МОНТАЖСТРОЙ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
ООО «МонтажСтрой»
www.montazhstroy.ru, E-mail: montazhstroy@montazhstroy.ru
125438, г. Москва, ул. Автомоторная, 4а, стр. 21
Тел./факс: (495) 775-60-67

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).2

Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети

Индивидуальный тепловой пункт. Узлы №1-4.
Корпуса №1-4

http://www.venteco.ucoz.ru
http://www.venteco.ucoz.ru
http://www.venteco.ucoz.ru

Москва 2013

МОНТАЖСТРОЙ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
ООО «МонтажСтрой»
www.montazhstroy.ru, E-mail: montazhstroy@montazhstroy.ru
125438, г. Москва, ул. Автомоторная, 4а, стр. 21
Тел./факс: (495) 775-60-67

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Многофункциональный торгово-сервисный и производственно-складской комплекс

по адресу: Московская обл., Раменский р-н, село Михайловская слобода

http://www.venteco.ucoz.ru
http://www.venteco.ucoz.ru
http://www.venteco.ucoz.ru

МС 210.12.20 – ОВ(1-4).2

Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети

Индивидуальный тепловой пункт. Узлы №1-4.
Корпуса №1-4

Генеральный директор_____А.В. Синёв

ГИП_____С.Е. Попов

Москва 2013

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	ИТП. Общие данные	
1а	ИТП. Условные обозначения	
2	ИТП. Основные показатели проекта	
3	ИТП. Схемы тепловых узлов принципиальные	
4	ИТП. Планы тепловых узлов на отм. +10,050	
5	Схемы узлов обвязки калориферов систем П1-П5	
6	Тепловой узел №1. Схема 3х-мерная	
7	Тепловой узел №2,4. Схема 3х-мерная	
8	Тепловой узел №3. Схема 3х-мерная	
9	Разрез А-А. Монтажная схема	
10	Разрез Б-Б. Монтажная схема	
11	Разрез В-В. Монтажная схема	
12	Разрез Г-Г. Монтажная схема	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
	Прилагаемые документы	
МС210.12.20-ОВ(1-4).2.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 7 листах

Общие сведения

Настоящий проект индивидуального теплового пункта в корпусах 1-4 на объекте: Многофункциональный торгово-сервисный и производственно-складской комплекс по адресу: Московская обл., Раменский р-н, село Михайловская слобода, разработан на основании технического задания, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами:

СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция, кондиционирование»;
СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
СНиП 2.09.04-87 «Административные и бытовые здания» (СП 44.13330.2011);
ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» (СП 51.13330.2011).

Для складских корпусов проектом предусматривается устройство индивидуальных тепловых пунктов. В каждой секции предусматривается 2 тепловых пункта.

Тепловые пункты предназначены для распределения и контроля тепловой энергии, получаемой из энергоцентра, между потребителями тепла.

Теплоснабжение и холодоснабжение

Тепло- и холодоснабжение секций в корпусе по выполняется по трубопроводам сетей соответствующих систем, выходящим из крышного энергоцентра. Системы тепло- и холодоснабжения - закрытые двухтрубные.

Параметры воды в энергоцентрах Корпусов 1-4:
Теплоснабжение - температура 95-70 °С, располагаемый напор 4 атм/2 атм;
Холодоснабжение - температура 7-12 °С, располагаемый напор 4 атм/2 атм.

Ввод в здание корпуса выполнен техпомещении в осях Б-В/3 секции-2 на отметке +10,050. Трубопроводы теплоснабжения и холодоснабжения прокладываются из энергоцентра через перекрытие на отметке +14,450 в помещение ИТП секции-2, по помещениям складов секций 1,2 и выводятся в помещение ИТП секции-1. Индивидуальные тепловые пункты расположены в соответствующих секциях корпуса на третьем этаже на отметке +10,050.

В здании корпуса предусматриваются системы:
Т1/Т2 Система теплоснабжения;
Т3/Т4 Система горячего водоснабжения;
Т11/Т21 Отопление АБВ;
Т12/Т22 Вентиляция АБВ;
Т13/Т23 Воздушно-тепловые завесы;
Т14/Т24 Тепловентиляторы (отопление склада);
Т15/Т25 Отопление техпристройки;
Т16/Т26 Вентиляция техпристройки;
Х1/Х2 Система холодоснабжения.

Параметры теплоносителя трубопроводных систем приняты:
система горячего водоснабжения Т=55°С,
система радиаторного отопления АБВ Т=80/60°С,
система приточной вентиляции и воздушного отопления склада Т=95/70°С,
система кондиционирования Т=7/12°С.

Тепловая схема

Присоединение системы ГВС и системы отопления к теплосети предусмотрено по независимой схеме с автоматическим регулированием расхода теплоты. Присоединение системы теплоснабжения вентиляции к теплосети - зависимое.

Приточные установки П1-П4 системы вентиляции здания устанавливаются в помещениях ИТП под потолком. Система теплоснабжения вентиляции подключается к ветке теплоснабжения с установкой смесительных узлов (в комплекте с П1-П4).

Горячая воды системы ГВС нагревается до температуры 55 °С в теплообменниках. Схема присоединения системы ГВС к теплосети - двухступенчатая. Расчетный напор системы ГВС обеспечивается установкой отдельного повышающего насоса в линии водоснабжения (см. проект ВК).

Предусматривается установка механических водомеров на вводе холодной воды и на линии подпитки контура отопления.

Перед регулирующей арматурой и насосами по ходу воды предусматривается установка сетчатых фильтров.

При выборе циркуляционного насоса системы отопления подача насоса принята по расчетному расходу воды в системе отопления, напор - по потерям давления.

Циркуляционные насосы системы отопления и системы ГВС работают по схеме "основной-резервный". Насосы приняты с трехфазным двигателем с частотным регулированием и со встроенной защитой от перегрузок двигателя.

Перед насосом отопления устанавливается расширительный бак для компенсации температурных расширений воды и защиты насоса от гидроударов.

Для учета количества потребляемой теплоты и потребляемого холода в ИТП предусмотрены узлы учета тепловой энергии на основе теплосчетчика ВИСТ.Т ЗАО "НПО Тепловизор" с преобразователем расхода и комплектом термопреобразователей.

Для регулирования параметров теплоносителя и эксплуатации ИТП проектом предусматривается установка необходимой запорной, спускной и регулирующей арматуры, автоматических воздухоотводчиков, приборов для местного и дистанционного контроля и автоматики.

В пределах теплового пункта трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 при диаметре до 57мм включительно и из стальных электросварных труб по ГОСТ 3262-75 при диаметре свыше 57мм.

Для трубопроводов, арматуры, оборудования и фланцевых соединений предусматривается тепловая изоляция.

Автоматизация ИТП

Для поддержания комфортных параметров воздуха в помещениях и требуемой температуры горячей воды, системы отопления и горячего водоснабжения оснащены средствами автоматического регулирования, которые обеспечивают работу систем в оптимальном и безопасном режиме, позволяя при этом экономить энергоносители и окружающую среду. Автоматическое поддержание заданной температуры системы горячего водоснабжения и системы отопления осуществляется контроллером управления с помощью двухходовых седельных клапанов (КЗР) с электроприводом и контрольно-измерительных приборов.

В проектируемом тепловом пункте предусмотрен электронный регулятор отопления АРТ-05.02 НПФ "ТЭМ-прибор".

В регуляторе предусмотрена функция контроля утечки теплоносителя в системе. Для контроля этой функции необходимо подключение к теплосчетчику ВИСТ.Т.

Принцип работы автоматики ИТП

В контроллер поступают сигналы от термопреобразователей подающей и обратной воды системы отопления, наружного воздуха, воздуха эталонного помещения. Контроллер вычисляет температуру воды для подачи в систему отопления и выдает управляющий сигнал на регулирующий клапан отопления, изменяя расход теплоносителя через регулирующий клапан и температуру отопительной воды на выходе из теплообменника отопления.

Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией

В целях снижения распространения аэродинамического и механического шума в помещении ИТП:
- шумовая изоляция стен;
- виброгасители в местах крепления оборудования;
- присоединение воздуховодов к вентустановке выполняется через гибкие вставки;
- вентустановка поставляется с шумоглушителем после вентилятора.

Указания по монтажу

Монтаж и испытание теплового узла, систем тепло-, водо- снабжения и отопления производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов.

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, в том числе и по взрыво- и пожаробезопасности.

Главный инженер проекта Попов

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МС 210.12.20 - ОВ (1-4).2		
						Многофункциональный торгово-сервисный и производственно-складской комплекс по адресу: Московская обл., Раменский район, село Михайловская слобода		
ГИП		Попов			06.2013	Корпуса 1 - 4	Стадия	Лист	Листов
							Р	01	12
Разраб.		Ефремов			06.2013				
Проверил		Полетаев			06.2013	ИТП. Общие данные	МОНТАЖСТРОЙ		

Согласовано

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

http://www.venteco.ucoz.ru

Условные обозначения

T1 — Подающий трубопровод теплоснабжения

T2 — Обратный трубопровод теплоснабжения

X1 — Подающий трубопровод холодоснабжения

X2 — Обратный трубопровод холодоснабжения

Регистр из гладких труб

Воздушно-отопительный агрегат

Радиатор

Водяная воздушно-тепловая завеса

РК - распределительный коллектор, гребенка
УУТ - узел учета теплоснабжения,
УУХ - узел учета холодоснабжения

Термопреобразователь сопротивления

Преобразователь расхода

ТС — Тепловычислитель

РО — Регулятор подачи теплоты на отопление и горячее водоснабжение

Границы проектирования

Шаровый кран

Задвижка

Кран для спуска воды

Кран для выпуска воздуха

Балансировочный клапан

Обратный клапан

Фильтр

Клапан запорно-регулирующий с электроприводом

Регулятор давления "после себя"

Автомат подпитки отопления (комбинированный клапан)

Насос

Термометр

Манометр с трехходовым краном

Термоманометр биметаллический

Фильтр жидкости

Предохранительный клапан

Расширительный бак

http://www.venteco.ucoz.ru

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Попов			06.2013
Разраб.		Ефремов			06.2013
Проверил		Полетаев			06.2013

МС 210.12.20 - ОВ (1-4).2

Многофункциональный торгово-сервисный и производственно-складской комплекс по адресу: Московская обл., Раменский район, село Михайловская слобода

