данные.		
Н.контр.					09.21			
ГИП					09.21			

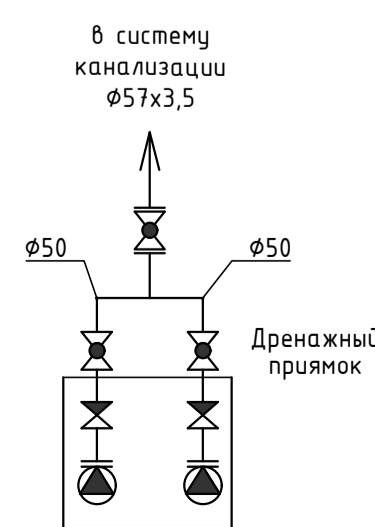
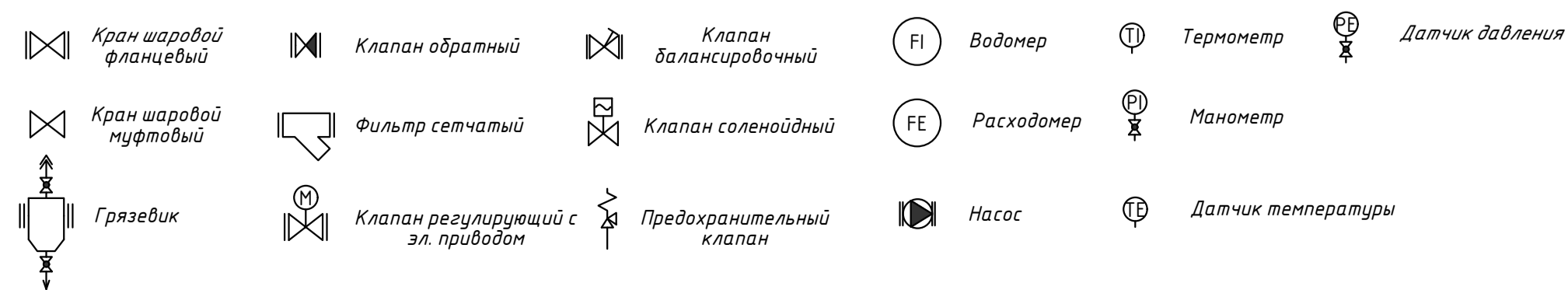
Отопление, вентиляция			Принятое оборудование										
№ п/п	Наименование показателей		Данные по проекту	№ п/п	Наименование показателей			Данные по проекту					
1	Статическая высота системы, м		10	33	Диаметр ввода, мм			2 Ду80					
2	Расход тепла, ккал/ч	на отопление	295954	34	Наличие фильтра на подающем трубопроводе			есть					
3		на вентиляцию и ВТЗ	42740	35	Материал арматуры ввода			сталь					
4		ИТОГО	338694	36	Система отопления	Характеристика регулирующего клапана		КЗР, Ду65, Kvs=25 м3/ч, Рц25					
5	Расчетная температура наружного воздуха для системы отопления, С		-25	37		Характеристика циркуляционного насоса		G=13,6 м3/ч H=12 м.вод.ст.					
6	Расчетная температура наружного воздуха для системы вентиляции, С		-25	38		Марка теплообменника		N=395,8 кВт, DN80					
7	Расчетная температура воды, С	в сети	130/70	39	Система вентиляции и ВТЗ	Характеристика регулирующего клапана		-					
8		в системе отопления	95/70	40		Характеристика циркуляционного насоса		-					
9		в системе вентиляции	130/70	41		Марка теплообменника		-					
10	Расход воды из сети, м3/ч	на систему отопления	4,93	42	Система ГВС	Характеристика регулирующего клапана		КЗР, Ду20, Kvs=2,5 м3/ч, Рц25					
11		на систему вентиляции	0,71	43		Характеристика циркуляционного насоса		G=0,44 м3/ч H=8 м.вод.ст.					
12		ИТОГО	5,64	44		Марка теплообменника		N=35,7 кВт, DN25					
13	Расход воды в системе отопления, т/ч		11,84										
14	Расход воды в системе вентиляции, т/ч		0,71										
15	Перепад давления на вводе Т1 и Т2, м.вод.ст.		10										
16	Давление в подающем трубопроводе Т1, м.вод.ст.		60										
17	Давление в обратном трубопроводе Т2, м.вод.ст.		50										
18	Потери давления в системе отопления, м.вод.ст.		3										
19	Потери давления в системе вентиляции, м.вод.ст.		3										
Горячее водоснабжение													
20	Общая площадь, м2		350										
21	Расход воды	средне-часовой, м3/ч	-										
22		суточный, м3/ч	-										
23		максимальный часовой, м3/ч	0,444										
24		секундный, м3/ч	-										
25	Расход тепла, ккал/ч	средне-часовой	-										
26		максимальный часовой	26660										
27	Статическая высота верхнего прибора, м		6										
28	Потери давления в системе, включая свободный излив, м.вод.ст.		5										
29	Необходимое давление за водомером, м.вод.ст.		20	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10-21-ТМ			
30	Потери тепла трубопроводами, ккал/ч		-	Разработал	Чеканов				09.21	Индивидуальный тепловой пункт №1. Тепломеханические решения	Стадия	Лист	Листов
31	Расход воды на циркуляцию, м3/ч		0,2								Р	2	3
32	Потери давления в циркуляционном кольце, м.вод.ст.		3	Н.контр.					09.21	Паспорт ИТП.	ООО "МТ-ПРОЕКТ"		
				ГИП					09.21				

