

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
Многофункциональный торгово-сервисный
и производственно-складской комплекс
по адресу: Московская обл., Раменский р-н, село Михайловская слобода

МС 210.12.20 – ОВ(1-4).1
Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха,
тепловые сети.

Теплоснабжение
Корпуса №1-4

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
Многофункциональный торгово-сервисный
и производственно-складской комплекс
по адресу: Московская обл., Раменский р-н, село Михайловская слобода

МС 210.12.20 – ОВ(1-4).1
Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха,
тепловые сети.

Теплоснабжение
Корпуса №1-4

Генеральный директор _____ К.В. Синёв

ГИП _____ С.Е. Попов

Параметры теплоносителя: для систем воздушного отопления складских корпусов, T_1/T_2 , 95/70°С.
для систем холодоснабжения. X_1/X_2 , 7/12°С.

- система отопления административно-бытовой пристройки (T11/T21),
- система вентиляции административно-бытовой пристройки (T12/T22),
- воздушно-тепловые завесы (T13/T23),
- система воздушного отопления склада (T14/T24),
- система отопления технической пристройки (T15/T25),
- система вентиляции технической пристройки (T16/T26).

Система Т12/Т22 - в проект ИТП том МС 210.12.20-ОВ(1-4).2, система Т15/Т25 - в проекте отопления том МС 210.12.20-ОВ(1-4).3, система Х11/Х21 - в проекте кондиционирования том МС 210.12.20-ОВ(1-4).5. Указанные системы в данном проекте не рассматриваются.

Система теплохолодоснабжения складских корпусов выполняется по популярной схеме движения теплоносителя. Поддержание расчетного перепада давлений в ИТП на отметке +10,050 обеспечивается регуляторами перепада давления на вводах теплоснабжения и холодообеспечения в ИТП-1 (пом. №10).

В местах прохода через противопожарные перегородки трубопроводы прокладываются в гильзах, с разрывом теплоизоляции, и уплотняются негорючими материалами.

Обозначение систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор				Электропривод				Воздухонагреватель / Воздухоохладитель / Увлажнитель				Фильтр	Примечание			
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип	Кол.	N, кВт	Фазность	n, об/мин	Тип	Кол.			t°С нагрева		Расход тепла, кВт
																		до	после	
Секция №1																				
A1-A18	18	Склад (п.01) на атм. +0,000	Ageo 62-8P			6900					0,54	1	водной, 95/70°С	+16	+23,2	+16,1/-9,60	RCS			
A19-A22	4	Склад (п.2.17) на атм. +4,650	Ageo 44-8P			3045					0,18	1	водной, 95/70°С	+16	+25,0	+4,26/-2,46	RCS			
ПВ1 (П1)	1	Адм.-технические помещения в осях А-В/2-5	WRW 60-35 / 314D			4380	350				1,5	1	водной, 95/70°С	-14,6	+21	+4,19	Korf			
ПВ2 (П2)	1	Офисы 3 этажа в осях А-В/5-12	WRW 70-40 / 354D			5100	370				2,2	1	водной, 95/70°С	-8,0	+21	+44,5/-11,1	Korf			
ПВ3 (П3)	1	Адм.-технические помещения в осях А-В/18-20	WRW 60-30 / 284E			2085	350				0,75	1	водной, 95/70°С	-4,1	+21	+17,0	Korf			
ПВ4 (П4)	1	Офисы 3 этажа в осях А-В/12-20	WRW 70-40 / 354D			4440	370				1,5	1	водной, 95/70°С	-7,5	+21	+38,5/-9,7	Korf			
П5	1	Зарядная, ремонтная мастерская	WRW 60-35			2360	250				1,15	1	водной, 95/70°С	-28	+19	33,6	G4 Korf			
У1-У6	6	Зона погрузки-разгрузки	PWZ70-40			5000					3,35	3	водной, 95/70°С	+16	+36	40,2	Korf			
У7-У12	6	Зона погрузки-разгрузки	PWZ70-40			5000					3,35	3	водной, 95/70°С	+16	+36	40,2	Korf			
У13	1	Пандус	PWZ90-50			5000					3,75	3	водной, 95/70°С	+16	+36	40,2	Korf			
Секция №2																				
A1'-A18'	18	Склад (п.01) на атм. +0,000	Ageo 62-8P			6900					0,54	1	водной, 95/70°С	+16	+23,2	+16,1/-9,60	RCS			
A19'-A22'	4	Склад (п.2.17) на атм. +4,650	Ageo 44-8P			3045					0,18	1	водной, 95/70°С	+16	+25,0	+4,26/-2,46	RCS			
ПВ1' (П1')	1	Адм.-технические помещения в осях А-В/18-20	WRW 60-35 / 314D			4380	350				1,5	1	водной, 95/70°С	-14,6	+21	+4,19	Korf			
ПВ2' (П2')	1	Офисы 3 этажа в осях А-В/12-20	WRW 70-40 / 354D			5100	370				2,2	1	водной, 95/70°С	-8,0	+21	+44,5/-11,1	Korf			
ПВ3' (П3')	1	Адм.-технические помещения в осях А-В/2-5	WRW 60-30 / 284E			2085	350				0,75	1	водной, 95/70°С	-4,1	+21	+17,0	Korf			
ПВ4' (П4')	1	Офисы 3 этажа в осях А-В/5-12	WRW 70-40 / 354D			4440	370				1,5	1	водной, 95/70°С	-7,5	+21	+38,5/-9,7	Korf			
П5'	1	Зарядная, ремонтная мастерская	WRW 60-35			2020	250				1,4	1	водной, 95/70°С	-28	+19	33,6	G4 Korf			
У1'-У6'	6	Зона погрузки-разгрузки	PWZ70-40			5000					3,35	3	водной, 95/70°С	+16	+36	40,2	Korf			
У7'-У12'	6	Зона погрузки-разгрузки	PWZ70-40			5000					3,35	3	водной, 95/70°С	+16	+36	40,2	Korf			
У13'	1	Пандус	PWZ90-50			5000					3,75	3	водной, 95/70°С	+16	+36	40,2	Korf			