Корпуса 1 - 4

Стадия	Лист	Листов
Р	01а	12

ИТП. Условные обозначения

МОНТАЖСТРОЙ

Теплопотребление по секциям

№ п/п	Наименование трубопровода		Система	Расход воды	Ду	R	Трубы из ИТП	Тепловая нагрузка	
		состав		м3/ч	мм	Па/м	-""-	кВт	Гкал/ч
1	Гребенка -[1]		Т1/Т2 [1*]	10,83	65	129,85	Ду 65	315,74	0,27
	Потребитель -[1]		-""-						
		ВТЗ -[1]	Т13/Т23 [1]	5,58	50	128,1	Ду 50	162,5	
		Вент. Техпристройки	Т16/Т26	1,15	32	44,1	Ду 32	33,6	
		Вентиляция -[1]	Т12/Т22 [1]	2,96	40	139,9		86,4	
		Отоп. Техпристройки	Т15/Т25	0,30	20	48,5	Ду 20	8,74	
		Отопление -[1]	Т11/Т21 [1]	0,84	25	102,6	Ф40х6,7	24,5	
2	Горячее водоснабжение		Т1/Т2 [1**]	4,86	50	97,8	Ду 50	141,7	0,122
3	Гребенка -[2]		Т1/Т2 [2]	7,58	65	64,5	Ду 65	221,1	0,190
	Потребитель -[2]		-""-						
		ВТЗ -[2]	Т13/Т23 [2]	4,78	50	94,6	Ду 50	139,3	
		Вентиляция -[2]	Т12/Т22 [2]	1,90	40	59,0		55,5	
		Отопление -[2]	Т11/Т21 [2]	0,90	25	118,0	Ф40х6,7	26,3	
4	Гребенка -[0]		Т1/Т2	32,40	125	47,75	Ду 125	944,61	0,81
	Секция1 (Секция2)		-""-						
		Гребенка -[1] и ГВС	Т1/Т2 [1]	15,69	80	108,7	Ду 80	457,4	
		Гребенка -[2]	Т1/Т2 [2]	7,58	65	64,5	Ду 65	221,1	
		Тепловентиляторы	Т14/Т24	9,13	80	37,6	Ду 80	266,1	
5	Магистраль к секции 1		Т1/Т2	36,56	125	60,6	Ду 125	1065,9	0,917
6	ОУК		Т1/Т2	4,16	50	72,2	Ду 50	121,3	0,104
	ВСЕГО * :		Т1/Т2	68,96				2010,5	1,729

* В корпусах 2 - 4 расход тепла определяется за вычетом ОУК и составляет 1889,2 кВт.

http://www.venteco.ucoz.ru

Потребление холода по секциям

№ п/п	Наименование трубопровода	Система	Расход воды	Ду	R	Трубы из ИТП	Холодильная нагрузка	
			м3/ч	мм	Па/м	-""-	кВт	Гкал/ч
1	Тепловентиляторы	Х1/Х2	38,91	100	229,6	Ду 100	226,6	0,195
2	АБВ	Х1/Х2	29,87	100	137,8	Ду 100	173,9	0,150
3	Секция 1 (Секция 2)	Х1/Х2	68,78	125	220,7	Ду 125	400,5	0,344
	ВСЕГО :	Х1/Х2	137,56				801,1	0,689

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Попов			06.2013
Разраб.		Ефремов			06.2013
Проверил		Полетаев			06.2013

МС 210.12.20 - ОВ (1-4).2

Многофункциональный торгово-сервисный и производственно-складской комплекс по адресу: Московская обл., Раменский район, село Михайловская слобода

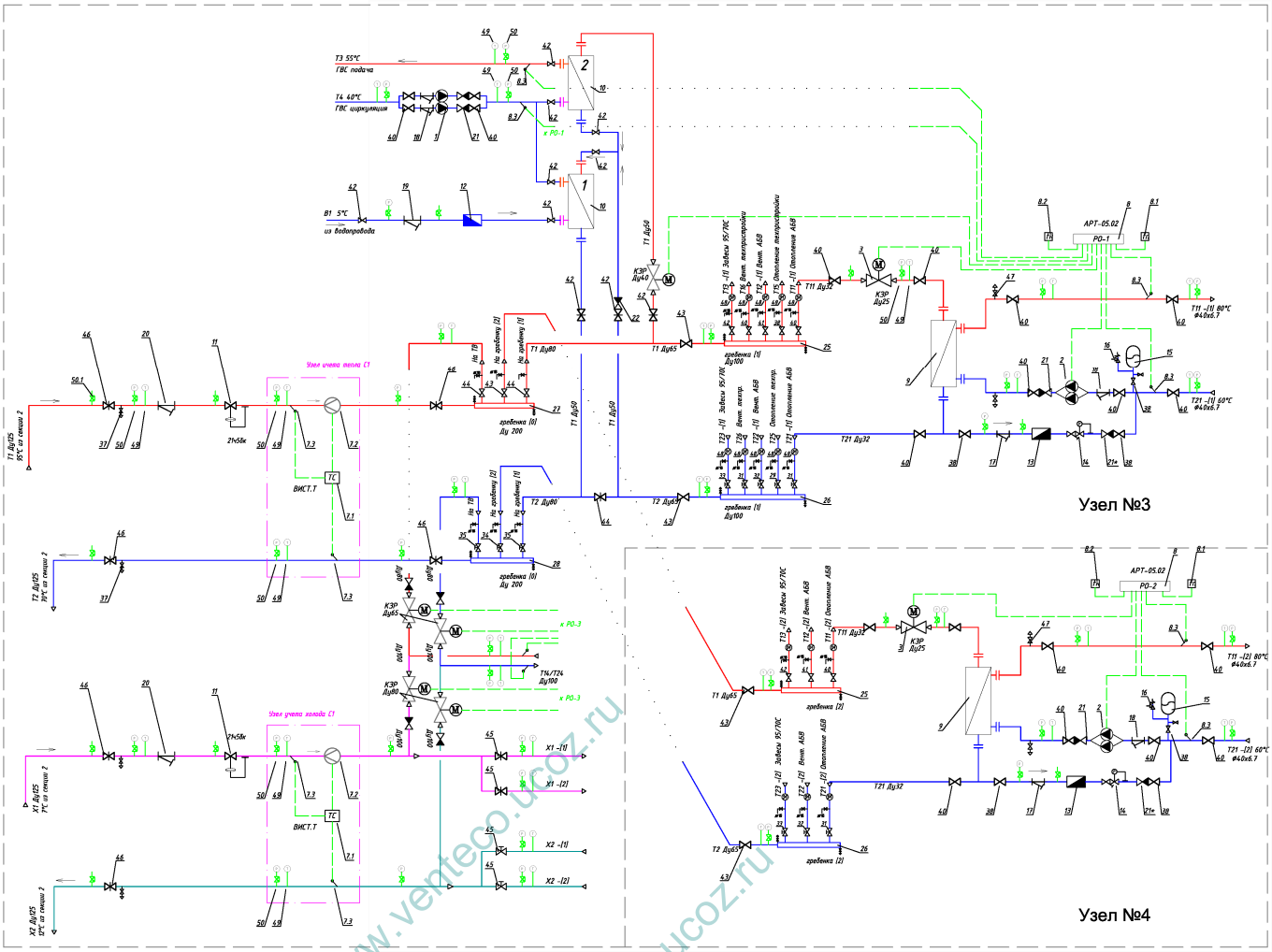
Корпуса 1 - 4

Стадия	Лист	Листов
Р	02	12

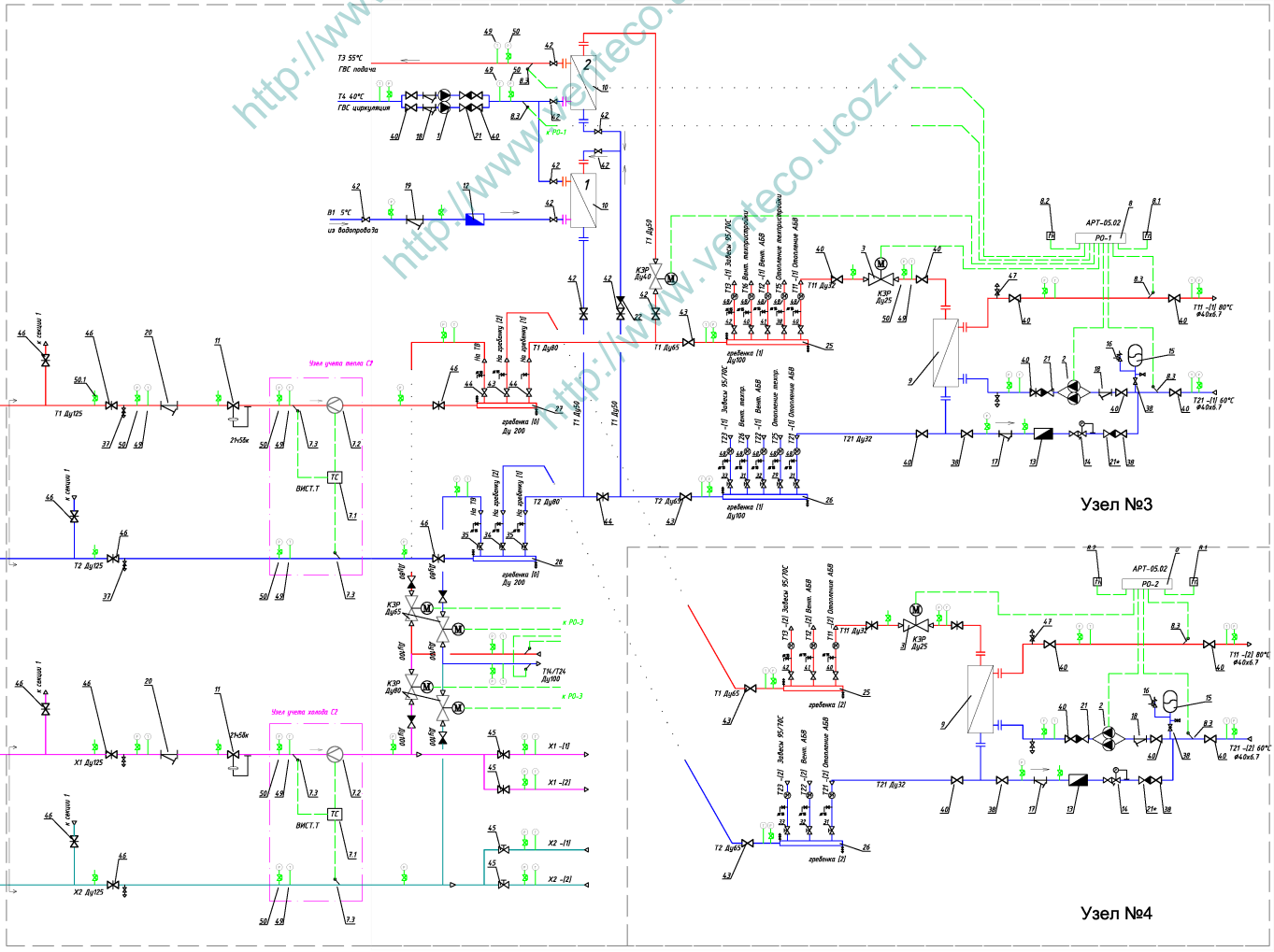
ИТП. Основные показатели проекта

МОНТАЖСТРОЙ

Секция №1



Секция №2



http://www.venteco.ucoz.ru

Указания.

1. Не применять принципиальную схему для выполнения монтажных работ, для подсчета количества трубопроводов и фасонных деталей.
2. Отклонения принципиальной схемы от монтажных планов и разрезов не оказывает влияния на работоспособность системы.
3. Спецификации систем составлены в строгом соответствии с монтажными схемами.
4. Регулятор РО-3 включается в раздел автоматизации склада, в спецификации данного тома он не учтен.