Поз.	Наименование и технические характеристики	Ед. изм.	Кол-во
1	Реле сухого хода, 10 атм.	шт.	2
2	Реле перепада давления	шт.	1
3	Клапан регулирующий, Ду65, Kvs 25 на отопление	шт.	1
4	Электропривод клапана на отопление, 220 В	шт.	1
5	Регулятор перепада давления, Ду50, Kvs 32	шт.	1
6	Клапан соленоидный, Ду15, Kvs 6,3	шт.	1
7.1	Насос циркуляционный системы отопления, 380 В	шт.	2
7.2	Насос циркуляционный системы ГВС, 220 В	шт.	1
8	Манометр общетехнический, 10 атм., G1/2"	шт.	31
9	Термометр биметаллический, осевой, 120 С, 10 атм.	шт.	11
10	Кран шаровый под манометр, Ду15	шт.	39
11	Кран шаровый, муфтовый, Ду15	шт.	6
12.1	Теплообменник системы отопления, 0,396 МВт, Ду80	шт.	1
12.2	Теплообменник системы ГВС, 0,036 МВт, Ду25	шт.	1
13	Кран шаровый, фланцевый, Ду80, Ру25	шт.	2
14	Кран шаровый, фланцевый, Ду100, Ру16	шт.	6
15	Кран шаровый, фланцевый, Ду80, Ру16	шт.	8
15.2	Кран шаровый, фланцевый, Ду65, Ру16	шт.	2
15.3	Кран шаровый, фланцевый, Ду40, Ру16	шт.	2
16	Кран шаровый, фланцевый, Ду32, Ру16	шт.	4
17	Кран шаровый, фланцевый, Ду25, Ру16	шт.	4
18	Кран шаровый, фланцевый, Ду15, Ру25	шт.	2
19	Кран шаровый, приборный, Ду25, Ру16	шт.	1
20	Кран шаровый, приборный, Ду15, Ру25	шт.	2
21	Кран шаровый, муфтовый, Ду25, Ру16	шт.	32
22	Грязевик абонентский, Ду80, Ру16 (в комплекте с воздушником и спускником)	компл.	1
23	Фильтр магнитный фланцевый, Ду80, Ру16	шт.	1
24	Фильтр магнитный фланцевый, Ду80, Ру16	шт.	2
25	Фильтр магнитный фланцевый, Ду25, Ру16	шт.	1
25.2	Фильтр магнитный сетчатый, Ду25, Ру16	шт.	2
26	Клапан балансировочный, фланцевый, Ду80, Ру16	шт.	2
27	Клапан балансировочный, фланцевый, Ду50, Ру16	шт.	1
27.2	Клапан балансировочный, фланцевый, Ду40, Ру16	шт.	1
28	Клапан обратный межфланцевый, Ду80, Ру16	шт.	2
29	Клапан обратный межфланцевый, Ду25, Ру16	шт.	1
30	Виброкомпенсор, Ду80, Ру16	шт.	4
31	Гайка пожарная с комплектом присоединения	шт.	1
32	Бак расширительный на систему отопления, 150 л	шт.	1
33	Клапан предохранительный, Ду25, Ру10	шт.	1
34	Устройство отбора сетевой воды	шт.	1
35	Клапан регулирующий, Ду20, Kvs 2,5 на ГВС	шт.	1
36	Электропривод клапана на отопление, 220 В	шт.	1
37	Клапан балансировочный, муфтовый, Ду25, Ру16	шт.	2
38	Счетчик на холодную воду, Ду20, Ру16	шт.	1
39	Абонентский узел учета тепловой энергии ВИС.Т1 с расходомерами ПП65 и МТWi-15 для ввода тепловых сетей (ТС-0201-2-2-1-1-0-Е)	шт.	1