Лист	Наименование	Примечание
01	Теплоснабжение. Общие данные	
02	План сетей теплохолодоснабжения корпусов 2-4	
02а	План сетей теплохолодоснабжения корпуса 1	
03	Теплоснабжение. Узлы	
04	План теплоснабжения на отметках +0,000; +4,650 в осях Б-Е, Б'-Е'	
05	Теплоснабжение. Схема системы Т14/Т24	
06	План теплоснабжения на отметках +0,000; +10,050 в осях А-В, А'-В'	
07	Теплоснабжение. Схемы систем Т1/Т2, Т12/Т22, Т13/Т23, Т16/Т26	

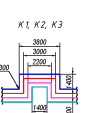
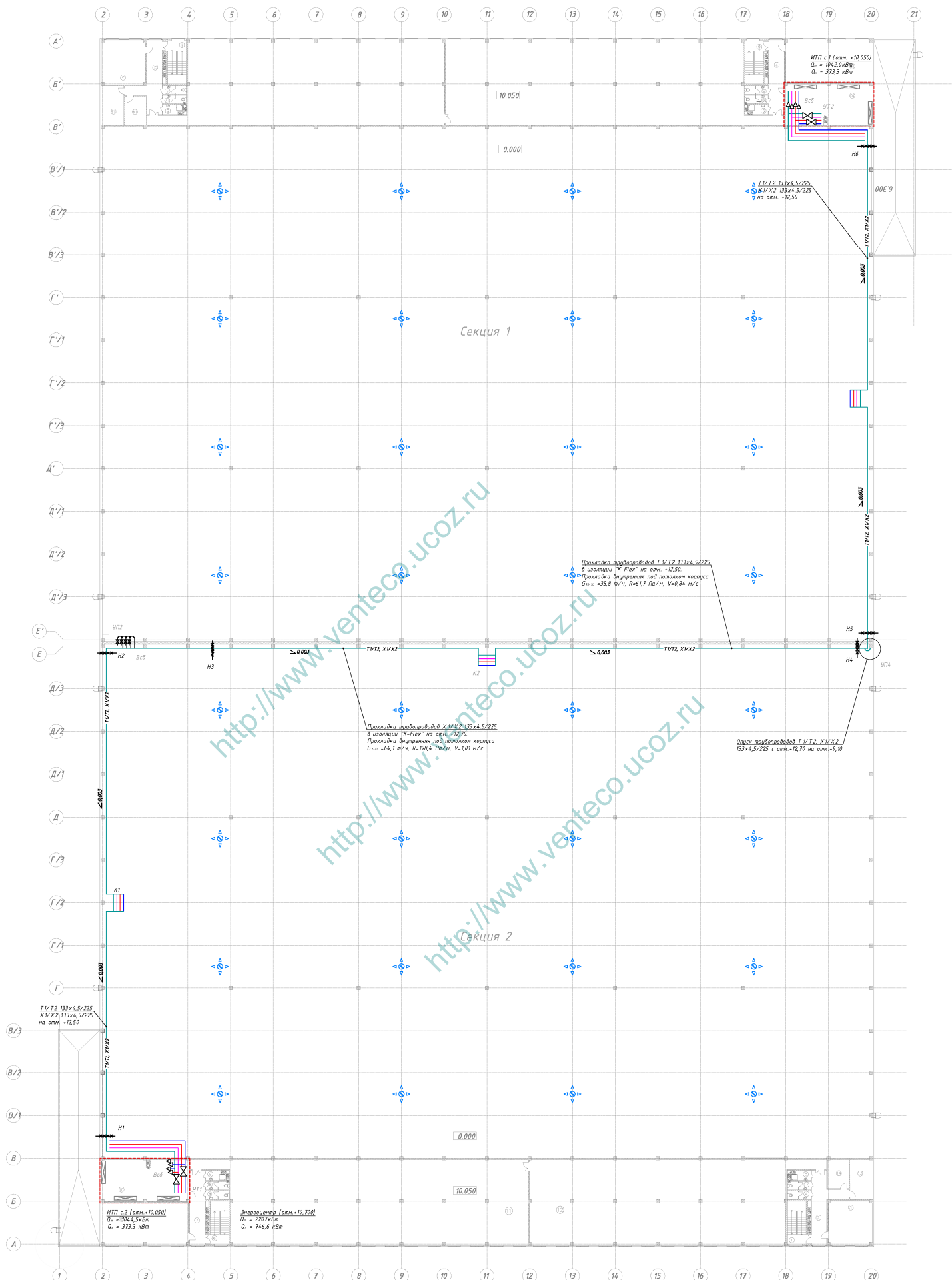
Н *Неподвижные опоры вне узлов трубопроводов*

	<i>T1</i>	<i>T1, подающий трубопровод теплоснабжения</i>
	<i>T2</i>	<i>T2, обратный трубопровод теплоснабжения</i>
	<i>X1</i>	<i>X1, подающий трубопровод холодоснабжения</i>
	<i>X2</i>	<i>X2, обратный трубопровод холодоснабжения</i>


 трубопроводы системы T1/T2, проложенные подземно в стальных футлярах

 - запорная арматура

 - регулировочная арматура[illegible]



Габаритные размеры компенсаторов

№	Диаметр, мм	Т, °С	Расстояние между К1, м	Высот, м	Степень, м	Габарит (диаметр), мм	Кол-во, шт
K1	133x4.5	10	1.4	3.0	0.14	1042.8	2
	133x4.5	10	1.4	3.0	0.14	1042.8	
	133x4.5	10	1.4	3.0	0.14	1042.8	
	133x4.5	10	1.4	3.0	0.14	1042.8	
K2	133x4.5	10	1.4	3.0	0.14	1042.8	1
	133x4.5	10	1.4	3.0	0.14	1042.8	
	133x4.5	10	1.4	3.0	0.14	1042.8	
	133x4.5	10	1.4	3.0	0.14	1042.8	

таблица №2

Длина участка, м	Наибольшее расстояние, м, между соседними вертикальными трубами	
	по вертикали	по горизонтали
15	2.5	1.5
20	3.0	2.0
25	3.5	2.5
30	4.0	3.0
40	5.0	4.0
50	6.0	5.0
60	7.0	6.0
70	8.0	7.0
80	9.0	8.0

таблица №3

Исходные данные	Расстояние от поверхности теплообменника до поверхности теплообменника	
	по вертикали	по горизонтали
25-30	100	100
100-150	150	150
300-350	200	200

Примечания

- Положения и методика отбора проб должны выполняться по сериям 5.903-13 вып. 4, 5.903-10 вып. 4, 5.903-10 вып. 4.
- Чертить от - см. К1.
- Расстояние между соседними вертикальными трубами выбирать не более расстояний по табл. №2.
- Минимальные расстояния в стволу между строительными конструкциями и трубами должны приниматься по табл. №3.