						МС 210.12.20 – ОВ (1-4).2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многофункциональный торгово-складской и производственно-складской комплекс по адресу: Московская обл., Раменский район, село Михайловская слобода		
ГИП		Попов			06.2013	Корпуса № 1-4	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ефремов			06.2013		Р	03	12
Проверил		Полетаев			06.2013	ИТП. Принципиальные схемы тепловых узлов	МОНТАЖСТРОЙ		

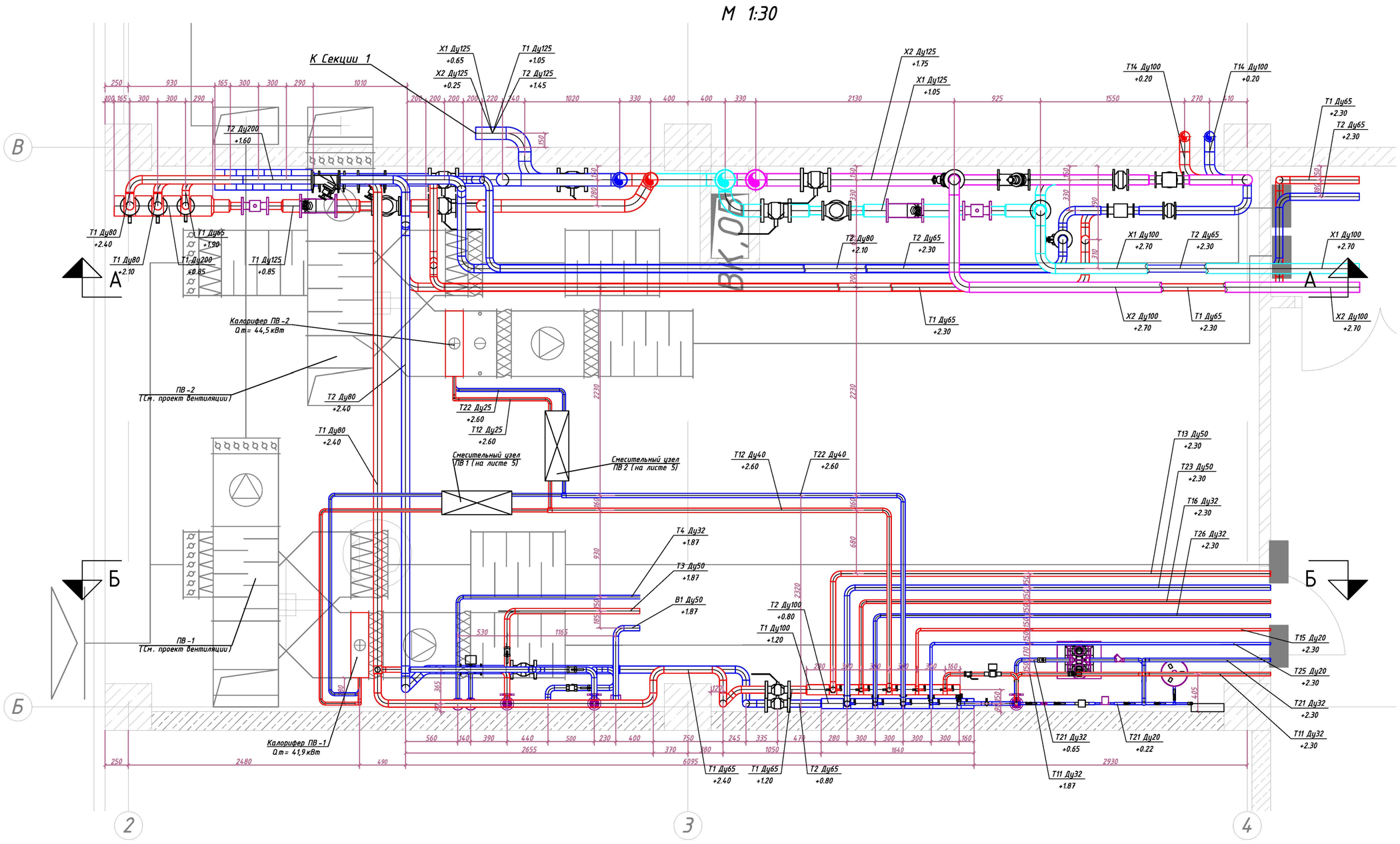
Согласовано

Взам. инв. №

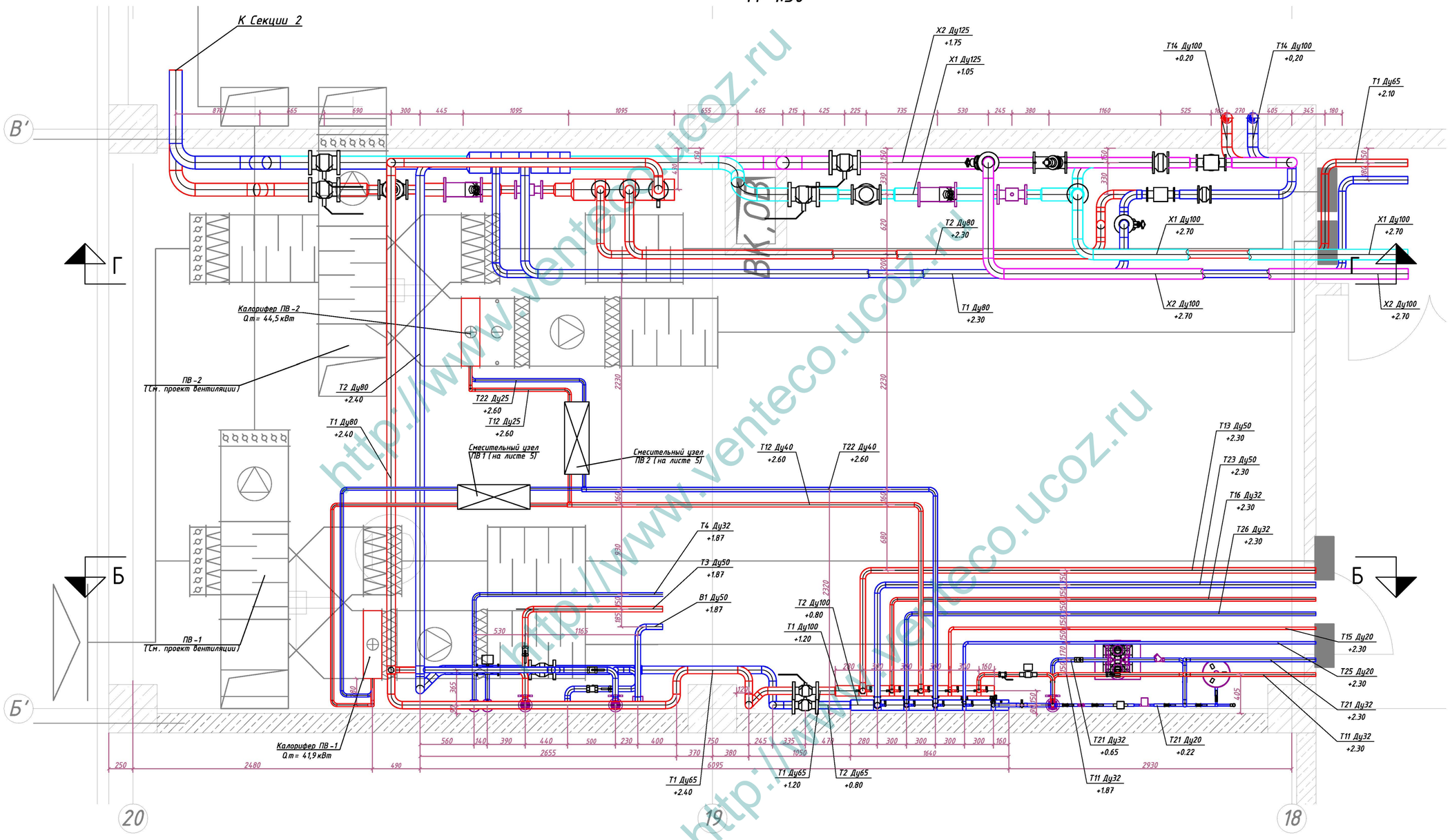
Подп. и дата

Инв. № подл.