Вид тепловой нагрузки	Расход тепла, Гкал/ч			Расчетные параметры температуры воды, С		Расход воды, м³/час	
	К	итого		сетевой	местной	сетевой	местной
Отопление	0,296	1,15	0,340	130-70	95-70	5,7	13,6
Вентиляция	0,043	1,15	0,049	130-70	130-70	0,8	0,8
ГВС	0,027	1,15	0,031	130-70	5-65	0,5	0,5
				65-40	5-65	1,2	0,5
ИТОГО	0,365		0,420			7,0	14,9
						1,2	0,5



Условные обозначения



					18-10-21-ТМ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Чеканов				09.21	Индивидуальный тепловой пункт №1. Тепломеханические решения.	Стандия
							Лист
							Листов
						Р	3
Н.контр.					09.21	Принципиальная схема ЦТП.	
ГИП					09.21	ООО "МТ-ПРОЕКТ"	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТМ

Общие данные.

Лист	Наименование	Примечания
	Тепломеханические решения	
1	Общие данные	
2	Паспорт ИТП	
3	Принципиальная схема ИТП	
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Рабочая документация выполнена согласно заданию от смежных разделов и проектной документации на проектирование, а также технического задания на проектирование ИТП здания, расположенного по адресу: Московская область, г. Домодедово, архитектурно-строительных решений, и с учетом требований:

- СП41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов» 1997
- СП124.13330.2012 «Тепловые сети»
- СП31.13330.2016 «Водоснабжение, Наружные сети и сооружения»
- СП30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
- СП60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
- СП61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы»
- СП51.13330.2011 «Защита от шума»
- СанПиН2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»

Присоединение ИТП осуществляется от наружных тепловых сетей. ИТП предназначен для присоединения системы отопления.

Расчетные параметры теплоносителя на отопление и вентиляцию на вводах ИТП:

- температурный график тепловой сети в отопительный период 130-70 С
- температурный график тепловой сети в летний период 65-50 С
- давление воды в подающем трубопроводе 60 м.вод.ст. (в точке подключения)
- давление воды в обратном трубопроводе 50 м.вод.ст. (в точке подключения)
- давление воды в подающем трубопроводе 50 м.вод.ст. (система отопления)
- давление воды в обратном трубопроводе 40 м.вод.ст. (система отопления)

Расчетный температурный график местных систем:

- отопление 95-70 С
- вентиляция 130-70 С
- ГВС 5-65 С

Расчетная температура водопроводной воды 5 С

Расчетная температура наружного воздуха (холодный период) -25 С

Продолжительность отопительного периода 205 суток

Средняя температура отопительного периода -2,2 С

Минимальный гарантированный напор в городской сети водопровода - 50 м.вод.ст.

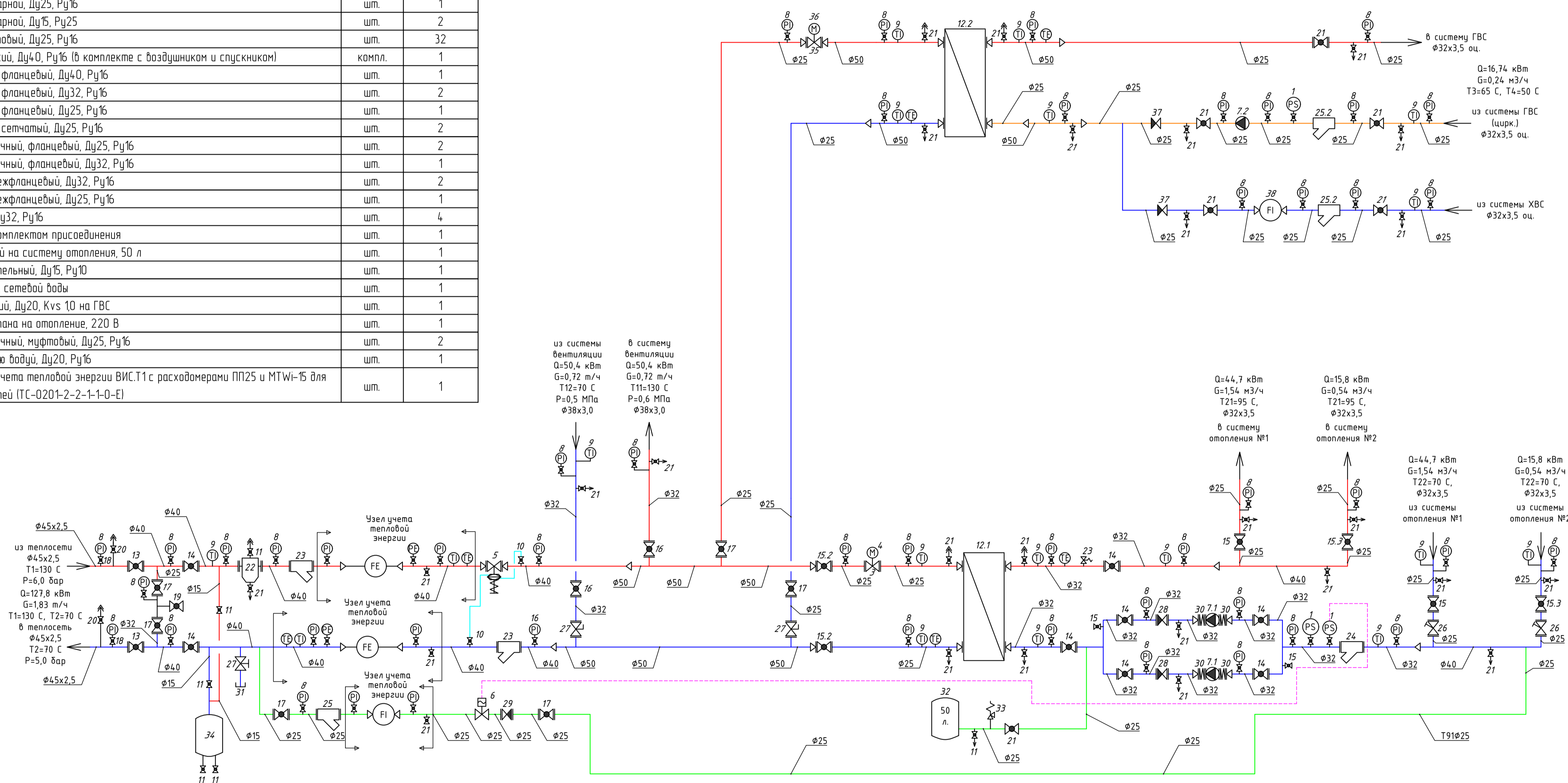
Гидравлическое сопротивление в контуре отопления - 5,0 м.вод.ст

						18-10-21-ТМ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Чеканов			09.21	Индивидуальный тепловой пункт №3. Тепломеханические решения	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
Н.контр.					09.21	Общие данные.	ООО "МТ-ПРОЕКТ"		
ГИП					09.21				