МС 210.12.20 -ОВ(1-4).1

Многофункциональный торговый центр и производственно-складской комплекс по адресу: Московская обл., Раменский район, с/пос. Михайловское сельское поселение

Корпуса № 1-4

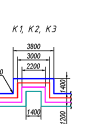
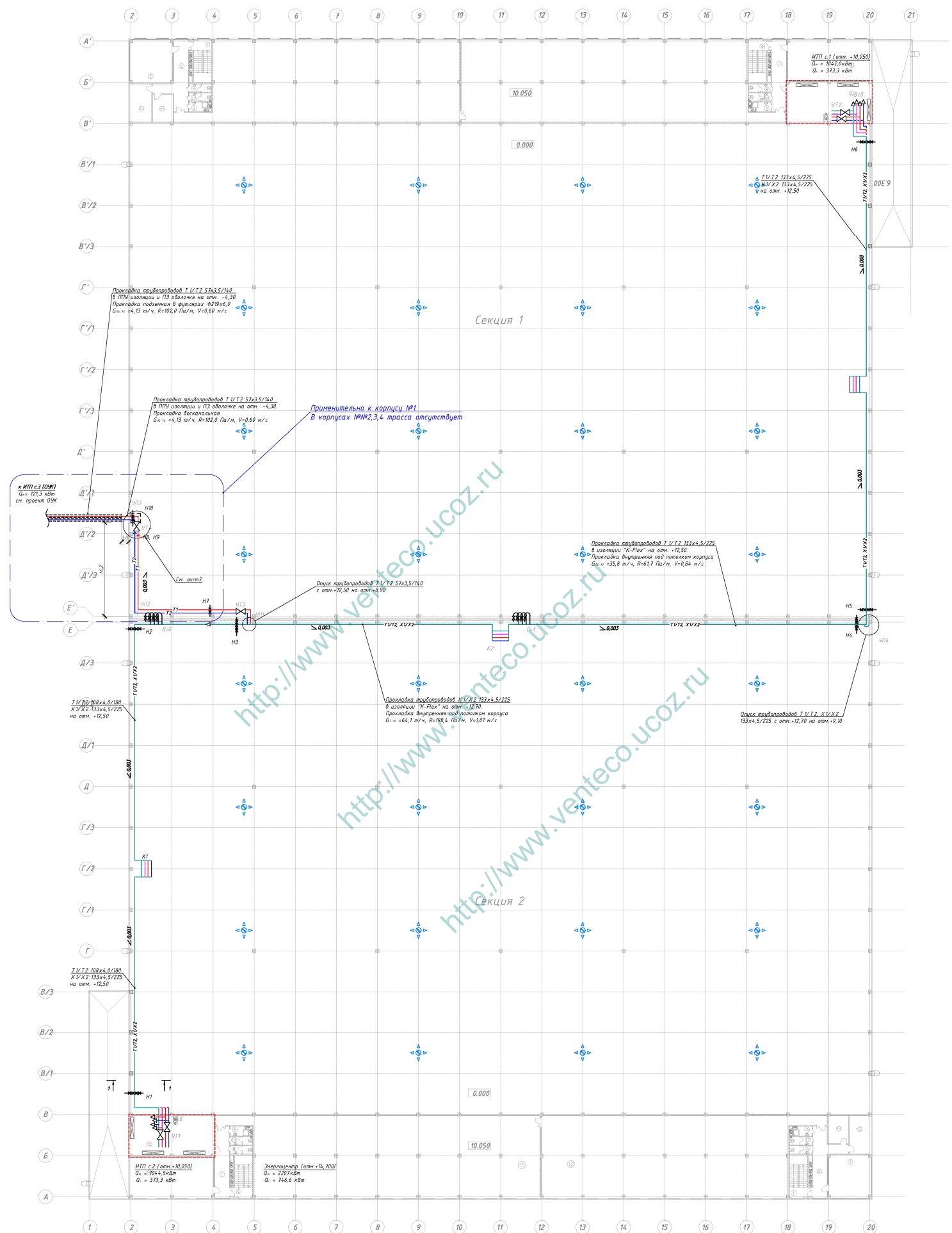
План сетей теплоснабжения корпусов 2-4

Изм.	Кол-во	Лист	Исполн.	Подп.	Дата
1	1	1	Попов		05.2013
2	1	1	Ефремов		05.2013
3	1	1	Попов		05.2013

Страница 1 из 1

Лист 01 из 01

07



Габаритные размеры компенсаторов					
№	Диаметр, мм	1,75	Расстояние между ПД, мм	Высота, мм	Степень, мм
K2	133x4,5	10	62,4 x2	1,4	3,8
	133x4,5	25		1,4	3,0
	133x4,5	12		1,4	1,4
	133x4,5	10		1,4	3,8
K3	133x4,5	25	36,0 x2	1,4	3,0
	133x4,5	12		1,4	2,2
	133x4,5	10		1,4	1,4
	133x4,5	12		1,4	1,4

Длина условного участка трубопровода, мм		Наибольшее расстояние, м, между средствами крепления трубопровода	
по вертикали	по горизонтали	по вертикали	по горизонтали
15	2,5	1,5	
25	3,8	2,0	
35	5,5	2,0	
45	6,0	2,5	
55	6,5	3,0	
65	6,8	4,0	
80	6,8	4,5	
125	7,8	6,0	
150	9,8	6,0	

Исполнительный проект		Расстояние от поверхности теплоизоляции до поверхности трубопровода, мм	
по вертикали	по горизонтали	по вертикали	по горизонтали
25-30	100	100	
100-150	140	140	
300-350	180	180	

Примечания

- Положения и методика отбора проб должны выполняться по сериям 5 903-13 вып. 8-95, 4 903-10 вып. 4, 5 900-1.
- Чертить от - см. КТ.
- Расстояние между средствами крепления горизонтальных трубопроводов выбирать не более расстояний по табл. №2.
- Минимальные расстояния в ступицу между строительными конструкциями и трубопроводами принимать по табл. №3.

Изм.	Кол.ч.	Лист	Изд.	Подп.	Дата
ГМТ	Попов				05.2013
Разраб.	Ефремов				05.2013
Проверил	Полетаев				05.2013

МС 210.12.20 -ОВ(1-4).1

Микрофункциональный тепло-сервисный и производственно-оптовый центр по адресу: Московская обл., Раменский район, село Михайловское слобода

Корпус 1

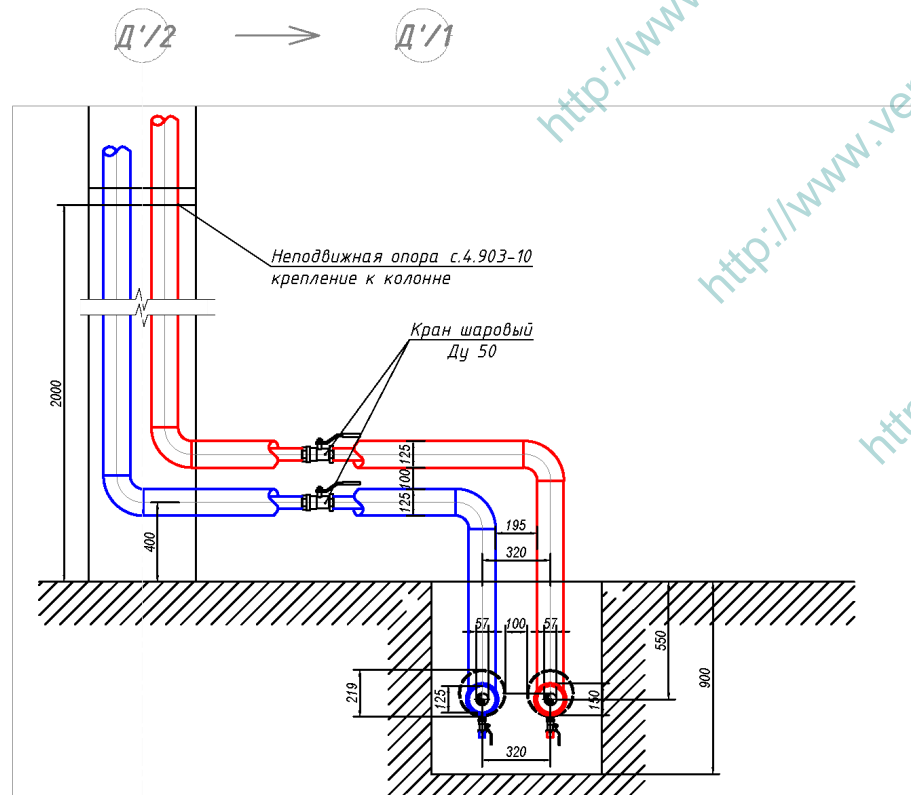
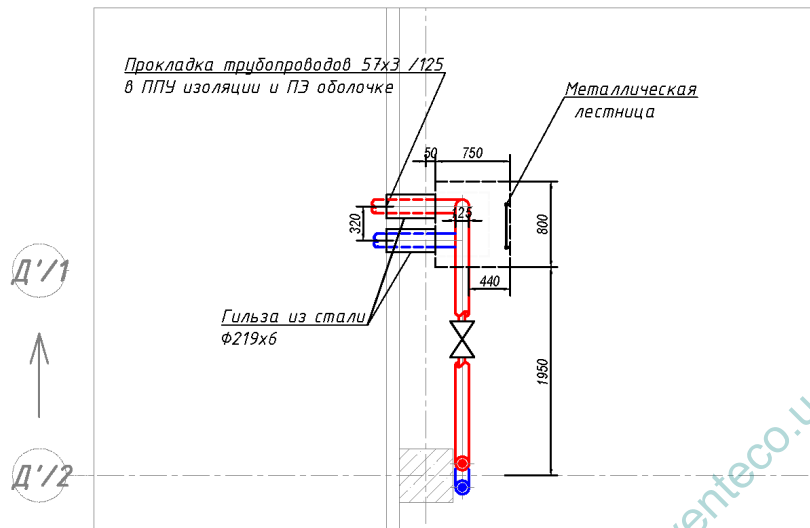
План сетей теплоснабжения корпуса 1

СТАДИИ

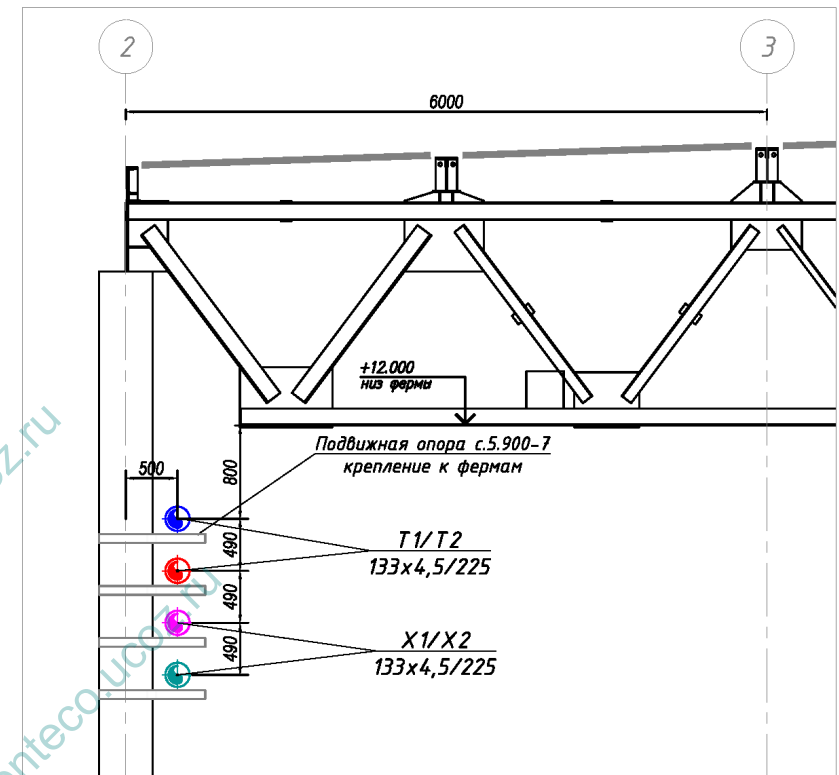
Р	2а	07
---	----	----

МОНТАЖСТРОЙ

Корпус №1, секция №1.
Узел подключения к наружной теплосети (УТ4 на листе 2а)

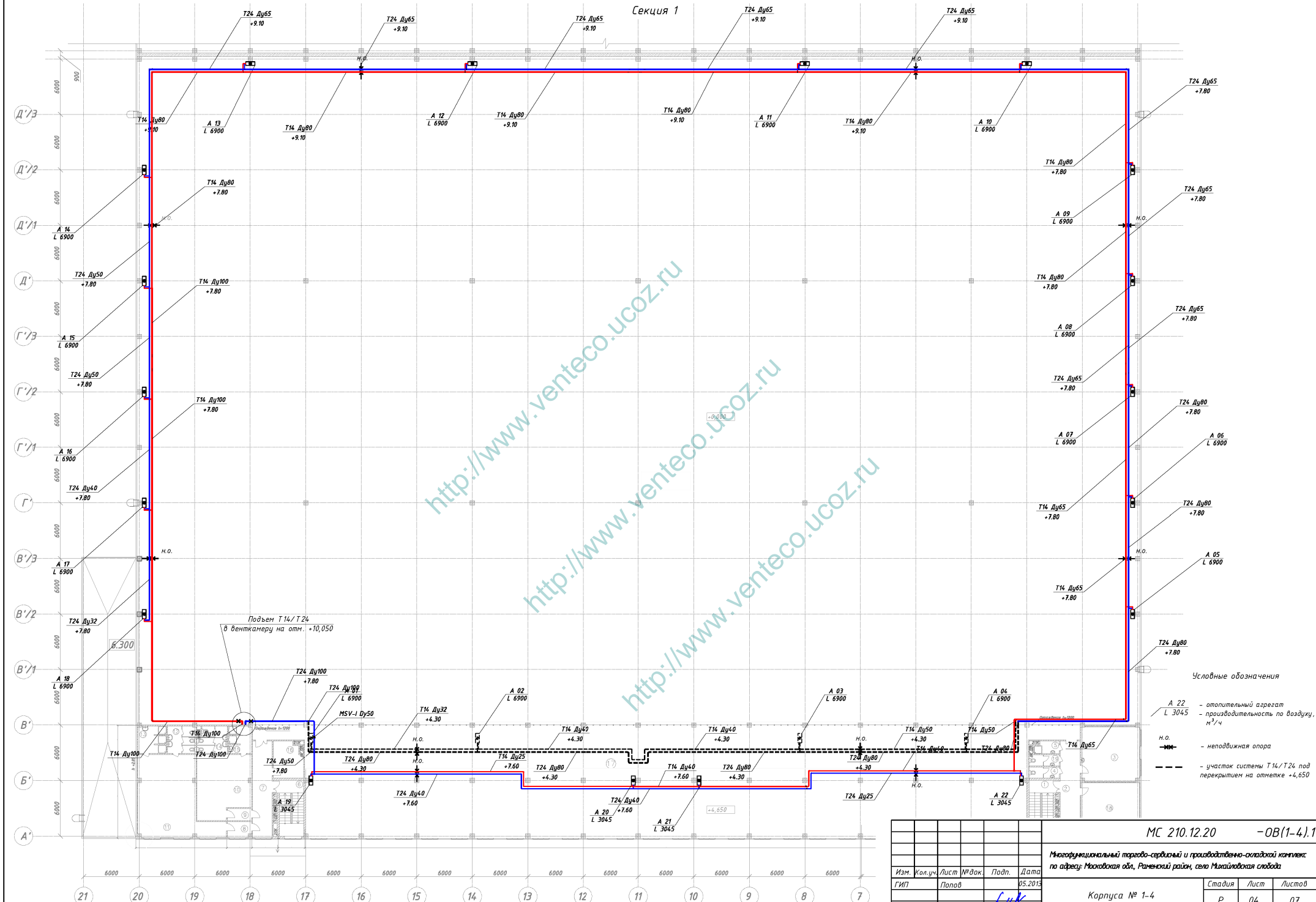


Корпус №1, секция №2.
Элемент магистрали теплосети.
(Разрез 1-1 на листе 2а)



						МС 210.12.20			-ОВ(1-4).1			
						Многофункциональный торгово-сервисный и производственно-складской комплекс по адресу: Московская обл, Раменский район, село Михайловская слобода						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпуса № 1-4			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Попов			05.2013				Р	03	07	
Разраб.		Ефремов			05.2013	Теплоснабжение. Узлы						
Проверил		Полетаев			05.2013							

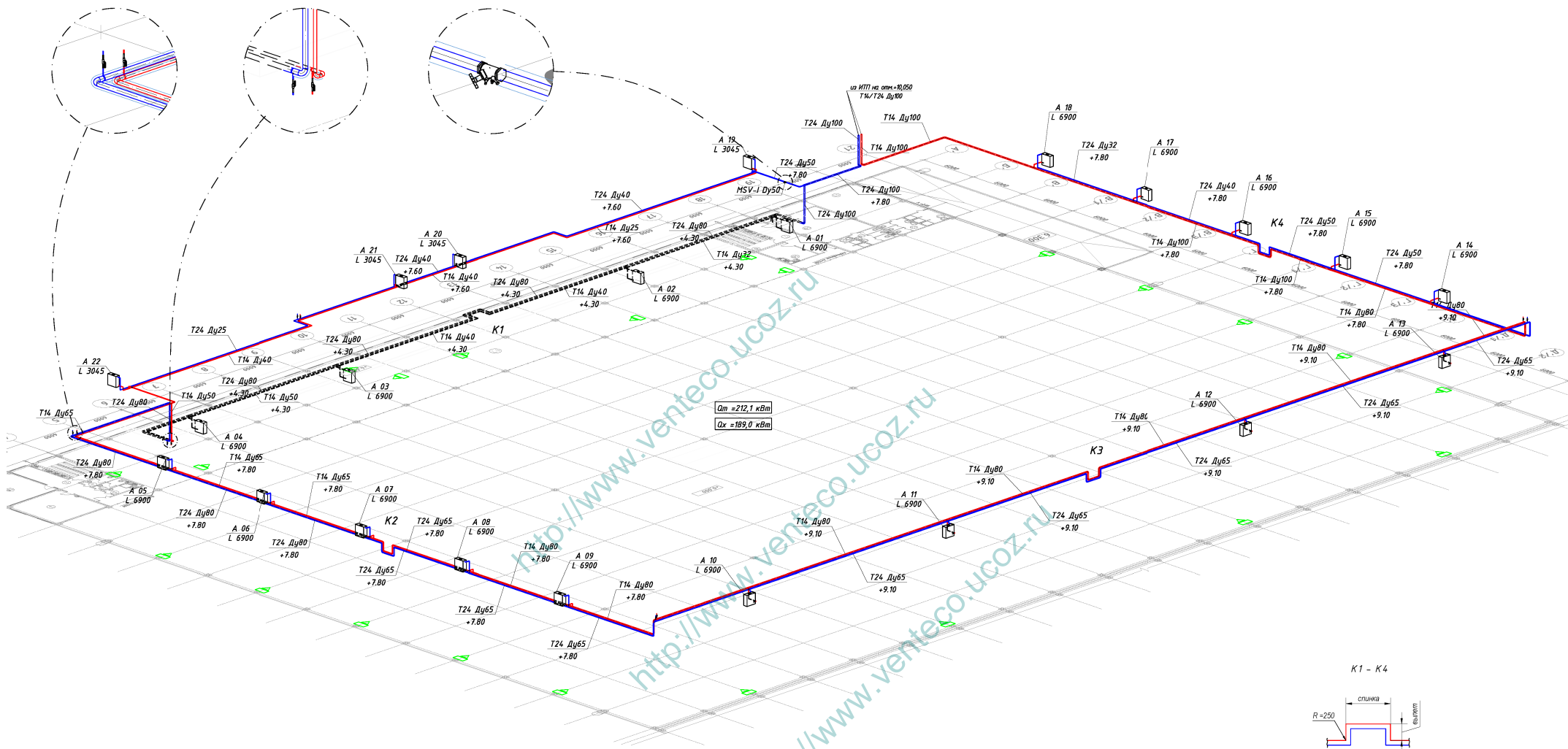
Секция 1



Примечания.

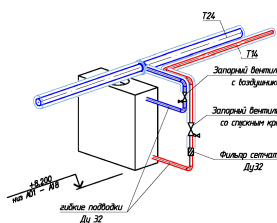
1. Трубопроводы условно отнесены от стен.
2. Отметки трубопроводов даны от уровня чистого пола первого этажа +0,000.

						МС 210.12.20			-ОВ(1-4).1			
						Многофункциональный торгово-сервисный и производственно-охлаждающий комплекс по адресу: Московская обл., Раменский район, село Михайловская слобода						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Студия	Лист	Листов	
ГИП		Попов			05.2013	Корпуса № 1-4			Р	04	07	
Разраб.		Ефремов			05.2013	План теплоснабжения на отметках +0,000; +4,650 в осях Б-Е, Б'-Е'						
Проверил		Палтаев			05.2013							

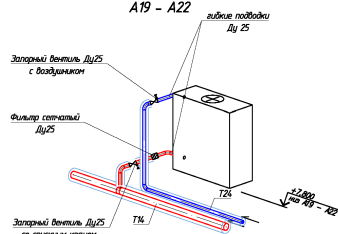


Узлы регулирования теплообменника
теплогенератора

A01 – A19



A19 – A22



- Примечание: 1. Управление теплообменниками по теплу выполняется на регулирующих клапанах в помещениях №10 (ИТП-1 на опп. +10,050).
2. Отметки трубопроводов даны от уровня чистого пола первого этажа +0,000.
3. На трубопроводах обвязки теплообменников Ду25 и Ду32 возможно применение изоляции меньшей толщиной, чем толщины изоляции по таблице 1.

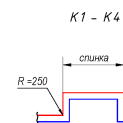
Таблица №1

Рекомендуемая толщина изоляции из цилиндров с теплопроводностью λ=0,036 Вт/(м·К) для трубопроводов Т14/Т24	
Наружный диаметр	Толщина изоляции
Д _{max} , мм	диэ, мм
57	32
108	40
более 108	50

Габаритные размеры компенсаторов

Таблица №2

№	Диаметр, мм	t, °C	Расстояние между КД, м	Вылет, м	Сокм., м	Тепловое удлинение, мм	Кол-во, шт.
K1	45	95	48,0	1,4	2,0	43,20	1
	89	70		1,4	1,4	28,80	
K2	76	95	36,0	1,4	2,0	32,40	1
	76	70		1,4	1,4	21,60	
K3	89	95	60,0	1,4	2,0	54,00	1
	76	70		1,4	1,4	36,00	
K4	108	95	36,0	1,4	2,0	32,40	1
	45	70		1,4	1,4	21,60	

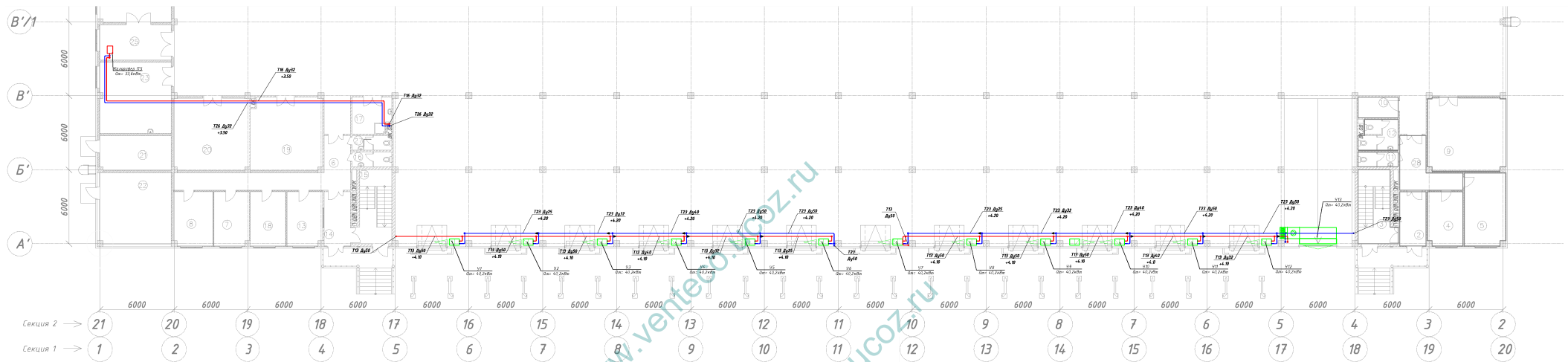


МС 210.12.20

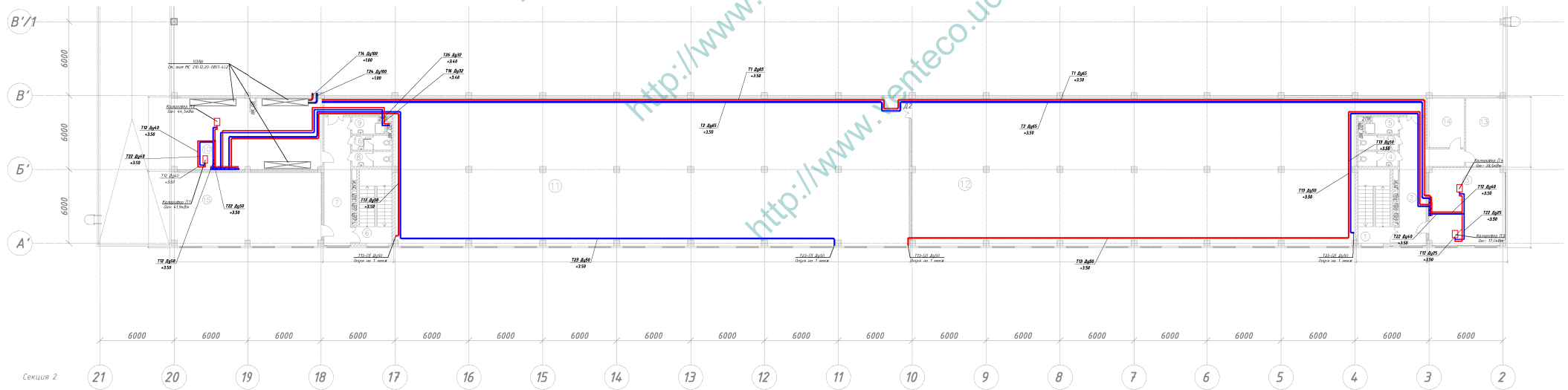
-08(1-4).1

						МС 210.12.20		-08(1-4)1	
						Информационный передаточный и производственно-оперативный лист по адресу: Новосибирская обл., Ратновский район, село Михайловское			
Изм.	Угол	Лист	№ док	Подп.	Дата	Страница	Лист	Лист	
ГНП	Попов				05.2013	Р	05	07	
						Корпуса № 1-4			
Разраб.	Евровид					Теплоснабжение: Схема системы			
Проверил	Полетаев				05.2013	Т14/Т24			
						МОНТАЖСТРОЙ			

Секция 1,2
План на отм. +0,000
М 1:250



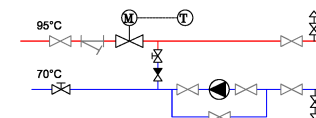
План на отм. +10,050
М 1:250



Примечания:

1. Трубопроводы условно отнесены от стен.
2. Границей проектирования трубопроводов тепловых сетей являются ограждения помещений №10 и №3 (ИТП).
3. Отметки трубопроводов даны от уровня пола эксплуатируемого этажа.

						МС 210.12.20		-08(1-4).1	
						Информационный паспорт-сводный и производственно-определяющий комплект по адресу: Новосибирск обл., Ратновский район, село Михайловское сельское			
Изм.	Уч. и эк.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Корпуса № 1-4	Статус	Лист	Лист
ГМП		Полов			06.2013				
Разраб.		Евдокимов		Июль	06.2013	План теплоснабжения на отметках +0,000; +10,050 в осях А-В, А'-В'	П	06	07
Проверил		Полетаев			06.2013				
						МОНТАЖСТРОЙ			



1. Границей проектирования трубопроводов тепловых сетей является ограждения помещений №10 и №3 (ИТП).
2. Трубопроводы и арматура системы Т/Г/Т22 (система теплоснабжения вентиляции А5В), находящиеся в помещениях №10 и №3 включены в спецификацию узлов ИТП (Том № 210.12.20-08(1-4).2).
3. Ответки трубопроводов даны от уровня пола эксплуатируемого этажа.
4. Сметельные узлы и арматура приточных клапанов – см. проект вентиляции (Том № 210.12.20-08(1-4).4).

1 этаж на отм. +0,000

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.6	Компенсаторы из отводов и труб Ду125, 4трубы х6,5 м	К1-К3			шт.	3		по чертежу лист 2а
1.7	Изоляция трубная тепловая							
	Трубки или листы толщиной 50 мм на Ду 125	Дн133		К-Flex	п.м. / м2	1044,5	698,9 м2	
	Т1-[2]/Т2-[2] магистраль к арендатору-2, внутренняя прокладка							
2.1	Труба стальная электросварная Ф76х3	Ду65	ГОСТ 10704-91		п.м.	195,8		
2.2	Отвод-90	65	ГОСТ 10704-91		шт.	12		
2.3	Изоляция трубная тепловая							
2.4	Трубки или листы толщиной 40 мм на Ду65	Дн76		К-Flex	п.м. / м2	195,8	96,0 м2	
2.5	Воздухоотводчик автоматический	Ду15	Арт. 362	ITAP	шт.	4		
	Т1/Т2 магистраль к ОУК, внутренняя прокладка							
2.4	Кран шаровый запорный	Ду50	Арт. 090	ITAP	шт.	4		
2.5	Кран шаровый для слива на отм. -0,600 и для выпуска воздуха на отм. +12,500	Ду20	Арт. 090	ITAP	шт.	4		
2.6	Труба стальная электросварная Ф57х3	Ду50	ГОСТ 10704-91		п.м.	79,2		
2.7	Труба стальная электросварная Ф25х3.0	Ду20	ГОСТ 10704-91		п.м.	1,1		
2.8	Изоляция трубная тепловая							
2.9	Трубки или листы толщиной 30 мм на Ду 50	Дн57		К-Flex	п.м. / м2	79,2	29,1 м2	
2.10	Сталь сортовая для крепления магистралей Т1/Т2, Х1/Х2	Б-20			кг	1423,4		
	Т1/Т2, подземная прокладка							
3.1	Труба с усиленной ППУ оболочкой Ø57х3	Ст 57х3-1-ППУ-ПЗ-У		Мосфлоулайн	м	56		
3.2	Футляр из стальной трубы Ø219х6	Ст 219х6,0		http://www.snift.ru/	кг	1765,12		
	Т13/Т23, контур воздушно-тепловых завес							
4.1	Воздушно-тепловая завеса вертикальная, с длиной щели L=2,5 м	PWZ-C	70-40	Korf	шт.	12		
	Узел обвязки воздушно-тепловой завесы на воду 95/70 оС							
	Запорный шаровый вентиль Ду25	GloboH		IMI	шт.	12		
	Балансировочный вентиль Ду25	STAD		IMI	шт.	12		
	Трехходовой вентиль Ду25 Kvs=6,3	CV316MZ	60381125	IMI	шт.	12		

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

МС 210.12.20-ОВ.СО

Лист2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Клапан байпаса ограничительный Ду 20	BPV		IMI	шт.	12		
	Привод для регулирующего клапана 220В со ступенчатым регулированием	МС 15/230		IMI	шт.	12		
	Магнитный концевой выключатель с реле задержки	MDC		Frico	шт.	12		
	Гибкая сильфонная подводка для воды Ду20 длиной l=300мм	TAM 25		PARIGI	шт.	24		
	Кран шаровый 1/2" спускной	Ду15	Арт. 090	ITAP	шт.	24		
4.2	Воздушно-тепловая завеса горизонтальная, с длиной щели L=3,0 м	PWZ-C	90-50	Korf	шт.	1		
	Узел обвязки воздушно-тепловой завесы на воду 95/70 оС							
	Запорный шаровый вентиль Ду25	GloboH		IMI	шт.	1		
	Балансировочный вентиль Ду25	STAD		IMI	шт.	1		
	Трехходовой вентиль Ду25 Kvs=6,3	CV316MZ	60381125	IMI	шт.	1		
	Клапан байпаса ограничительный Ду 20	BPV		IMI	шт.	1		
	Привод для регулирующего клапана 220В со ступенчатым регулированием	МС 15/230		IMI	шт.	1		
	Магнитный концевой выключатель с реле задержки	MDC		Frico	шт.	1		
	Гибкая сильфонная подводка для воды Ду20 длиной l=300мм	TAM 25		PARIGI	шт.	2		
	Кран шаровый 1/2" спускной	Ду15	Арт. 090	ITAP	шт.	2		
4.3	Труба стальная электросварная Ф32х3	Ду25	ГОСТ 10704-91			71,7		
4.4	Труба стальная электросварная Ф38х3	Ду32	ГОСТ 10704-91			23,8		
4.5	Труба стальная электросварная Ф45х3	Ду40	ГОСТ 10704-91			23,8		
4.6	Труба стальная электросварная Ф57х3	Ду50	ГОСТ 10704-91			290,9		
4.7	Отвод-90	25	ГОСТ 10704-91			55		
4.8	Отвод-90	50	ГОСТ 10704-91			24		
4.9	Тройник-90	32/32/25	ГОСТ 10704-91			4		
4.10	Тройник-90	40/40/25	ГОСТ 10704-91			4		
4.11	Тройник-90	50/50/25	ГОСТ 10704-91			14		
4.12	Воздухоотводчик автоматический	Ду15	Арт. 362	ITAP	шт.	4		
4.13	Сталь сортовая для крепления трубопроводов Т13/Т23	Б-20			кг	304,3		

Взм. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Кол.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

МС 210.12.20-ОВ.СО

Лист 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.9	Труба стальная электросварная Ф76х3	Ду65	ГОСТ 10704-91		п.м.	240,1		
5.10	Труба стальная электросварная Ф89х4	Ду80	ГОСТ 10704-91		п.м.	310,2		
5.11	Труба стальная электросварная Ф108х4	Ду100	ГОСТ 10704-91		п.м.	87,5		
5.12	Сталь сортовая для крепления трубопроводов Т14/Т24	Б-20			кг	770		
	Изоляция трубная тепловая							
	Трубки или листы толщиной 13 мм							
5.13	на Ду25	Дн32		K-Flex	п.м. / м2	87,8	25,4 м2	
5.14	на Ду32	Дн38		K-Flex	п.м. / м2	96,3	29,6 м2	
	Трубки или листы толщиной 30 мм							
5.15	на Ду40	Дн45		K-Flex	п.м. / м2	147,5	48,7 м2	
5.16	на Ду50	Дн57		K-Flex	п.м. / м2	75,2	27,6 м2	
	Трубки или листы толщиной 40 мм							
5.17	на Ду65	Дн76		K-Flex	п.м. / м2	240,1	117,7 м2	
5.18	на Ду80	Дн89		K-Flex	п.м. / м2	310,2	164,7 м2	
5.19	на Ду100	Дн108		K-Flex	п.м. / м2	87,5	51,7 м2	
	T16/T26 контур теплоснабжения П5							
6.1	Труба стальная электросварная Ф38х3	Ду32	ГОСТ 10704-91		п.м.	93,8		
6.2	Отвод-90	32	ГОСТ 10704-91		14			
6.3	Воздухоотводчик автоматический	Ду15	Арм. 362	ITAP	шт.	2		
6.4	Кран шаровый 1/2" спускной	Ду15	Арм. 090	ITAP	шт.	2		
6.5	Изоляция трубная тепловая							
6.5.1	Трубки или листы толщиной 13 мм на Ду25	Дн32		K-Flex	п.м. / м2	93,8	27,1 м2	
6.6	Сталь сортовая для крепления трубопроводов Т13/Т23	Б-20			кг	19,2		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Примечания							
	T12/T22 (вентиляция) – см. проект МС210.12.20-ОВ(1-4).2							
	T15/T25 (отопление тех.пр.) – см. проект МС210.12.20-ОВ(1-4).3							

--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

							МС 210.12.20-ОВ.СО	Лист
Изм.	Кол.ц	Лист	№ док.	Подп.	Дата			6