Узел №1 (на отм.+10,050)
М 1:30

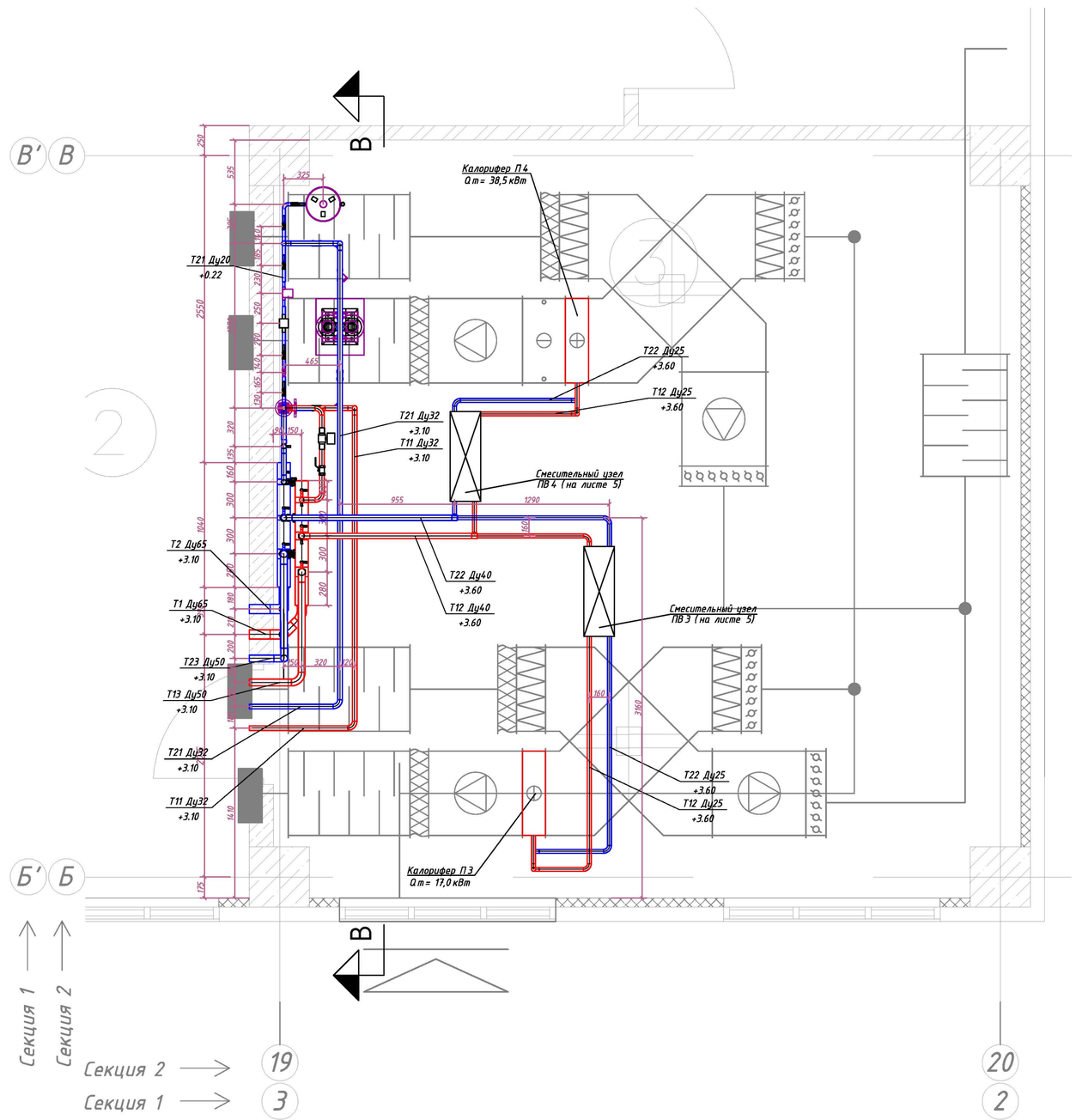


Узел №3 (на отм.+10,050)
М 1:30

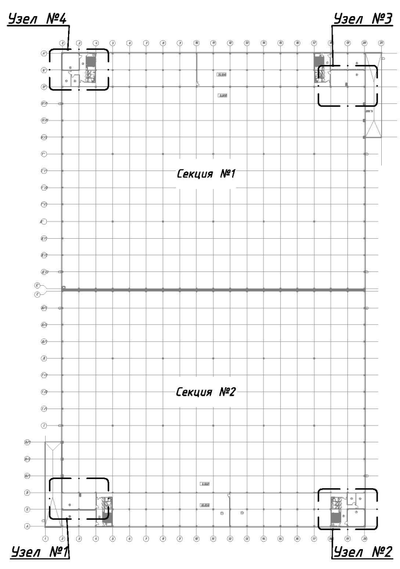


http://www.venteco.ucoz.ru

Узлы №2,4 (на отм.+10,050)
М 1:30



План-схема



Примечания

1. Границей проектирования ИТП являются ограждающие ограждающие конструкции помещений №№ 3,10.
2. Разрезы венкамер, пом. №№3,10 даны на листах №№ 9-12.

						МС 210.12.20		- ОВ (1-4).2
						Многофункциональный торгово-сервисный и производственно-складской комплекс по адресу: Московская обл., Раменский район, село Михайловская слобода		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП		Попов			06.2013	Корпуса 1 - 4	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ефремов			06.2013		Р	04	12
Проверил		Полетаев			06.2013	ИТП. Планы тепловых узлов на отметке +10,050	МОНТАЖСТРОЙ		

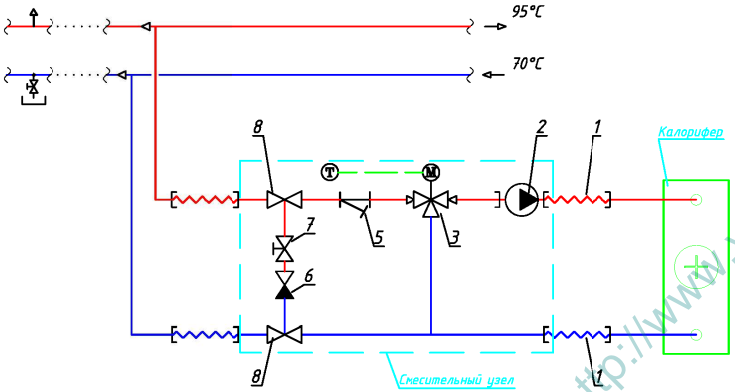
Согласовано

Взам. инв.№

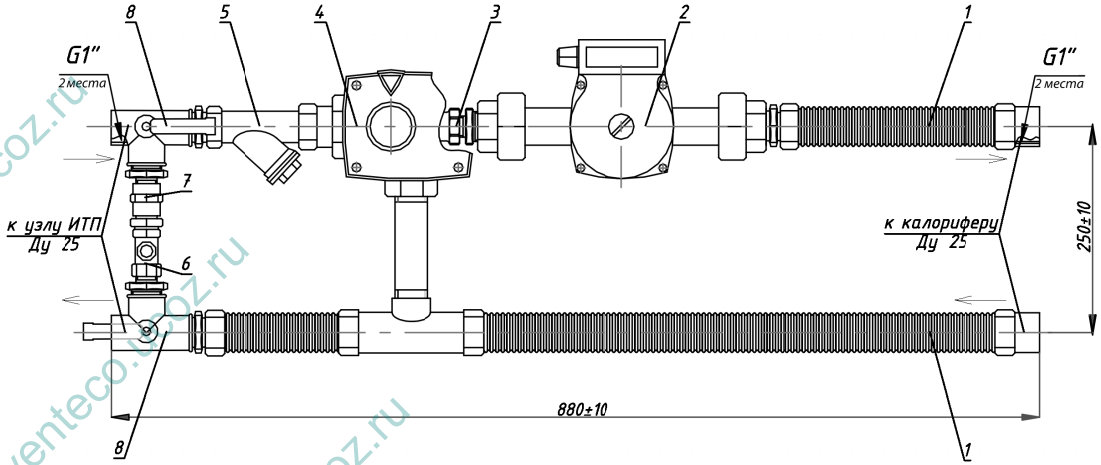
Подп. и дата

Инв.№ подл.

Принципиальная схема



Монтажная схема смесительного узла



Компоненты смесительного узла:

1. Нержавеющие присоединительные шланги.
2. Циркуляционный насос.
3. Трёхходовой вентиль.
4. Сервопривод вентиля.
5. Отстойный и очищающий фильтр.
6. Обратный клапан.
7. Регулирующий вентиль для установки сопротивления байпаса.
8. Сервисные запорные шаровые вентили.

http://www.venteco.ucoz.ru
http://www.venteco.ucoz.ru
http://www.venteco.ucoz.ru

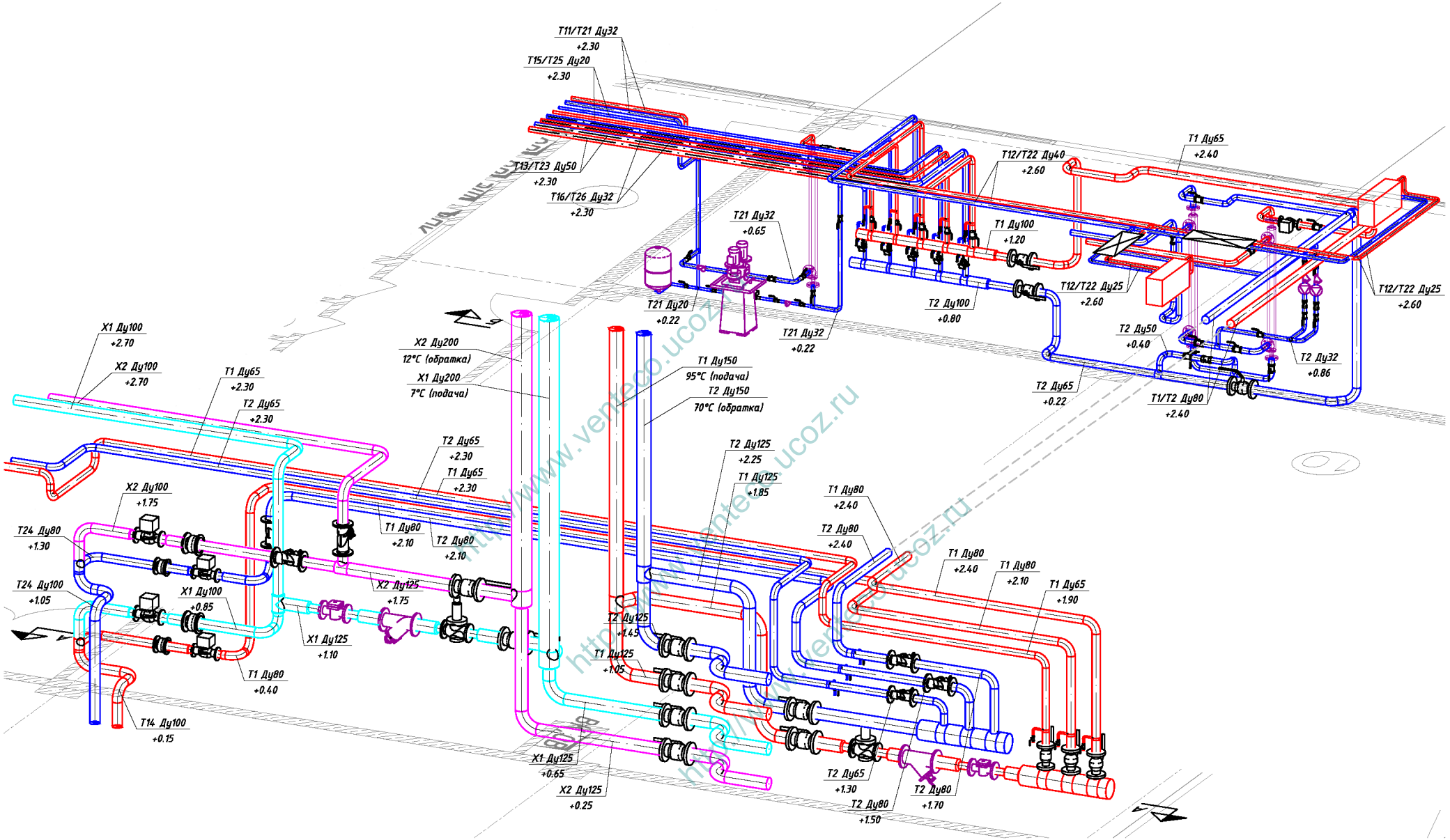
Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МС 210.12.20 - ОВ (1-4).2		
						Многофункциональный торгово-сервисный и производственно-складской комплекс по адресу: Московская обл., Раменский район, село Михайловская слобода		
ГИП		Попов			06.2013	Корпуса 1-4	Стадия	Лист	Листов
							Р	05	12
Разраб.		Ефремов			06.2013				
Проверил		Полетаев			06.2013	Схемы узлов обвязки калориферов систем П1-П5	МОНТАЖСТРОЙ		



Примечания

1. Положение узла в здании – смотреть план-схему на Листе 4 .