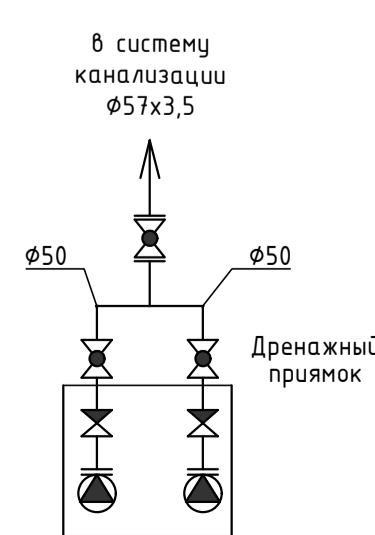
Отопление, вентиляция				Принятое оборудование									
№ п/п	Наименование показателей		Данные по проекту	№ п/п	Наименование показателей			Данные по проекту					
1	Статическая высота системы, м		10	33	Диаметр ввода, мм			2 Ду40					
2	Расход тепла, ккал/ч	на отопление	52045	34	Наличие фильтра на подающем трубопроводе			есть					
3		на вентиляцию и ВТЗ	43340	35	Материал арматуры ввода			сталь					
4		ИТОГО	95385	36	Система отопления	Характеристика регулирующего клапана		КЗР, Ду25, Kvs=4 м3/ч, Рц25					
5	Расчетная температура наружного воздуха для системы отопления, С		-25	37		Характеристика циркуляционного насоса		G=2,4 м3/ч H=12 м.вод.ст.					
6	Расчетная температура наружного воздуха для системы вентиляции, С		-25	38		Марка теплообменника		N=70,15 кВт, DN32					
7	Расчетная температура воды, С	в сети	130/70	39	Система вентиляции и ВТЗ	Характеристика регулирующего клапана		-					
8		в системе отопления	95/70	40		Характеристика циркуляционного насоса		-					
9		в системе вентиляции	130/70	41		Марка теплообменника		-					
10	Расход воды из сети, м3/ч	на систему отопления	0,87	42	Система ГВС	Характеристика регулирующего клапана		КЗР, Ду15, Kvs=1,6 м3/ч, Рц25					
11		на систему вентиляции	0,72	43		Характеристика циркуляционного насоса		G=0,2 м3/ч H=8 м.вод.ст.					
12		ИТОГО	1,59	44		Марка теплообменника		N=19,3 кВт, DN25					
13	Расход воды в системе отопления, т/ч		2,08										
14	Расход воды в системе вентиляции, т/ч		0,72										
15	Перепад давления на вводе Т1 и Т2, м.вод.ст.		10										
16	Давление в подающем трубопроводе Т1, м.вод.ст.		60										
17	Давление в обратном трубопроводе Т2, м.вод.ст.		50										
18	Потери давления в системе отопления, м.вод.ст.		3										
19	Потери давления в системе вентиляции, м.вод.ст.		3										
Горячее водоснабжение													
20	Общая площадь, м2		350										
21	Расход воды	средне-часовой, м3/ч	-										
22		суточный, м3/ч	-										
23		максимальный часовой, м3/ч	0,24										
24		секундный, м3/ч	-										
25	Расход тепла, ккал/ч	средне-часовой	-										
26		максимальный часовой	14400										
27	Статическая высота верхнего прибора, м		6										
28	Потери давления в системе, включая свободный излив, м.вод.ст.		5										
29	Необходимое давление за водомером, м.вод.ст.		20	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10-21-ТМ			
30	Потери тепла трубопроводами, ккал/ч		-	Разработал	Чеканов				09.21				
31	Расход воды на циркуляцию, м3/ч		0,2				Индивидуальный тепловой пункт №3. Тепломеханические решения			Стадия	Лист	Листов	
32	Потери давления в циркуляционном кольце, м.вод.ст.		3				Паспорт ИТП.			Р	2	3	
				Н.контр.							ООО "МТ-ПРОЕКТ"		
				ГИП									

Поз.	Наименование и технические характеристики	Ед. изм.	Кол-во
1	Реле сухого хода, 10 атм.	шт.	2
2	Реле перепада давления	шт.	1
3	Клапан регулирующий, Ду25, Kvs 4,0 на отопление	шт.	1
4	Электропривод клапана на отопление, 220 В	шт.	1
5	Регулятор перепада давления, Ду50, Kvs 32	шт.	1
6	Клапан соленоидный, Ду15, Kvs 6,3	шт.	1
7.1	Насос циркуляционный системы отопления, 220 В	шт.	2
7.2	Насос циркуляционный системы ГВС, 220 В	шт.	1
8	Манометр общетехнический, 10 атм., G1/2"	шт.	31
9	Термометр диметаллический, осевой, 120 С, 10 атм.	шт.	11
10	Кран трёхходовой под манометр, Ду15	шт.	39
11	Кран шаровой, муфтовый, Ду15	шт.	6
12.1	Теплообменник системы отопления, 0,07 МВт, Ду32	шт.	1
12.2	Теплообменник системы ГВС, 0,02 МВт, Ду25	шт.	1
13	Кран шаровой, фланцевый, Ду40, Ру25	шт.	2
14	Кран шаровой, фланцевый, Ду40, Ру16	шт.	2
16	Кран шаровой, фланцевый, Ду32, Ру16	шт.	4
17	Кран шаровой, фланцевый, Ду25, Ру16	шт.	4
18	Кран шаровой, фланцевый, Ду15, Ру25	шт.	2
19	Кран шаровой, приварной, Ду25, Ру16	шт.	1
20	Кран шаровой, приварной, Ду15, Ру25	шт.	2
21	Кран шаровой, муфтовый, Ду25, Ру16	шт.	32
22	Грязевик абонентский, Ду40, Ру16 (в комплекте с воздушником и спускником)	компл.	1
23	Фильтр магнитный фланцевый, Ду40, Ру16	шт.	1
24	Фильтр магнитный фланцевый, Ду32, Ру16	шт.	2
25	Фильтр магнитный фланцевый, Ду25, Ру16	шт.	1
25.2	Фильтр магнитный сетчатый, Ду25, Ру16	шт.	2
26	Клапан балансировочный, фланцевый, Ду25, Ру16	шт.	2
27	Клапан балансировочный, фланцевый, Ду32, Ру16	шт.	1
28	Клапан обратный межфланцевый, Ду32, Ру16	шт.	2
29	Клапан обратный межфланцевый, Ду25, Ру16	шт.	1
30	Виброкомпенсор, Ду32, Ру16	шт.	4
31	Гаика пожарная с комплектом присоединения	шт.	1
32	Бак расширительный на систему отопления, 50 л	шт.	1
33	Клапан предохранительный, Ду15, Ру10	шт.	1
34	Устройство отбора сетевой воды	шт.	1
35	Клапан регулирующий, Ду20, Kvs 10 на ГВС	шт.	1
36	Электропривод клапана на отопление, 220 В	шт.	1
37	Клапан балансировочный, муфтовый, Ду25, Ру16	шт.	2
38	Счетчик на холодную воду, Ду20, Ру16	шт.	1
39	Абонентский узел учета тепловой энергии ВИС.Т1 с расходомерами ПП25 и МТWi-15 для ввода тепловых сетей (ТС-0201-2-2-1-1-0-Е)	шт.	1

Вид тепловой нагрузки	Расход тепла, Гкал/ч			Расчетные параметры температуры воды, С		Расход воды, м³/час	
	К	итого		сетевой	местной	сетевой	местной
Отопление	0,296	1,15	0,340	130-70	95-70	5,7	13,6
Вентиляция	0,043	1,15	0,049	130-70	130-70	0,8	0,8
ГВС	0,027	1,15	0,031	130-70	5-65	0,5	0,5
				65-40	5-65	1,2	0,5
ИТОГО	0,365		0,420			7,0	14,9
						1,2	0,5



Условные обозначения



					18-10-21-ТМ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт №3. Тепломеханические решения	
Разработал	Чеканов				09.21	Стандия	Лист
						Р	3
Н.контр.					09.21	Принципиальная схема ИТП.	
ГИП					09.21	ООО "МТ-ПРОЕКТ"	