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Попов			06.2013
Разраб.		Ефремов			06.2013
Проверил		Полетаев			06.2013

МС 210.12.20 – ОВ (1-4).2

Многофункциональный торгово-сервисный и производственно-складской комплекс по адресу: Московская обл., Раменский район, село Михайловская слобода

Корпуса 1-4

Стадия	Лист	Листов
Р	06	12

Тепловой узел №1.
Схема 3х-мерная

МОНТАЖСТРОЙ

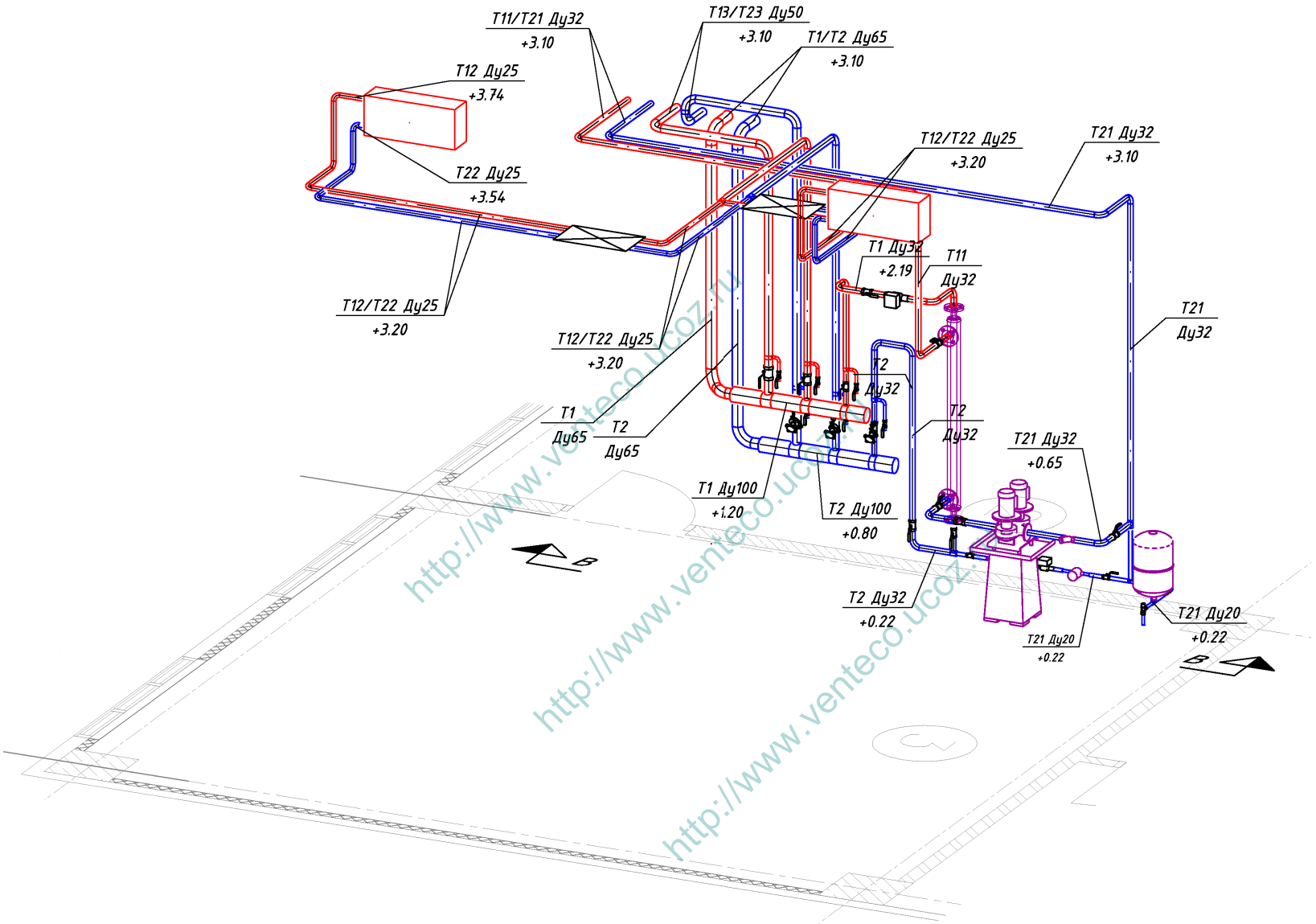
Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

http://www.ventecs.ucoz.ru



http://www.venteco.ucoz.ru

Примечания

1. Положение узла в здании – смотреть план-схему на Листе 4 .

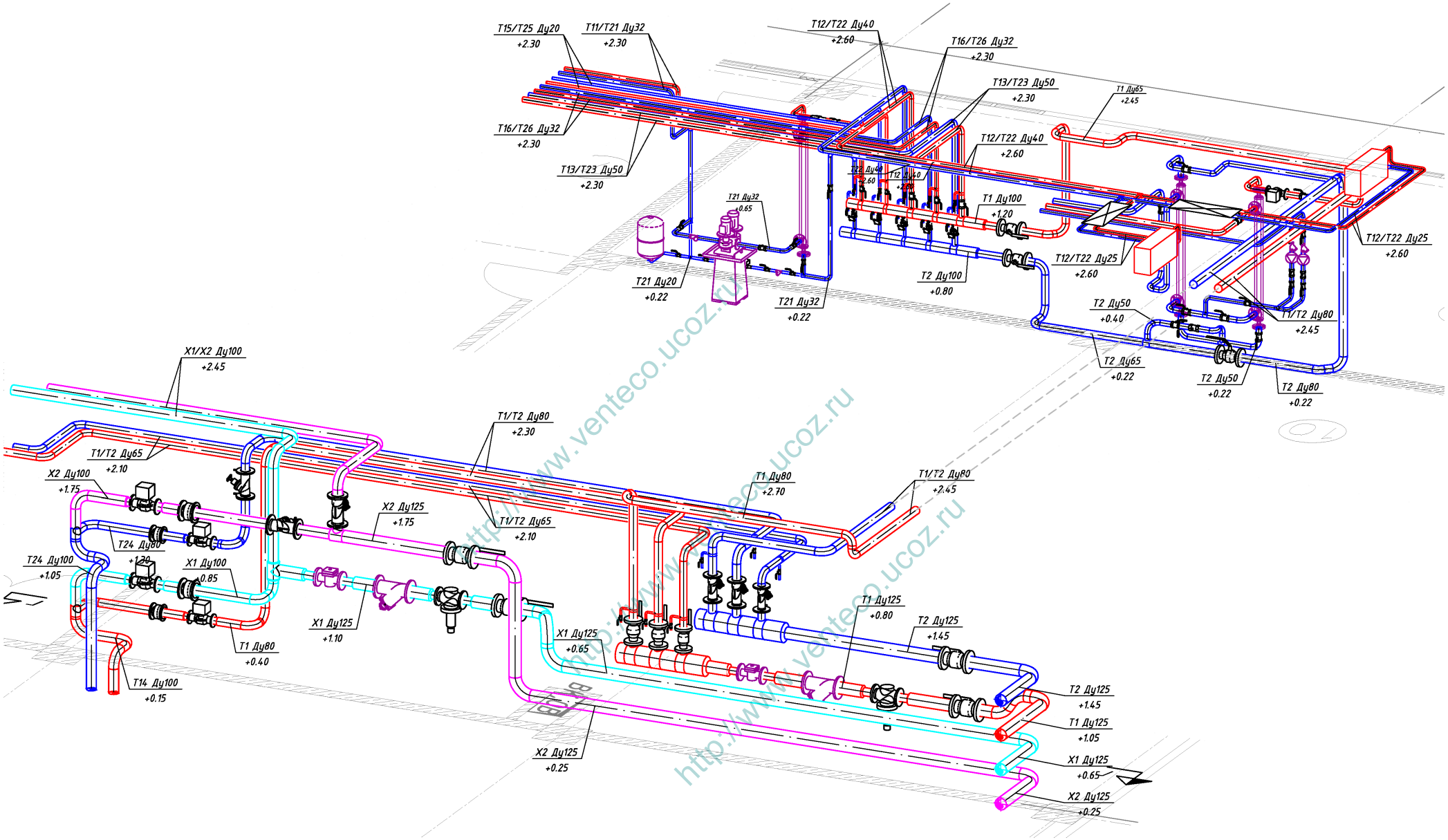
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МС 210.12.20 – ОВ (1-4).2		
						Многофункциональный торгово-сервисный и производственно-складской комплекс по адресу: Московская обл., Раменский район, село Михайловская слобода		
ГИП		Попов			06.2013	Корпуса 1-4	Стадия	Лист	Листов
							Р	07	12
Разраб.		Ефремов			06.2013				
Проверил		Полетаев			06.2013	Тепловой узел №2,4. Схема 3х-мерная	МОНТАЖСТРОЙ		

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.



http://www.venteco.ucoz.ru

Примечания

1. Положение узла в здании – смотреть план-схему на Листе 4 .

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МС 210.12.20 – ОВ (1-4).2		
						Многофункциональный торгово-сервисный и производственно-складской комплекс по адресу: Московская обл., Раменский район, село Михайловская слобода		
ГИП		Попов			06.2013	Корпуса 1-4	Стадия	Лист	Листов
							Р	08	12
Разраб.		Ефремов			06.2013				
Проверил		Полетаев			06.2013	Тепловой узел №3. Схема 3х-мерная	МОНТАЖСТРОЙ		

Согласовано

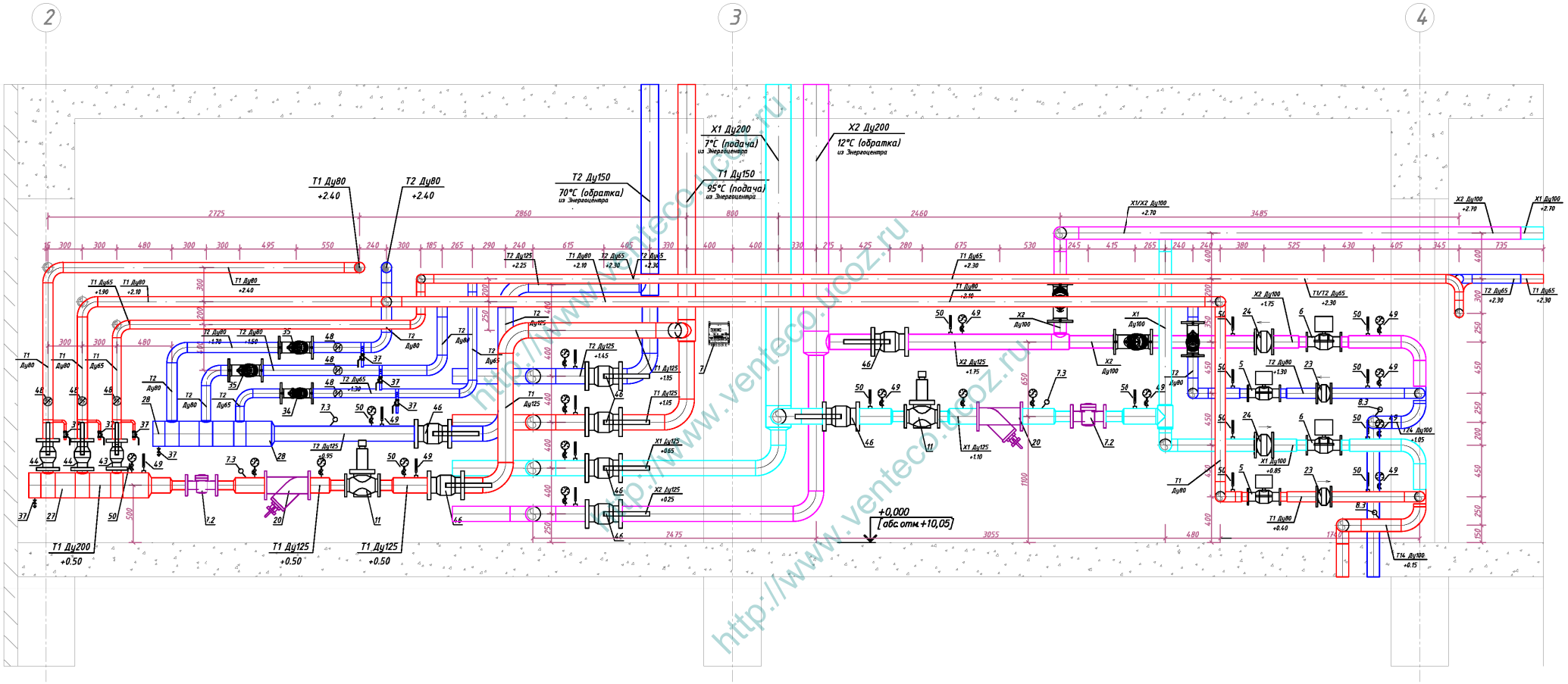
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

А – А

М 1:25



Примечания

1. Отметки трубопроводов даны от уровня пола 3го этажа.
2. Положение узла в здании - смотреть план-схему на Листе 4 .

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Попов			06.2013
Разраб.		Ефремов			06.2013
Проверил		Полетаев			06.2013

МС 210.12.20 – ОВ (1-4).2

Многофункциональный торгово-сервисный и производственно-складской комплекс по адресу: Московская обл., Раменский район, село Михайловская слобода

Корпуса № 1-4

Стадия	Лист	Листов
Р	09	12

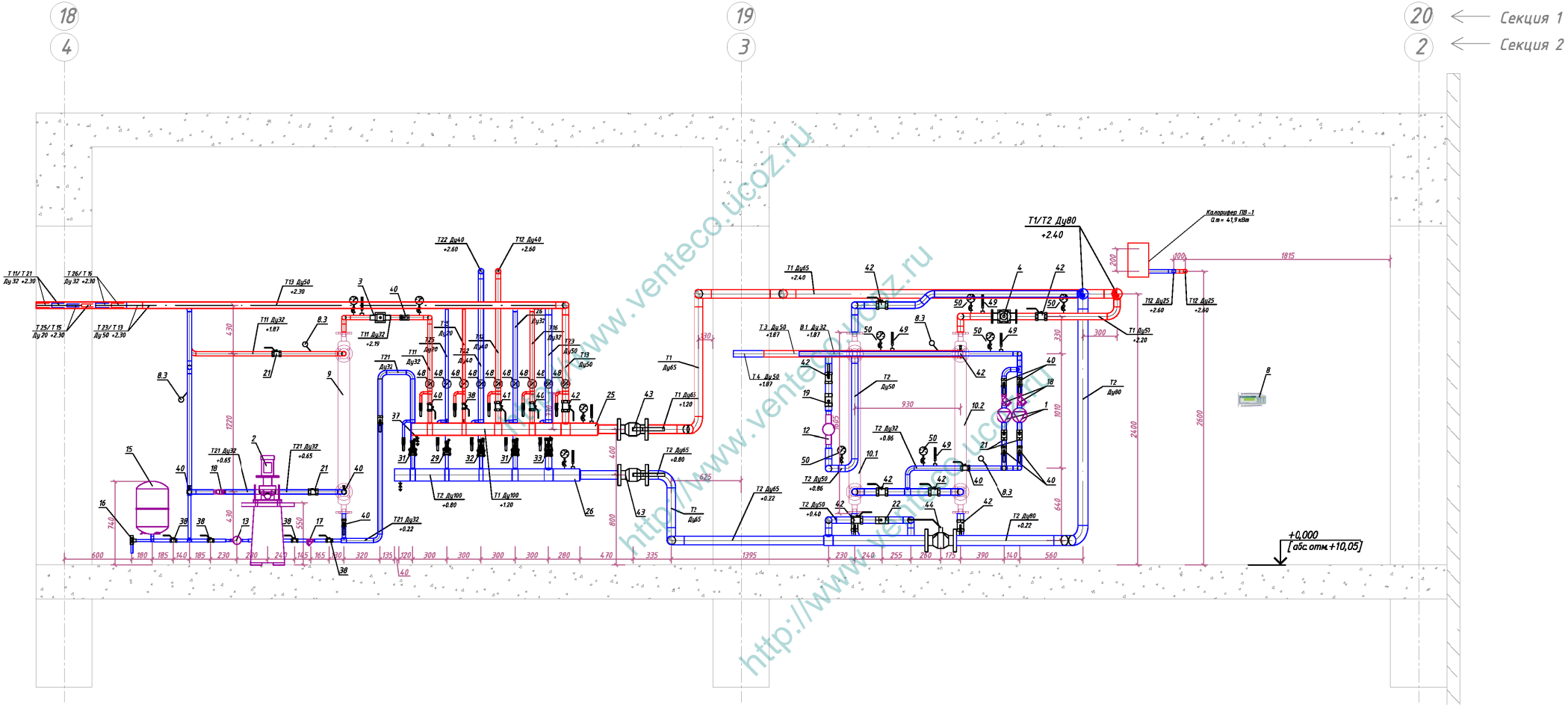
Разрез А-А.
Монтажная схема

МОНТАЖСТРОЙ

http://www.venteco.ucoz.ru

Б – Б

М 1:25



Примечания

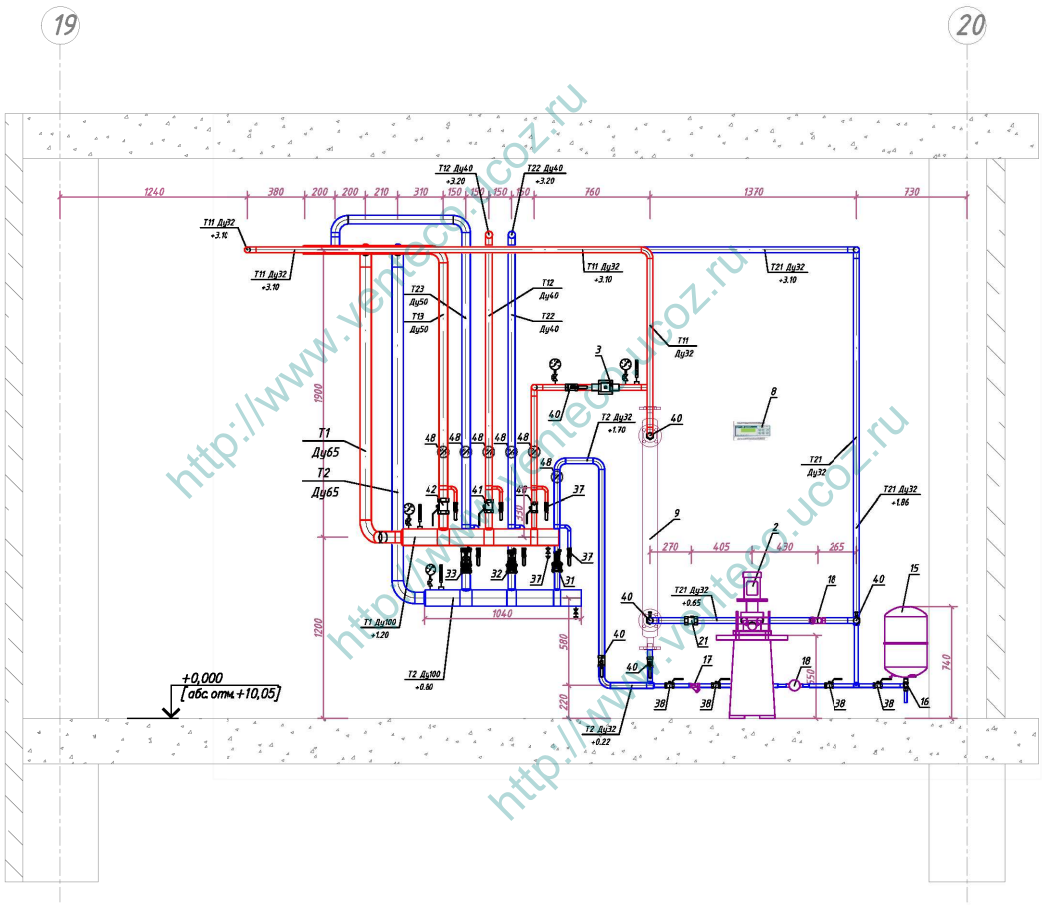
1. Отметки трубопроводов даны от уровня пола 3го этажа.
2. Положение узла в здании – смотреть план-схему на Листе 4 .

						МС 210.12.20 – ОВ (1-4).2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Многофункциональный торгово-сервисный и производственно-складской комплекс по адресу: Московская обл., Раменский район, село Михайловская слобода			
ГИП		Попов			06.2013	Корпуса № 1-4	Стадия	Лист	Листов
							Р	10	12
Разраб.		Ефремов			06.2013				
Проверил		Полетаев			06.2013	Разрез Б-Б. Монтажная схема	МОНТАЖСТРОЙ		

http://www.venteco.ucoz.ru

В – В

М 1:25



Примечания

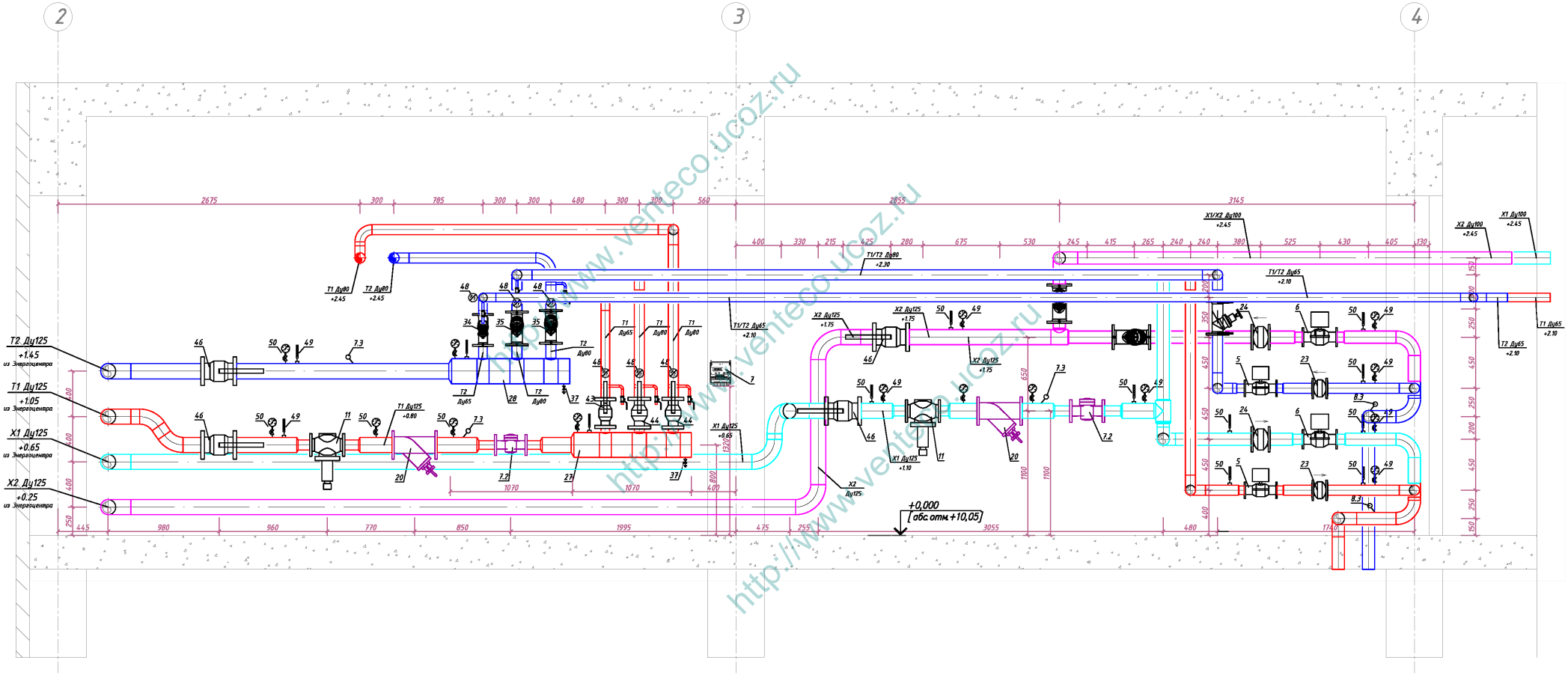
1. Отметки трубопроводов даны от уровня пола 3го этажа.
2. Положение узла в здании – смотреть план-схему на Листе 4 .

						МС 210.12.20 – ОВ (1–4).2		
						Многофункциональный торгово-сервисный и производственно-складской комплекс по адресу: Московская обл., Раменский район, село Михайловская слобода		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП		Попов			06.2013	Корпуса № 1–4	Стадия	Лист	Листов
							Р	11	12
Разраб.		Ефремов			06.2013				
Проверил		Полетаев			06.2013	Разрез В–В. Монтажная схема	МОНТАЖСТРОЙ		

http://www.venteco.ucoz.ru

Г – Г

М 1:25



Примечания

1. Отметки трубопроводов даны от уровня пола 3го этажа.
2. Положение узла в здании – смотреть план-схему на Листе 4 .

						МС 210.12.20 – ОВ (1-4).2			
						Многофункциональный торгово-сервисный и производственно-складской комплекс по адресу: Московская обл., Раменский район, село Михайловская слобода			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
ГИП		Попов			06.2013	Корпуса № 1-4	Стадия	Лист	Листов
							Р	12	12
Разраб.		Ефремов			06.2013				
Проверил		Полетаев			06.2013	Разрез Б-Б. Монтажная схема	МОНТАЖСТРОЙ		

http://www.venteco.ucoz.ru

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Изготовитель / поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Узел 1 (3), оборудование							
1	Насос ГВС циркуляционный	UPS 25-40		Grundfos	шт.	2		
2	Насос отопления циркуляционный	UPSD 32-30F		Grundfos	шт.	1		
3	Клапан запорно-регулирующий с электроприводом КР 2х-ходовой Kvs=6.3	КЗР Ду25	Тип1	НПФ «ТЭМ Прибор»	шт.	1		Отопление (1)
4	Клапан запорно-регулирующий с электроприводом КР 2х-ходовой Kvs=40	КЗР Ду50	Тип1	НПФ «ТЭМ Прибор»	шт.	1		ГВС
5	Клапан запорно-регулирующий с электроприводом КР 2х-ходовой Kvs=63	КЗР Ду65	Тип1	НПФ «ТЭМ Прибор»	шт.	2		ТС
6	Клапан запорно-регулирующий с электроприводом КР 2х-ходовой Kvs=63	КЗР Ду80	Тип1	НПФ «ТЭМ Прибор»	шт.	2		ХС
7	Теплосчетчик	ВИСТ.Т		ЗАО «НПО Тепловизор»	компл.	2		Тепло, Холод
7.1	Тепловычислитель			- // -	шт.	1		
7.2	Преобразователь расхода (расходомер ультразвуковой)	Ду80 0,40 -160,0 м3/ч		- // -	шт.	1		
7.3	Термопреобразователь сопротивления, в компл. с бобышкой	Pt500		- // -	шт.	2		
7.4	Комплект монтажных частей для монтажа расходомеров теплосчетчика (фланцевое исполнение)			- // -				
8	Регулятор электронный	АРТ-05.02		НПФ «ТЭМ Прибор»	шт.	1		
8.1	Датчик температуры внутреннего воздуха			НПФ «ТЭМ Прибор»	шт.	1		
8.2	Датчик температуры наружного воздуха			НПФ «ТЭМ Прибор»	шт.	1		
8.3	Термопреобразователь сопротивления, в компл. с бобышкой	Pt500		НПФ «ТЭМ Прибор»	шт.	4		
9	Теплообменник кожухотрубный (отопление)	JAD 3.18		NEMEN	шт.	1		
10	Теплообменник кожухотрубный (ГВС)	JAD 5.36		NEMEN	шт.	2		Аналоги: "NEMEN" WR 85-10, JAD 5.36K

http://www.venteco.ucoz.ru

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ефремов			
Пров.		Полетаев			
ГИП		Попов			

МС 210.12.20-ОВ.СО

Многофункциональный торгово-сервисный и производственно-складской комплекс по адресу: Московская обл., Раменский район, село Михайловская слобода

Корпуса 1-4 (на 1 секцию)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

ИТП. Спецификация оборудования, изделий и материалов

МОНТАЖСТРОЙ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Редуктор давления с ручным управлением	Ду80	21б4бк	Сантехкомплект	шт.	2		Аналоги: клапан РД-25 (Россия); "ITAP" Арт.143 - Eurobrass
12	Водомер холодной воды Qпот=10,0м3/ч, Рр1,6 МПа	Ду40	МТК-40 Водоучет	Сантехкомплект	шт.	1		
13	Водомер подпитки отопления	Ду15	ВСГ 15д	Сантехкомплект	шт.	1		
14	Клапан автоматической подпитки с сетчатым фильтром и ручным вентилем, с манометром, 1/2"	Ду20	Арт. 553140	Caleffi	шт.	1		
15	Бак мембранный расширительный 25л	NG25		Reflex	шт.	1		
16	Клапан предохранительный ртах =2,5 бар, 110С	Ду15		Reflex	шт.	1		Аналоги: "NEMEN" Арт.1915
17	Фильтр сетчатый муфтовый	Ду20		ITAP	шт.	1		
18	- // -	Ду32		ITAP	шт.	3		
19	- // -	Ду50		ITAP	шт.	1		
20	Фильтр сетчатый фланцевый	Ду125		ITAP	шт.	2		
21*	Клапан обратный пружинный муфтовый	Ду20	Арт.104 Roma	ITAP	шт.	1		
21	- // -	Ду32	Арт.104 Roma	ITAP	шт.	2		
22	- // -	Ду50	Арт.104 Roma	ITAP	шт.	2		
23	Клапан обратный фланцевый	Ду80			шт.	2		
24	- // -	Ду100			шт.	2		
25	Подающий распределительный коллектор Ф108х4,0	Труба Ф108х4,0	ГОСТ 10704-91					учтен в расходных материалах, п.9 Лист4
26	Обратный распределительный коллектор Ф108х4,0	Труба Ф108х4,0	ГОСТ 10704-91					-""-
27	Подающий распределительный коллектор Ф219х6,0	Труба Ф219х6,0	ГОСТ 10704-91					-""-
28	Обратный распределительный коллектор Ф219х6,0	Труба Ф219х6,0	ГОСТ 10704-91					-""-
29	Клапан балансировочный муфтовый	Ду20	Cim727	Cimberio	шт.	1		Аналоги: "Danfoss" MSV-C
30	- // -	Ду25	Cim727	Cimberio	шт.	1		-""-
31	- // -	Ду32	Cim727	Cimberio	шт.	1		-""-
32	- // -	Ду40	Cim727	Cimberio	шт.	1		-""-
33	- // -	Ду50	Cim727	Cimberio	шт.	1		-""-
34	Клапан балансировочный фланцевый	Ду65	Cim3739	Cimberio	шт.	1		Аналоги: "Danfoss" MSV-F2
35	- // -	Ду80	Cim3739	Cimberio	шт.	3		-""-

http://www.venteco.ucoz.ru
http://www.venteco.ucoz.ru
http://www.venteco.ucoz.ru

1	2	3	4	5	6	7	8	9
36	- // -	Ду100	Cim3739	Cimberio	шт.	2		-""-
37	Шаровый кран муфтовый	Ду15	Арт.098 Ideal	ITAP	шт.	11		
38	- // -	Ду20	Арт.098 Ideal	ITAP	шт.	9		в том числе спускники
39	- // -	Ду25	Арт.098 Ideal	ITAP	шт.	2		
40	- // -	Ду32	Арт.098 Ideal	ITAP	шт.	11		
41	- // -	Ду40	Арт.098 Ideal	ITAP	шт.	1		
42	- // -	Ду50	Арт.098 Ideal	ITAP	шт.	10		
43	Задвижка фланцевая	Ду65	TECFLY	Tecofi	шт.	3		или аналог
44	- // -	Ду80	TECFLY	Tecofi	шт.	3		или аналог
45	- // -	Ду100	TECFLY	Tecofi	шт.	1		или аналог
46	- // -	Ду125	TECFLY	Tecofi	шт.	8		или аналог
47	Воздухоотводчик автоматический	Ду15		ITAP	шт.	4		
48	Термоманометр 4бар, 110С			WIKA	шт.	10		для врезки в верт. участки
48.1	Бобышка к термоманометру		БП1-М20х1,5	WIKA	шт.	10		
49	Термометр биметаллический Т=120С, длина штока 40мм		А 5001	WIKA	шт.	8		
49.1	Бобышка к термометру		БП1-М20х1,5	WIKA	шт.	8		
49.2	Гильза защитная для термометра				шт.	8		
50	Манометр 0-6,0 бар, Т=120С, 40мм		111.10	WIKA	шт.	23		
50.1	Трехходовой кран к манометру Т=120С	Ду15	MV25-015	WIKA	шт.	26		
	Узел 1 (3), материалы							
1	Труба стальная ВГП	Ду15	ГОСТ 3262-75		м	1.7		
2	Труба стальная ВГП	Ду20	ГОСТ 3262-75		м	14.4		
3	Труба стальная ВГП	Ду25	ГОСТ 3262-75		м	10.9		
4	Труба стальная ВГП	Ду32	ГОСТ 3262-75		м	32.2		
5	Труба стальная ВГП	Ду40	ГОСТ 3262-75		м	16.2		
6	Труба стальная электросварная	Dy 50 - 57*3,5	ГОСТ 10704-91		м	24.5		
7	Труба стальная электросварная	Dy 65 - 76*4,0	ГОСТ 10704-91		м	35.2		
8	Труба стальная электросварная	Dy 80 - 89*4,0	ГОСТ 10704-91		м	47.1		

http://www.venteco.ucoz.ru
http://www.venteco.ucoz.ru
http://www.venteco.ucoz.ru

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Труба стальная электросварная	Dy100 – 108*4,0	ГОСТ 10704-91		м	23.0		
10	Труба стальная электросварная	Dy125 – 133*4,0	ГОСТ 10704-91		м	14.2		
11	Труба стальная электросварная	Dy150 – 159*4,5	ГОСТ 10704-91		м	5.7		применительно к узлу 1
12	Труба стальная электросварная	Dy200 – 219*6,0	ГОСТ 10704-91		м	10.1		применительно к узлу 1
13	Отвод стальной – 45	Ду65	ГОСТ 10704-91		шт.	1		
14	Отвод стальной – 45	Ду80	ГОСТ 10704-91		шт.	1		
15	Отвод стальной – 60	Ду80	ГОСТ 10704-91		шт.	1		
16	Отвод стальной – 60	Ду100	ГОСТ 10704-91		шт.	1		
17	Отвод стальной – 60	Ду125	ГОСТ 10704-91		шт.	1		
18	Отвод стальной – 90	Ду15	ГОСТ 3262-75		шт.	10		
19	Отвод стальной – 90	Ду20	ГОСТ 3262-75		шт.	5		
20	Отвод стальной – 90	Ду25	ГОСТ 3262-75		шт.	12		
21	Отвод стальной – 90	Ду32	ГОСТ 3262-75		шт.	26		
22	Отвод стальной – 90	Ду40	ГОСТ 3262-75		шт.	4		
23	Отвод стальной – 90	Ду50	ГОСТ 10704-91		шт.	21		
24	Отвод стальной – 90	Ду65	ГОСТ 10704-91		шт.	29		
25	Отвод стальной – 90	Ду80	ГОСТ 10704-91		шт.	26		
26	Отвод стальной – 90	Ду100	ГОСТ 10704-91		шт.	15		
27	Отвод стальной – 90	Ду125	ГОСТ 10704-91		шт.	15		
28	Отвод стальной – 90	Ду200	ГОСТ 10704-91		шт.	2		
29	Переход стальной	20/15	ГОСТ 10704-91		шт.	2		
30	Переход стальной	50/40	ГОСТ 10704-91		шт.	2		
31	Переход стальной	100/65	ГОСТ 10704-91		шт.	2		
32	Переход стальной	125/65	ГОСТ 10704-91		шт.	2		
33	Переход стальной	125/80	ГОСТ 10704-91		шт.	6		
34	Переход стальной	125/100	ГОСТ 10704-91		шт.	1		
35	Переход стальной	200/125	ГОСТ 10704-91		шт.	4		
36	Тройник стальной – 90	20/20/15	ГОСТ 3262-75		шт.	3		
37	Тройник стальной – 90	20/20	ГОСТ 3262-75		шт.	1		
38	Тройник стальной – 90	32/32/15	ГОСТ 3262-75		шт.	4		
39	Тройник стальной – 90	32/32/25	ГОСТ 3262-75		шт.	1		
40	Тройник стальной – 90	32/32	ГОСТ 3262-75		шт.	3		

http://www.venteco.ucoz.ru
http://www.venteco.ucoz.ru
http://www.venteco.ucoz.ru

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

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9
41	Тройник стальной - 90	40/40/15	ГОСТ 3262-75		шт.	2		
42	Тройник стальной - 90	40/40/25	ГОСТ 3262-75		шт.	2		
43	Тройник стальной - 90	50/50/15	ГОСТ 10704-91		шт.	2		
44	Тройник стальной - 90	50/50/32	ГОСТ 10704-91		шт.	1		
45	Тройник стальной - 90	50/50	ГОСТ 10704-91		шт.	1		
46	Тройник стальной - 90	80/80/50	ГОСТ 10704-91		шт.	3		
47	Тройник стальной - 90	100/100/20	ГОСТ 10704-91		шт.	3		
48	Тройник стальной - 90	100/100/25	ГОСТ 10704-91		шт.	2		
49	Тройник стальной - 90	100/100/32	ГОСТ 10704-91		шт.	2		
50	Тройник стальной - 90	100/100/40	ГОСТ 10704-91		шт.	1		
51	Тройник стальной - 90	100/100/50	ГОСТ 10704-91		шт.	2		
52	Тройник стальной - 90	100/100/80	ГОСТ 10704-91		шт.	2		
53	Тройник стальной - 90	125/125/100	ГОСТ 10704-91		шт.	1		
54	Тройник стальной - 90	125/125	ГОСТ 10704-91		шт.	1		
55	Тройник стальной - 90	150/150/125	ГОСТ 10704-91		шт.	2		
56	Тройник стальной - 90	200/200/125	ГОСТ 10704-91		шт.	2		
57	Изоляция тепловая, листы 13 мм	K-Flex ST/AD		K-Flex	м.кв.	301,5		Ду15 - Ду50
	Узел 2 (4), оборудование							
2	Насос отопления циркуляционный	UPSD 32-30F		Grundfos	шт.	1		
3	Клапан запорно-регулирующий с электроприводом КР 2х-ходовой Kvs=6.3	КЗР Ду25	Тип1	НПФ «ТЭМ Прибор»	шт.	1		Отопление [2]
8	Регулятор электронный	АРТ-05.02		НПФ «ТЭМ Прибор»	шт.	1		
8.1	Датчик температуры внутреннего воздуха			НПФ «ТЭМ Прибор»	шт.	1		
8.2	Датчик температуры наружного воздуха			НПФ «ТЭМ Прибор»	шт.	1		
8.3	Термопреобразователь сопротивления, в компл. с бобышкой	Pt500		НПФ «ТЭМ Прибор»	шт.	4		
9	Теплообменник кожухотрубный (отопление)	JAD 3.18		NEMEN	шт.	1		
13	Водомер подпитки отопления	Ду15	ВСГ 15д	Сантехкомплект	шт.	1		
14	Клапан автоматической подпитки с сетчатым фильтром и ручным вентилем, с манометром, 1/2"	Ду20	Арт. 553140	Caleffi	шт.	1		

http://www.venteco.ucoz.ru
http://www.venteco.ucoz.ru
http://www.venteco.ucoz.ru

1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	Бак мембранный расширительный 25л	NG25		Reflex	шт.	1		
16	Клапан предохранительный ртах =2,5 бар, 110С	Ду15		Reflex	шт.	1		Аналоги: "NEMEN" Арт.1915
17	Фильтр сетчатый муфтовый	Ду20		ITAP	шт.	1		
19	Фильтр сетчатый муфтовый	Ду32		ITAP	шт.	1		
21	Клапан обратный пружинный муфтовый	Ду32	Арт.104 Roma	ITAP	шт.	1		
25	Подающий распределительный коллектор Ф108х4,0	Труба Ф108х4,0	ГОСТ 10704-91					учтен в расходных материалах, п.9 Лист6
26	Обратный распределительный коллектор Ф108х4,0	Труба Ф108х4,0	ГОСТ 10704-91					-""-
30	Клапан балансировочный муфтовый	Ду25	Cim727	Cimberio	шт.	1		Аналоги: "Danfoss" MSV-C
32	- // -	Ду40	Cim727	Cimberio	шт.	1		-""-
33	- // -	Ду50	Cim727	Cimberio	шт.	1		-""-
37	Шаровый кран муфтовый	Ду15	Арт.098 Ideal	ITAP	шт.	6		
38	- // -	Ду20	Арт.098 Ideal	ITAP	шт.	5		
39	- // -	Ду25	Арт.098 Ideal	ITAP	шт.	2		
40	- // -	Ду32	Арт.098 Ideal	ITAP	шт.	5		
41	- // -	Ду40	Арт.098 Ideal	ITAP	шт.	1		
42	- // -	Ду50	Арт.098 Ideal	ITAP	шт.	1		
47	Воздухоотводчик автоматический	Ду15		ITAP	шт.	4		
	Узел 2(4), материалы							
1	Труба стальная ВГП	Ду15	ГОСТ 3262-75		м	1.1		
2	Труба стальная ВГП	Ду20	ГОСТ 3262-75		м	1.6		
3	Труба стальная ВГП	Ду25	ГОСТ 3262-75		м	14.5		
4	Труба стальная ВГП	Ду32	ГОСТ 3262-75		м	16.8		
5	Труба стальная ВГП	Ду40	ГОСТ 3262-75		м	6.6		
6	Труба стальная электросварная	Dy 50 - 57*3,5	ГОСТ 10704-91		м	5.8		
7	Труба стальная электросварная	Dy 65 - 76*4,0	ГОСТ 10704-91		м	4.2		
8	Труба стальная электросварная	Dy 80 - 89*4,0	ГОСТ 10704-91		м	1.7		
9	Труба стальная электросварная	Dy100 - 108*4,0	ГОСТ 10704-91		м	2,4		
10	Отвод-45	Ду65	ГОСТ 10704-91			1		
11	Отвод-90	Ду25	ГОСТ 10704-91			6		

http://www.venteco.ucoz.ru

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

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Отвод-90	Ду32	ГОСТ 10704-91			5		
13	Отвод-90	Ду50	ГОСТ 10704-91			3		
14	Отвод-90	Ду65	ГОСТ 10704-91			4		
15	Отвод-90	Ду15	ГОСТ 10704-91			6		
16	Отвод-90	Ду20	ГОСТ 10704-91			1		
17	Отвод-90	Ду25	ГОСТ 10704-91			8		
18	Отвод-90	Ду32	ГОСТ 10704-91			10		
19	Отвод-90	Ду40	ГОСТ 10704-91			2		
20	Отвод-90	Ду50	ГОСТ 10704-91			2		
21	Тройник-90	20/20	ГОСТ 10704-91			2		
22	Тройник-90	32/32/15	ГОСТ 10704-91			2		
23	Тройник-90	32/32/25	ГОСТ 10704-91			1		
24	Тройник-90	32/32	ГОСТ 10704-91			1		
25	Тройник-90	40/40/15	ГОСТ 10704-91			2		
26	Тройник-90	40/40/25	ГОСТ 10704-91			2		
27	Тройник-90	50/50/15	ГОСТ 10704-91			2		
28	Тройник-90	100/100/25	ГОСТ 10704-91			2		
29	Тройник-90	100/100/40	ГОСТ 10704-91			2		
30	Тройник-90	100/100/50	ГОСТ 10704-91			2		
31	Переход	20/15	ГОСТ 10704-91			2		
32	Переход	100/65	ГОСТ 10704-91			2		

http://www.venteco.ucoz.ru
http://www.venteco.ucoz.ru
http://www.venteco.ucoz.ru

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

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата