

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ОВ1

№ п/п	Наименование	№ листа
1	Общие данные	1
2	Отопление. План - 2-го этажа	2
3	Отопление. План - 1-го этажа.	3
4	Отопление. План 1-го этажа.	4
5	Отопление. План 2-го (типового) этажа.	5
6	Отопление. План 5-го этажа.	6
7	Отопление. Аксон.схема отопления.	7
8	Отопление. Узел установки полного конвектора на 2-5 этажах.	8

Общие указания.

В настоящем разделе разработаны технические решения систем отопления для административного здания, находящегося по адресу:

г. Москва, Озерковская набережная, д.14, стр. 1

Здание - 5-и этажное строение с двумя подземными этажами.

В здании размещены:

- в подземных этажах размещены стоянки автомашин и технические помещения;
- офисные помещения на 5-и этажах;

Общая площадь здания составляет в том числе :2449,7 м²
 - надземная1812,6 м².
 - подземная..... 637,12 м².
 Кубатура здания составляет11993 м³.

Проект разработан на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- действующих нормативных документов:

СП 23-01-99* «Строительная климатология»,
 СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»,
 СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»,
 СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»,
 СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»,
 СП44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»,
 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»,
 СП51.13330.2011 «Защита от шума»,
 МГСН 4.04-94 «Многофункциональные здания и комплексы».

Расчетные параметры наружного воздуха:

- для расчета систем отопления

$$t_n = -28^{\circ}\text{C},$$

$$J_n = -25,3 \text{ кДж/кг};$$

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период $t_{ср} = -3,1^{\circ}\text{C}$.

Продолжительность отопительного периода $n = 214$ сут.

Расчетные параметры внутреннего воздуха в холодный период приняты по СП 60.13330.2012 и СНиП 23-01-99*.

Конструкции ограждений см. в архитектурно-строительном разделе проекта.

Теплоснабжение.

Теплоснабжение здания предусматривается от ИТП, расположенного в на -2 этаже. Ввод теплоносителя в осях Б-В/4-5 двумя трубами Ду=50мм.

Параметры теплоносителя для систем отопления: $t_{пр.} = 85^{\circ}\text{C}$ $t_{обр.} = 65^{\circ}\text{C}$

Отопление.

Здание оснащается центральной водяной системой отопления.

Схема - двухтрубная, тупиковая.

Для -2-го этажа отопительный трубопровод (2 трубы) прокладывается над полом и под потолком. В нижних точках на трубопроводе отопления устанавливаются краны для слива воды, в верхних точках автоматические воздухоотводчики. Для отопления -2 и минус 1 этажей применены стальные панельные радиаторы фирмы KERMI (Германия). Для отопления 1-го этажа применяются встраиваемые в пол конвекторы со встроенными вентиляторами Qtherm НК Mini 190 (с регулированием подачи теплоносителя и скорости вращения вентилятора), с отверстием для отвода конденсата (отвод конденсата предусмотрен в разделе кондиционирования воздуха). В летнем периоде года эти конвекторы работают в режиме кондиционера.

Для отопления 2-го5-го этажей применяются встраиваемые в пол конвекторы Ntherm Air 250.150 (с регулированием подачи теплоносителя, без вентилятора, с патрубками подачи воздуха от системы вентиляции), с отверстием для отвода конденсата (отвод конденсата предусмотрен в разделе кондиционирования воздуха). В летний период полные конвекторы работают в режиме кондиционера.

В системе отопления принята стояковая разводка теплоносителя теплоизолированными стальными бесшовными трубами по ГОСТ 8732-78. На -2-м и -1-м этажах для разводки теплоносителя применяются стальные бесшовные трубы по ГОСТ 8732-78. На 1-м5-м этажах разводка теплоносителя от стояков к приборам отопления осуществляется трубами из сшитого полиэтилена REHAU RAUTITAN pink в теплоизоляции K-Flex ST 9 мм. Для 1-го этажа трубы прокладываются в подготовке пола, для 2-5 этажей трубы прокладываются в подпольном пространстве пола.

Трубопроводы систем отопления при пересечении стен и перекрытий заключить в гильзы из стальных труб большего диаметра. Присоединение стояков и приборов отопления выполнить по разработанным в проекте узлам. Для выпуска воздуха из системы отопления в самой верхней точке стояка системы отопления разработан узел с автоматическими воздухопускниками. Стояк системы отопления оснащен балансировочным краном, запорным краном и краном для слива теплоносителя из стояка в нижней точке. Трубопроводы после монтажа очистить от ржавчины и грязи и покрыть грунтом по ГОСТ 11066-74 ГФ-021 за 2 раза. Монтаж систем отопления вести в соответствии с СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические работы".

Рабочие чертежи марки ОВ разработаны в соответствии с утвержденным заданием и соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
	<u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
	Спецификация оборудования и материалов.	

Основные показатели по проекту

Наименование здания	Объем, м ³	Периоды года при t_n , °C	Расход тепла, кВт/(Гкал/ч)				Расход холода, кВт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Административное здание	11993	Х. П. -28 C	49,354 0,04244	см. отд. проект	см. отд. проект	—	27,4	1,3

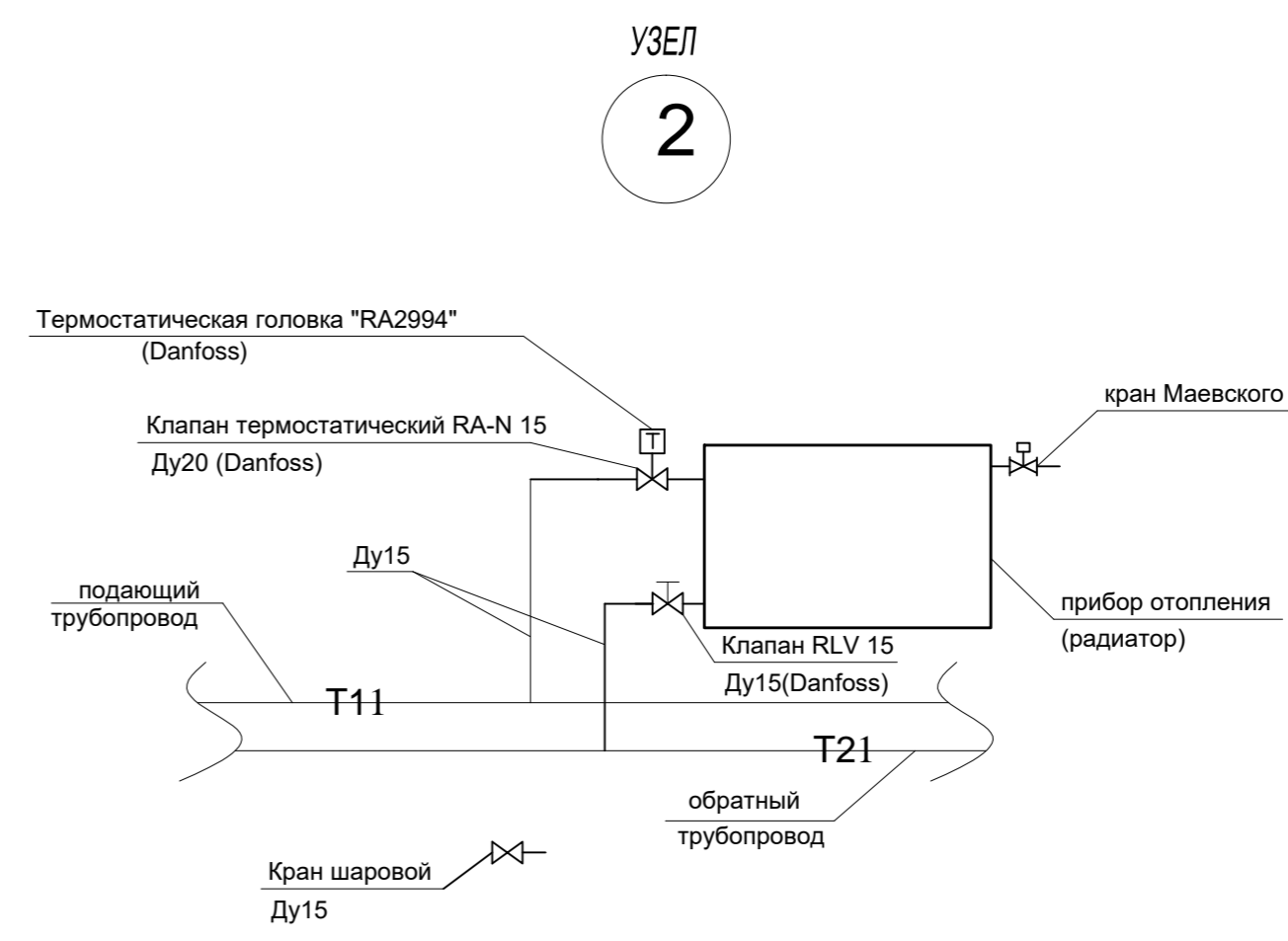
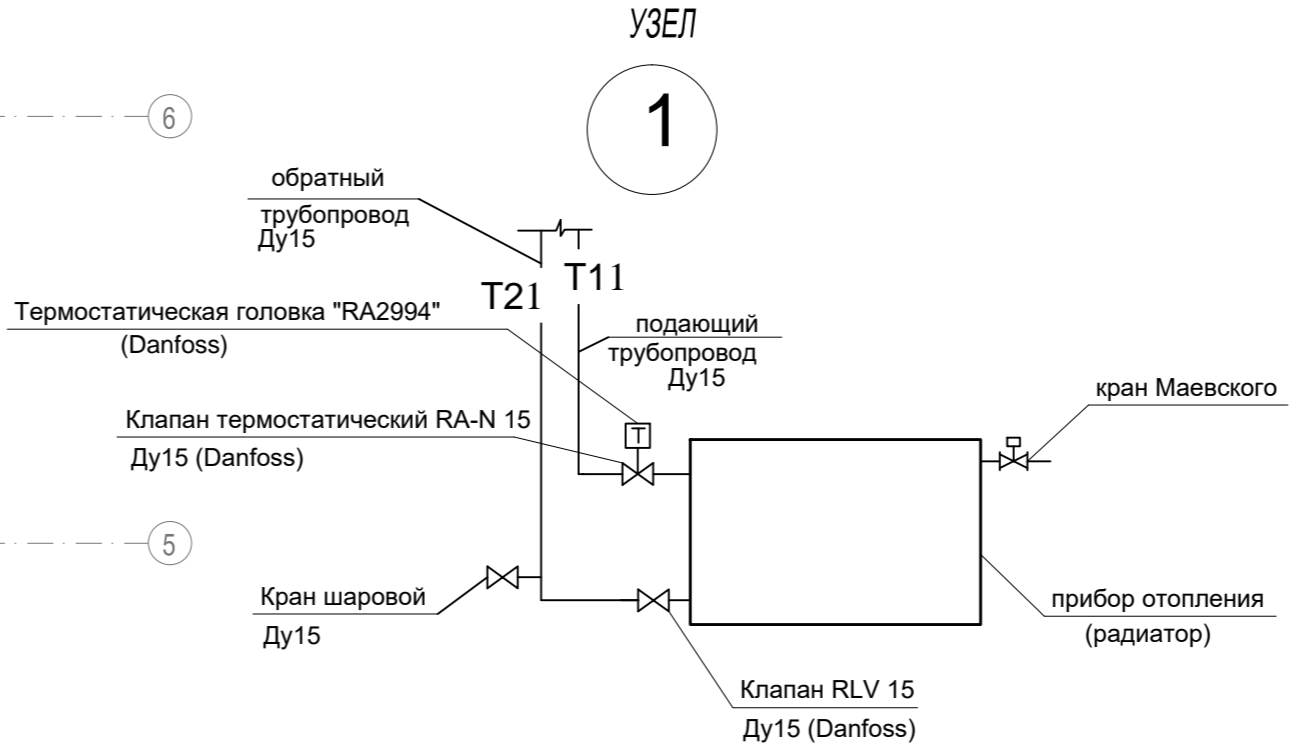
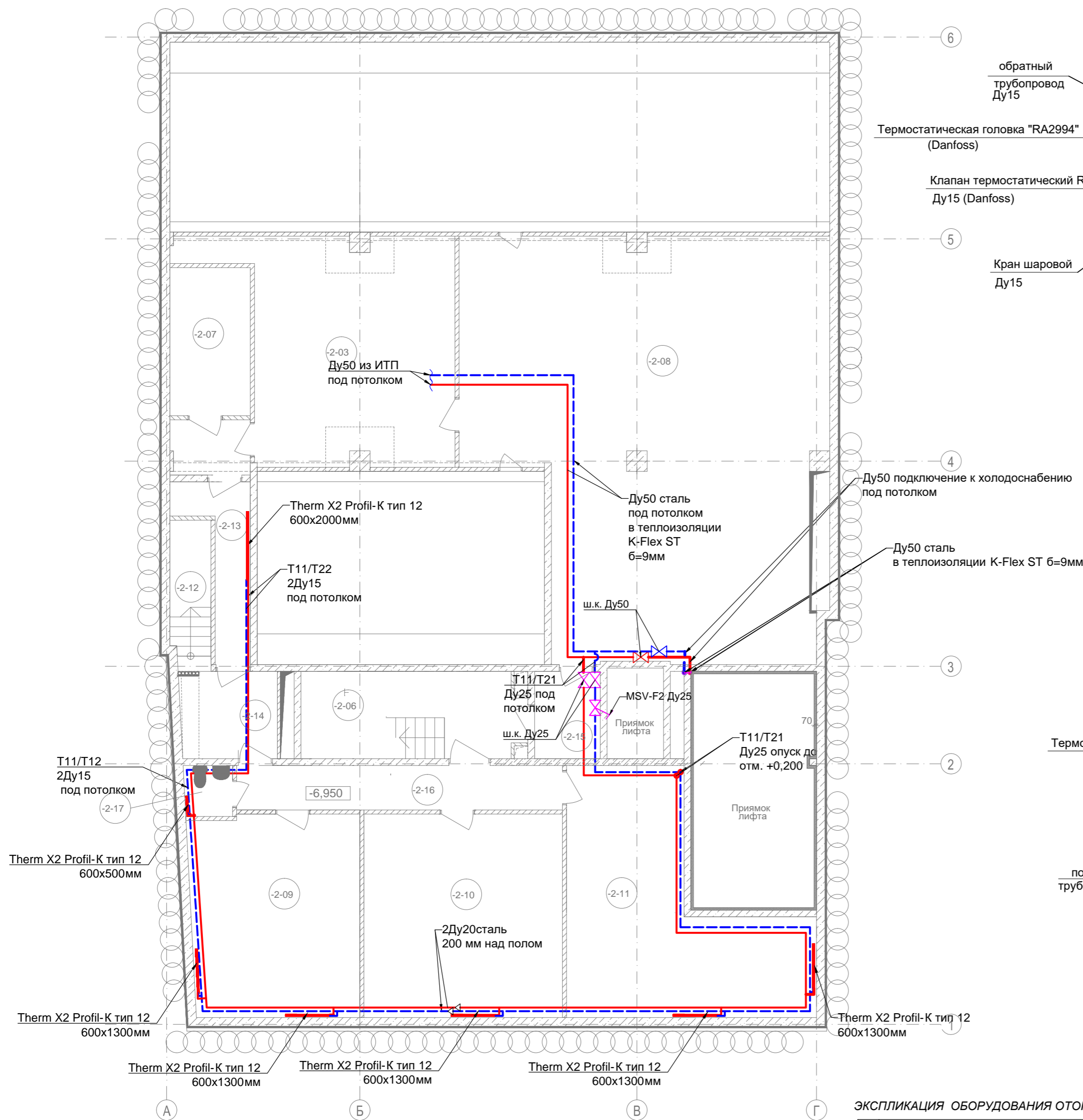
						12-2014-ОВ1			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>Н док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
Разработал						ОТОПЛЕНИЕ.	<i>СТАДИЯ</i>	<i>ЛИСТ</i>	<i>ЛИСТОВ</i>
Проверил							Р	1	
ГИП						Общие данные			
Н.контроль									

СОГЛАСОВАНО:

СОГЛАСОВАНО:

Изм. № инв. №
Подп. и дата
Изм. № инв. №

План - 2 этажа



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№	Наименование	площадь (м ²)
-2-01	Стоянка автомобилей	107.00
-2-02	Стоянка автомобилей	47.50
-2-03	ИТП	41.60
-2-06	Лестница 1	16,20
-2-07	Э. щитовая	10.20
-2-08	Венткамера	115.00
-2-09	Техническое пом.	29.10
-2-10	Техническое пом.	34.50
-2-11	Техническое пом.	36.70
-2-12	Лестница 2	5,10
-2-13	Коридор	6.80
-2-14	Тамбур	7.00
-2-15	Тамбур	4.90
-2-16	Коридор	12.10
-2-17	Санузел	1.80

ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ

№ п/п	Наименование	Кол-во шт.
1	Therm X2 Profil-K тип 12 600x1300мм	5
2	Therm X2 Profil-K тип 12 600x500мм	1
3	Therm X2 Profil-K тип 12 600x2000мм	1
ИТОГО:		7

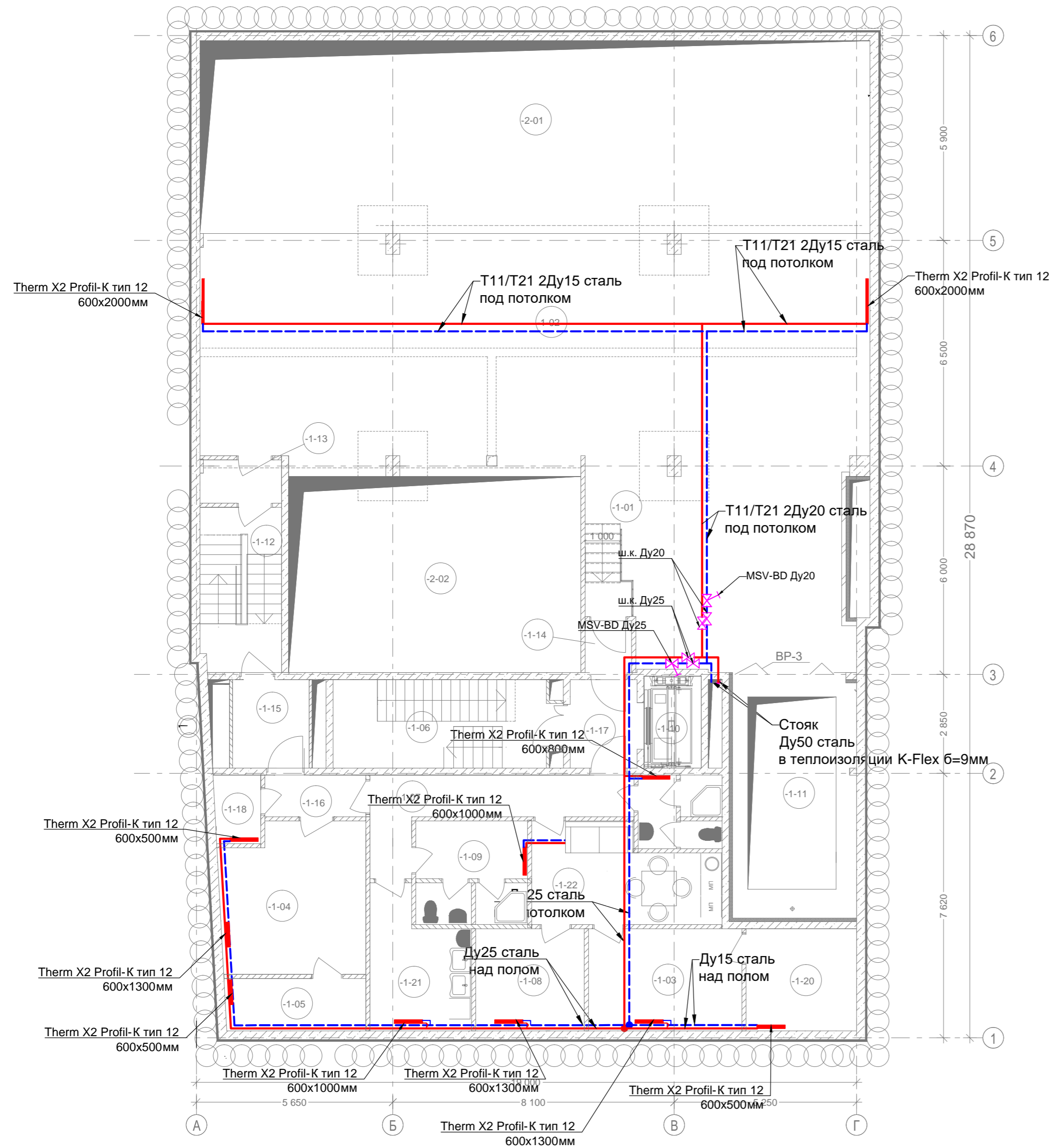
					12-2014-ОВ1				
Изм.	Коп.уч.	Лист	Н док	Подпись	Дата				
Разработал						ОТОПЛЕНИЕ.			
Проверил					СТАДИЯ			ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГИП					Р			2	
Н.контроль						План -2-го этажа			

Копировал

Формат А2

СОГЛАСОВАНО: _____
Изм. № подл. _____
Подп. и дата _____
Взам. инв. № _____

План - 1 этажа



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№	Наименование	площадь (м ²)
-1-01	Площадка маневра	10.20
-1-02	Проезд для автомобилей	158.10
-1-03	Диспетчерская	17.0
-1-04	Пом. ВК и АТП	17.4
-1-05	Водомерный узел	6.10
-1-06	Лестница 1	16.70
-1-07	Коридор	4.20
-1-08	Каб. глвного инженера	6.00
-1-09	Санузел с душевой	13.60
-1-10	Шахта лифта	4.40
-1-11	Шахта лифта (гр.)	24.30
-1-12	Лестница 2	12.50
-1-13	Тамбур	2.90
-1-14	Тамбур	2.00
-1-15	Тамбур	5.60
-1-16	Коридор	19.40
-1-17	Лифтовой холл	4.90
-1-18	Техническое пом.	2.80
-1-19	Венткамера	5.30
-1-20	Слаботочные системы	5.20
-1-21	Пом. уборочного инвентаря	10.00
-1-22	Ком. приема пищи	6.70

ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ

№ п/п	Наименование	Кол-во шт.
1	Therm X2 Profil-K тип 12 600x1300мм	5
2	Therm X2 Profil-K тип 12 600x500мм	3
3	Therm X2 Profil-K тип 12 600x1000мм	1
4	Therm X2 Profil-K тип 12 600x800мм	1
5	Therm X2 Profil-K тип 12 600x2000мм	2
ИТОГО:		12

12-2014-ОВ1

Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док	Подпись	Дата
Разработал	Кольхалов В.В.				
Проверил	Старкин П.А.				
ГИП	Кольхалов В.В.				
Н.контроль	Тян				

ОТОПЛЕНИЕ.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	3	

План -1-го этажа.

Копировал

Формат А2

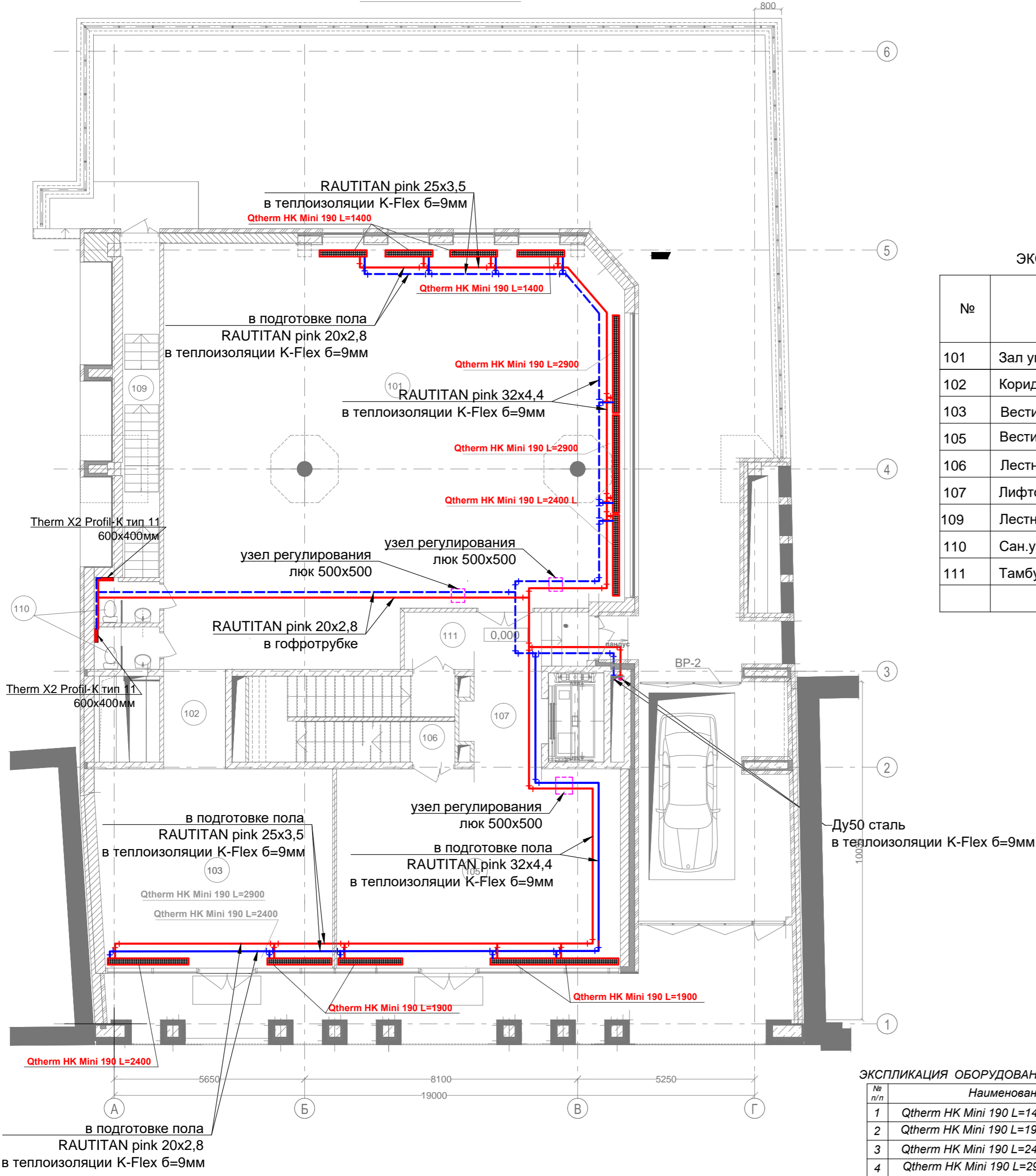
СОГЛАСОВАНО:

СОГЛАСОВАНО:

Имя, № подл., Подп. и дата

Взам. инв. №

План 1 этажа



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№	Наименование	площадь (м ²)
101	Зал универсальный	156,10
102	Коридор	5,40
103	Вестибюль №1	47,80
105	Вестибюль №2	41,40
106	Лестница 1	15,30
107	Лифтовой холл	5,90
109	Лестница 2	11,10
110	Сан.узел	4,50
111	Тамбур	9,40

УЗЕЛ РЕГУЛИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

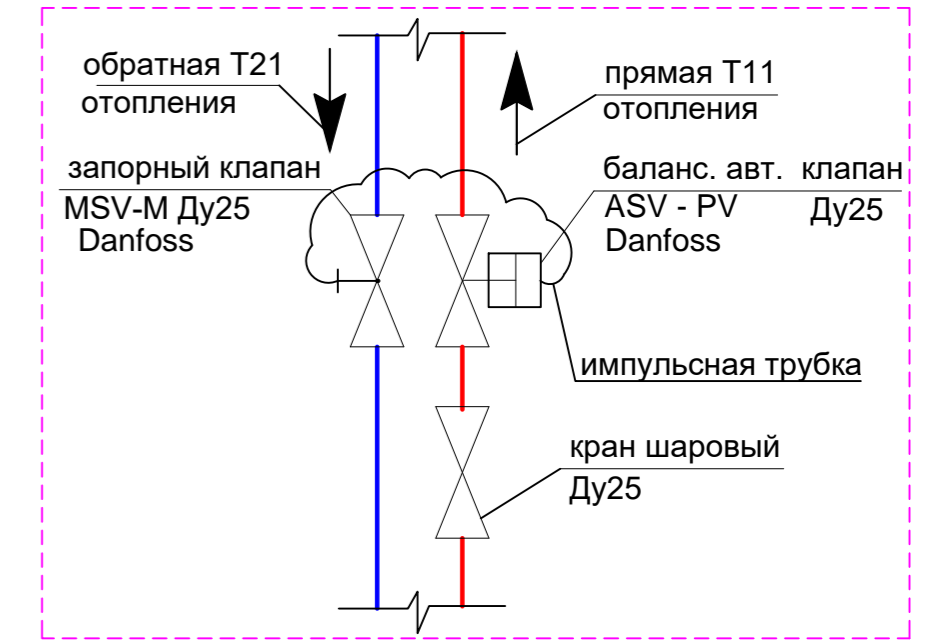
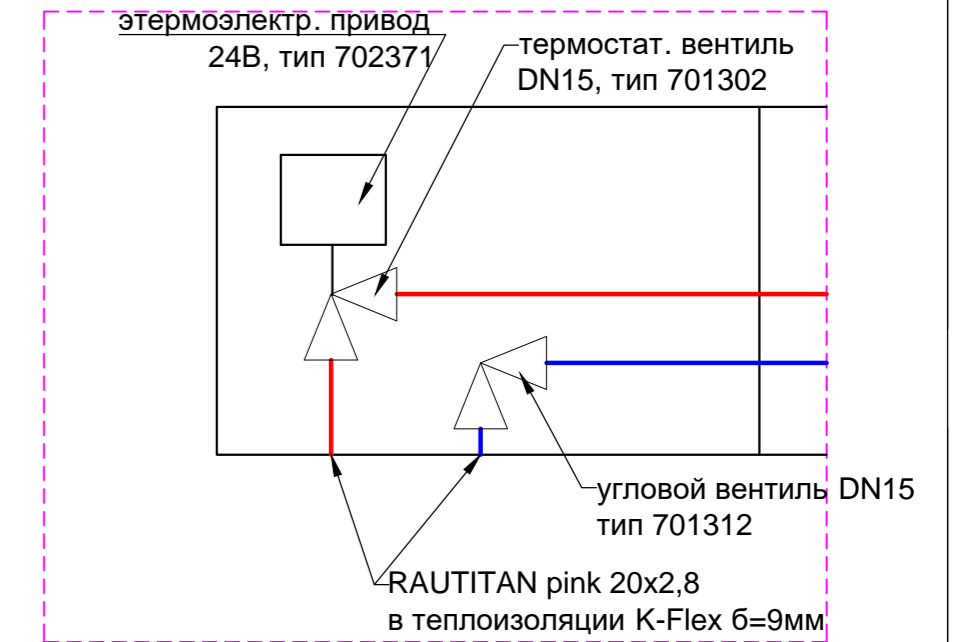


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНВЕКТОРОВ Qtherm HK Mini



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ

№ п/п	Наименование	Кол-во шт.
1	Qtherm HK Mini 190 L=1400 d	4
2	Qtherm HK Mini 190 L=1900 d	4
3	Qtherm HK Mini 190 L=2400 d	1
4	Qtherm HK Mini 190 L=2900 d	2
5	Qtherm HK Mini 190 L=2400 d L	1
Итого:		12

					12-2014-OB1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док	Подпись	Дата			
Разработал						ОТОПЛЕНИЕ.		
Проверил								
ГИП						Р	4	
Н.контроль						План 1-го этажа.		

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№	Наименование	площадь (м ²)
201	Лифтовой холл	6,40
202	Помещения творческих мастерских	65,0
203	Сан.узел	1,80
204	Сан.узел	1,80
205	Помещения творческих мастерских	106,0
206	Лестница 1	14,10
207	Сан.узел	2,40
208	Сан.узел	2,40
209	Помещения творческих мастерских	88,6
210	Помещения творческих мастерских	110,8
211	Коридор	3,80
212	Коридор	5,10

УЗЕЛ РЕГУЛИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

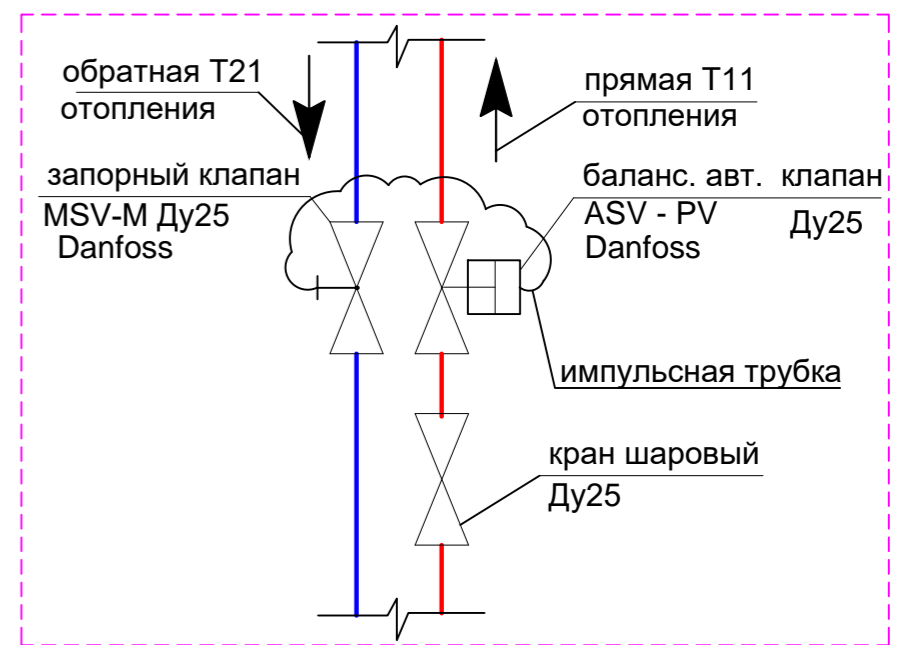


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНВЕКТОРОВ Ntherm Air L

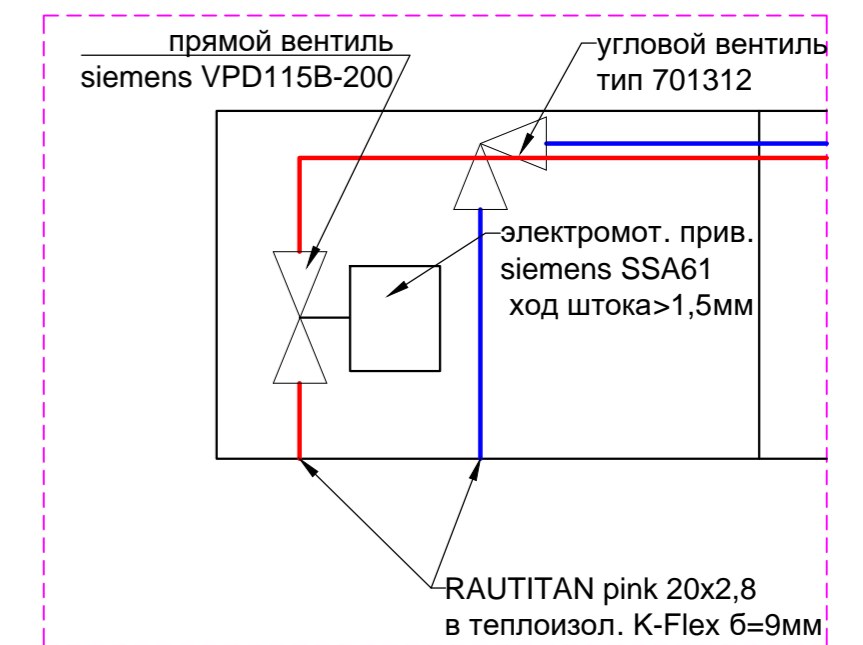
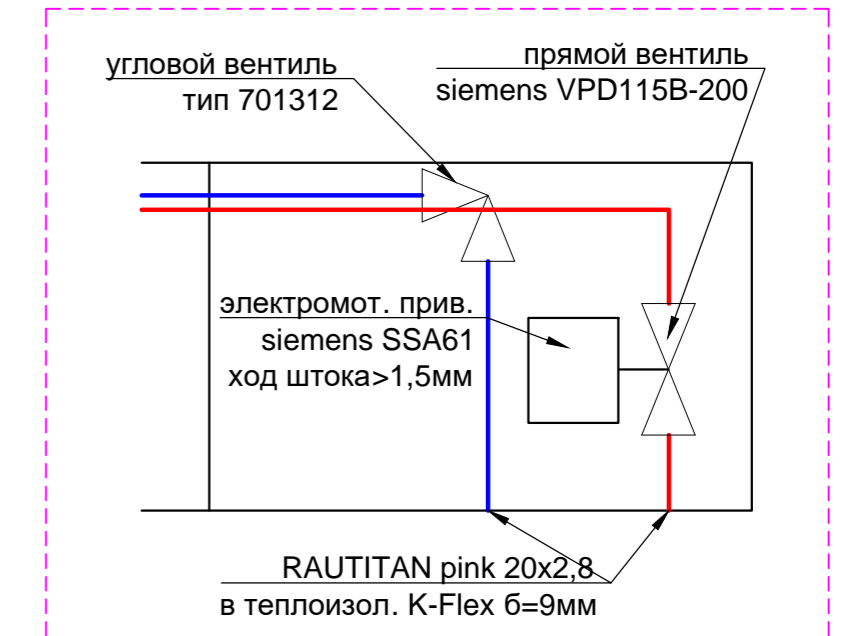
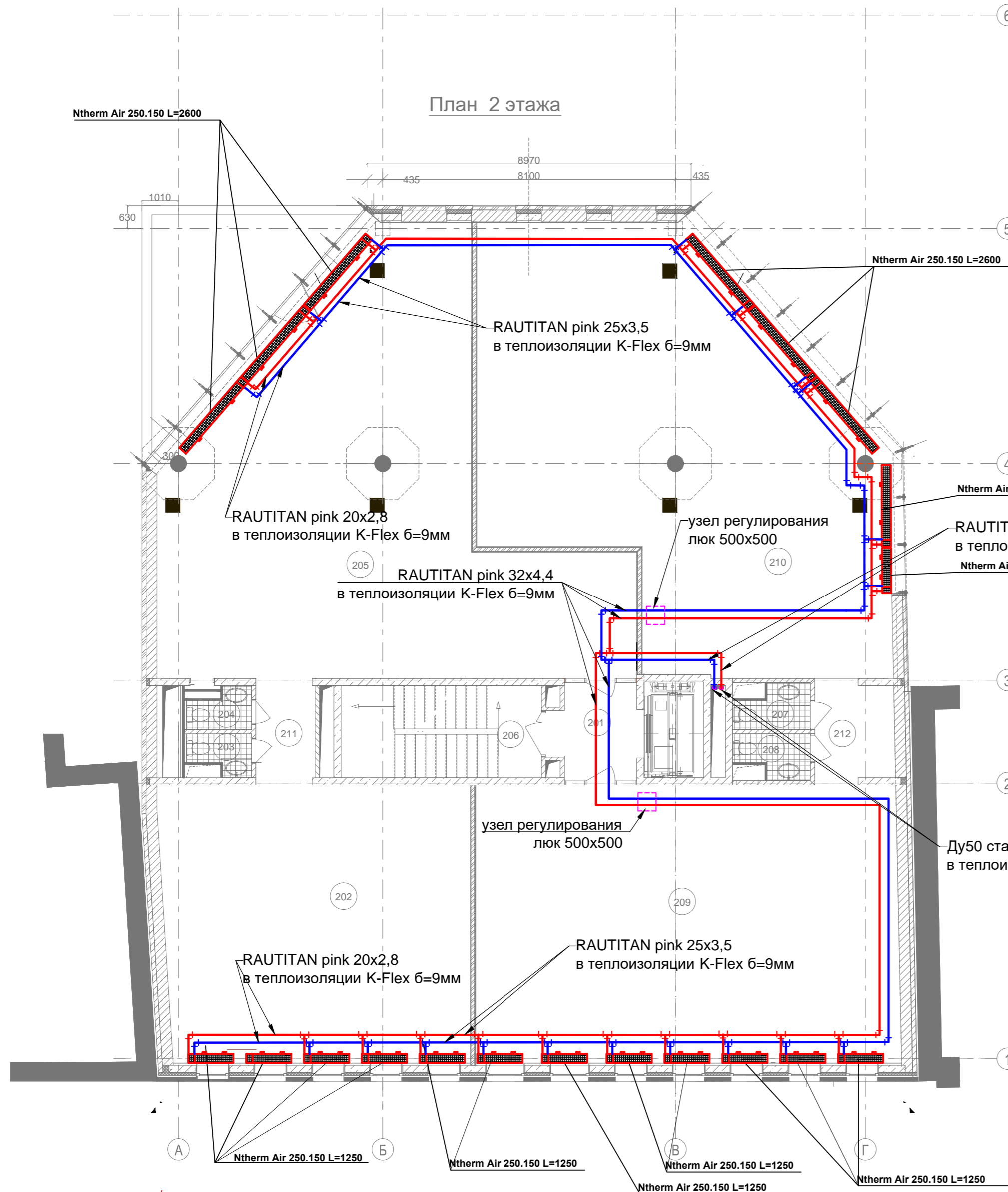


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНВЕКТОРОВ Ntherm Air



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ

№ п/п	Наименование	Кол-во шт.
1	Ntherm Air 250.150 L=1250 d	12
2	Ntherm Air 250.150 L=2250 d	1
3	Ntherm Air 250.150 L=2600 d	6
Итого:		19



СОГЛАСОВАНО:

СОГЛАСОВАНО:

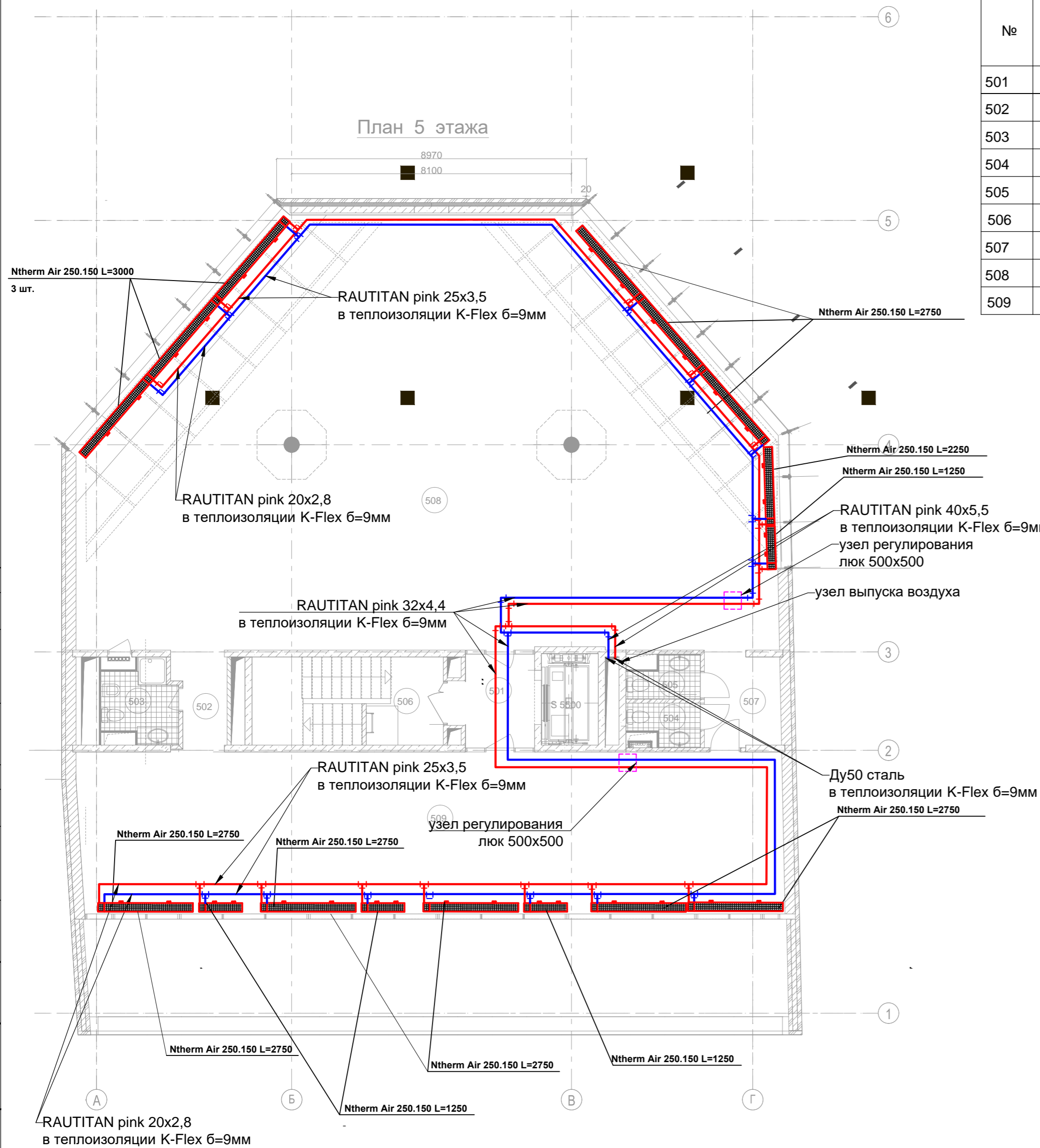
Имя, № подл., Подп. и дата, Взам. инв. №

					12-2014-OB1		
Изм.	Колуч.	Лист	Н док	Подпись	Дата		
Разработал						ОТОПЛЕНИЕ.	
Проверил						стадия	лист
ГИП						Р	5
Н.контроль						План 2-го...4-го этажа (типового этажа).	

Копировал

Формат А2

План 5 этажа



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№	Наименование	площадь (м²)
501	Лифтовой холл	6,40
502	Коридор	4,00
503	Сан.узел	4,60
504	Сан.узел	2,40
505	Сан.узел	2,40
506	Лестница 1	14,10
507	Коридор	6,00
508	Рабочее помещение	201,00
509	Рабочее помещение	88,40

ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ

№ п/п	Наименование	Кол-во шт.
1	Ntherm Air 250.150 L=1250 d	3
2	Ntherm Air 250.150 L=2250 d	1
3	Ntherm Air 250.150 L=3000 d	3
4	Ntherm Air 250.150 L=2750 d	8
Итого:		15

УЗЕЛ РЕГУЛИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

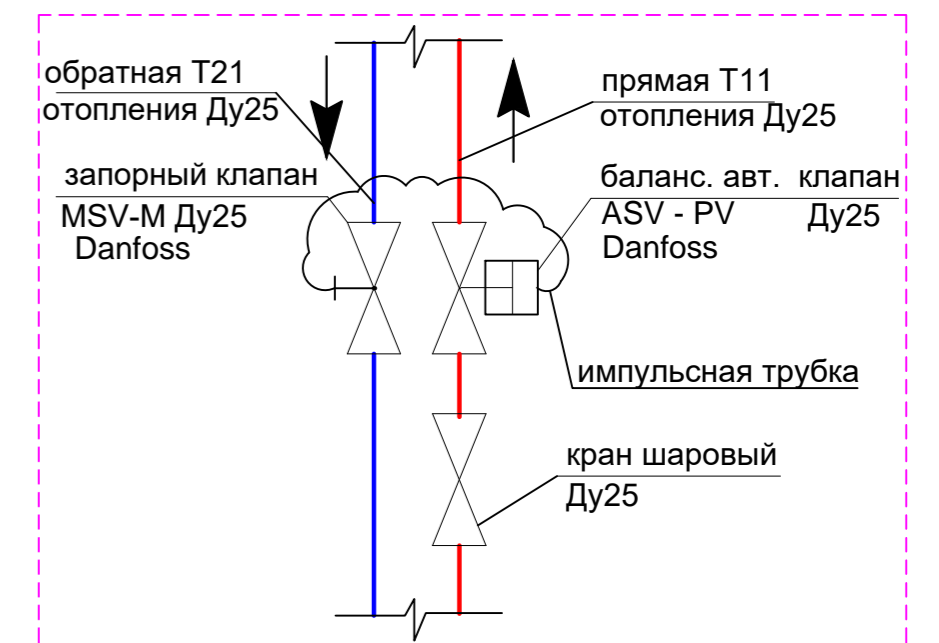
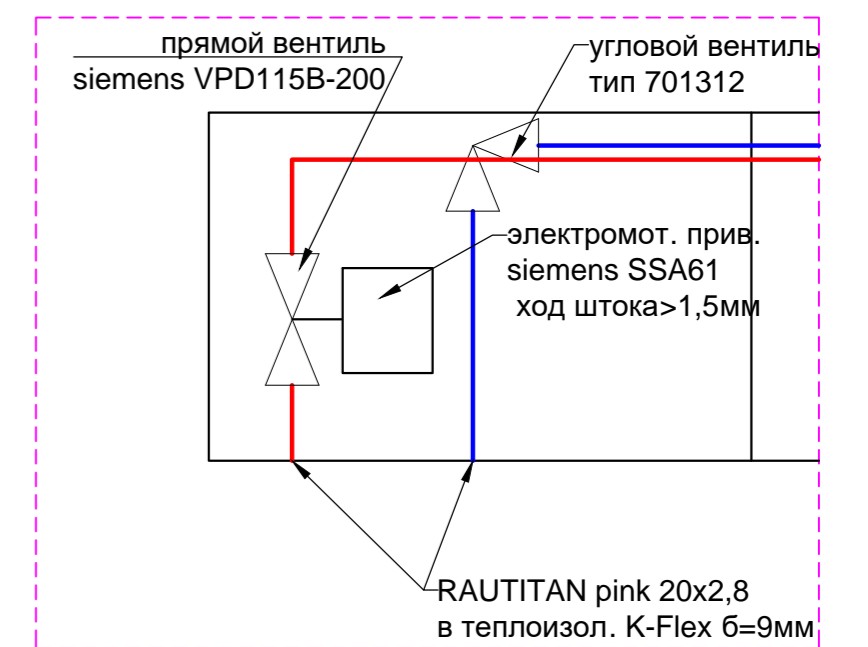


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНВЕКТОРОВ Ntherm Air L



УЗЕЛ УДАЛЕНИЯ ВОЗДУХА ИЗ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

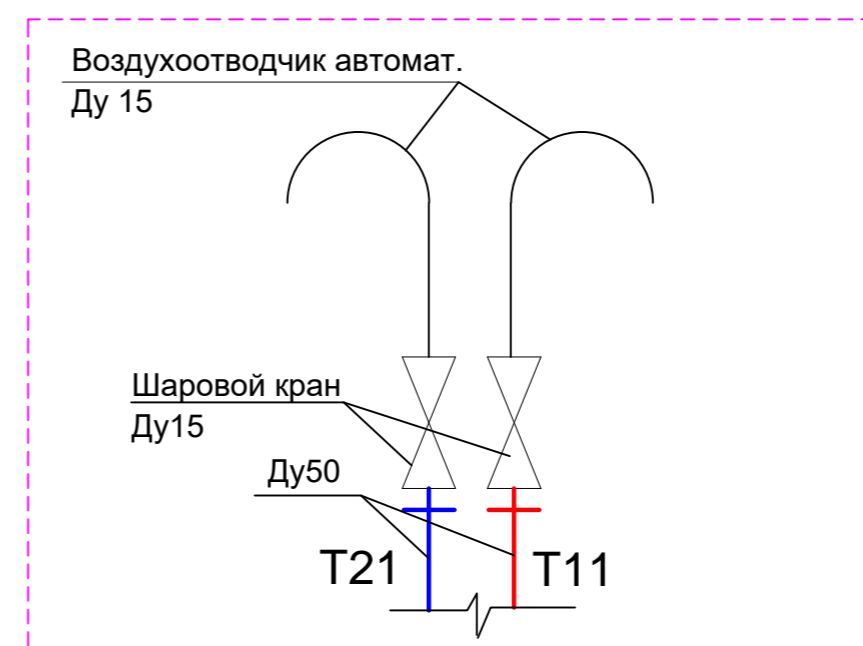
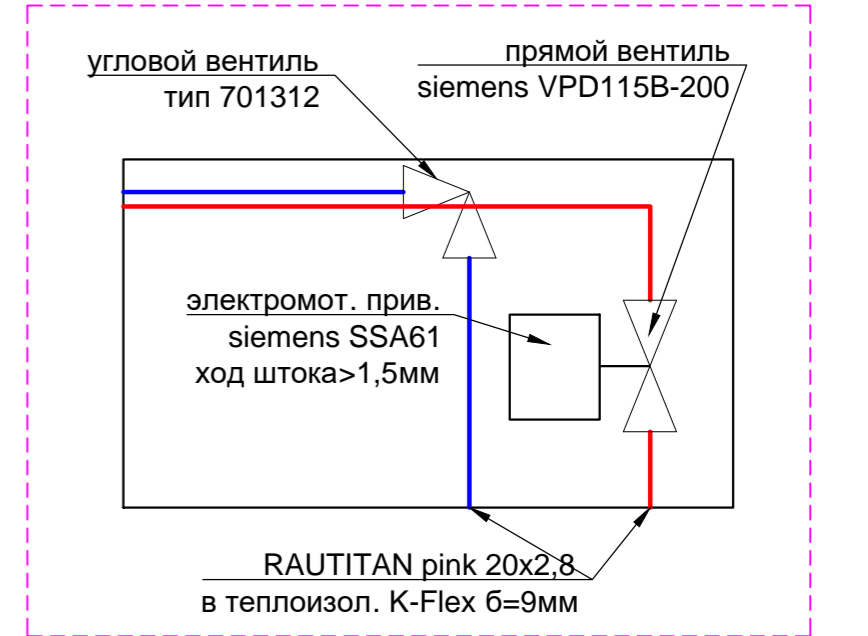


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНВЕКТОРОВ Ntherm Air



СОГЛАСОВАНО:

СОГЛАСОВАНО:

Имя, № подл., Подп. и дата, Взам. инв. №

					12-2014-OB1		
Изм.	Колуч.	Лист	Н док	Подпись	Дата		
Разработал						ОТОПЛЕНИЕ.	
Проверил						Р	6
ГИП						План 5-го этажа.	
Н.контроль							

Копировал

Формат А2

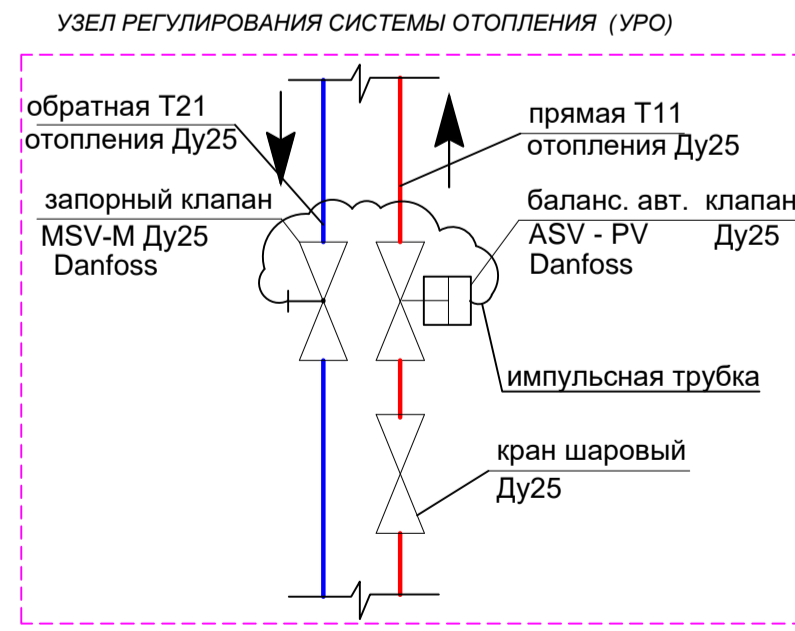
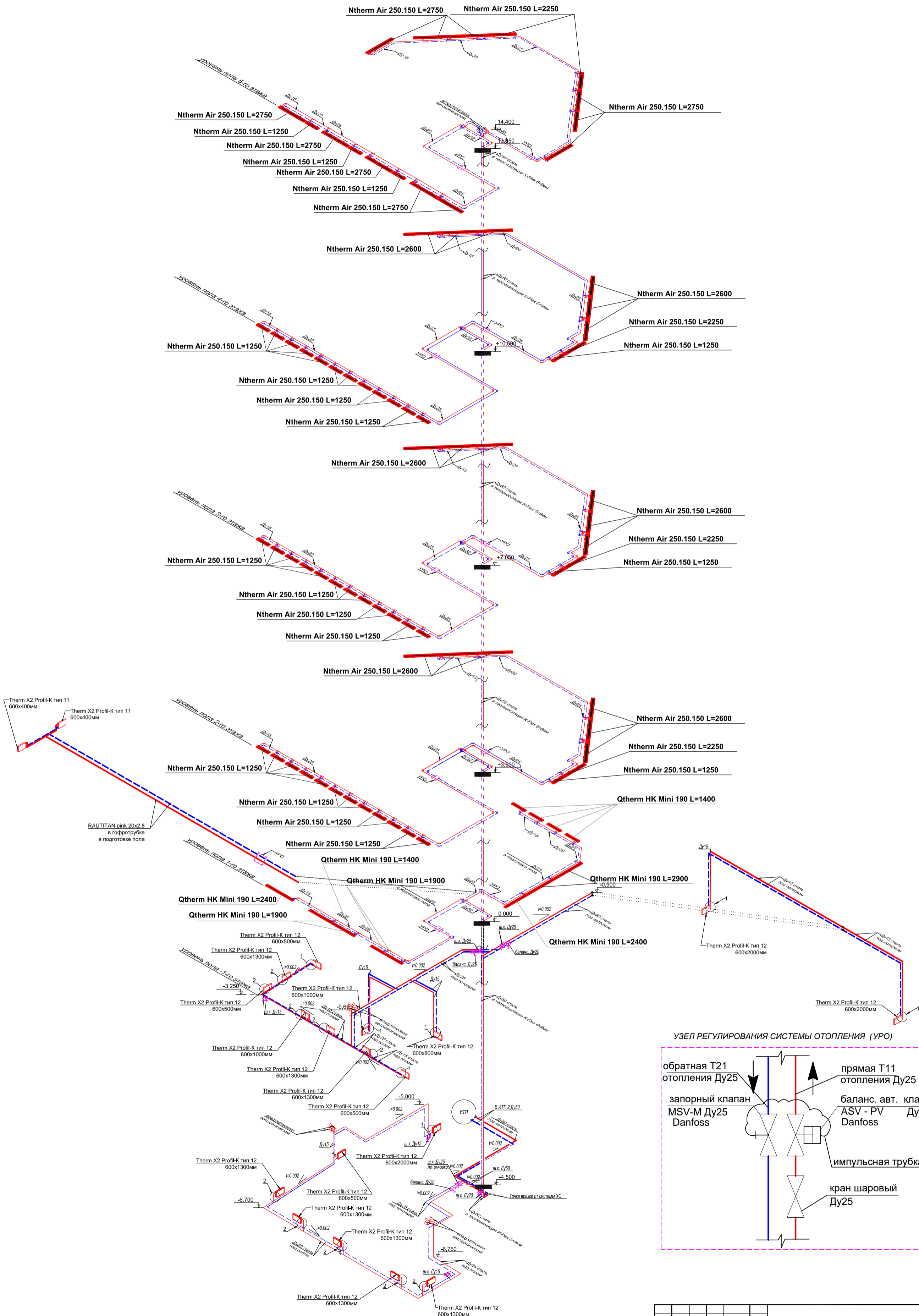


Таблица соответствий условных диаметров и труб Rehau:
 Ду15 - RAUTITAN pink 20x2,8
 Ду20 - RAUTITAN pink 25x3,5
 Ду25 - RAUTITAN pink 32x4,4

Имя, № подл., Подпись и дата

					12-2014-0В1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разработал						ОТОПЛЕНИЕ.	
Проверил						Р	7
Тип						Аксонометрическая схема отопления	
Н.контроль							

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудован., изделия, матер.	Завод-изготовитель, поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса единица,	Примечание
	Конвектор встраиваемый в пол естест. конвекция, подача воздуха от вентиляции тип Ntherm Air, с отводом дренажа:							
	- длина 1250 мм	NA 250.150.L1250 RR U RAL_000 D		Varmann	шт.	51		RAL 000 -цвет определяет Заказчик
	- длина 2250 мм	NA 250.150.L2250 RR U RAL_000 D		Varmann	шт.	5		RAL 000 -цвет определяет Заказчик
	- длина 2750 мм	NA 250.150.L2750 RR U RAL_000 D		Varmann	шт.	8		RAL 000 -цвет определяет Заказчик
	- длина 3000 мм	NA 250.150.L3000 RR U RAL_000 D		Varmann	шт.	3		RAL 000 -цвет определяет Заказчик
	- длина 2600 мм	NA 250.150.L2600 RR U RAL_000 D		Varmann	шт.	24		RAL 000 -цвет определяет Заказчик
	ПРИНАДЛЕЖНОСТИ К конвекторам встраиваемый в пол с естественной конвекцией:							
	- вентиль термостатический на подающую линию DN15	тип 701302		Varmann	шт.	91		
	- вентиль запорный на обратную линию DN15	тип 701312		Varmann	шт.	91		
	- привод на термостатический вентиль - термоэлектропривод ~220В	тип 702361		Varmann	шт.	91		
	- программируемый пульт управления	тип 703403		Varmann	шт.	34		
	Балансировочный автоматический клапан		Danfoss ASV-PV Ду25		шт.	12		
	Запорный клапан		Danfoss MSV-M Ду25		шт.	12		
	Клапан ручной балансировочный Ду20		ASVi-20		шт.	?		
	Клапан ручной балансировочный Ду25		MSV-BD Ду25	Данфосс	шт.	2		
	Клапан ручной балансировочный Ду20		MSV-BD Ду25	Данфосс	шт.	1		
	Кран шаровой фланцевый, Ду50, Ру16		КШТ 61.103.80	Broen	шт.	2		
	Кран шаровой муфтовый, Ду25, Ру40		КШТ 60.102.025		шт.	4		
	Кран шаровой муфтовый, Ду20, Ру40		КШТ 60.102.020		шт.	2		
	Кран шаровой муфтовый, Ду15, Ру40		КШТ 60.102.015		шт.	20		
	Хромированный прямой автоматический воздухоотводчик FAR		FA 2050 12		шт.	8		
	Металл для установки полных конвекторов и крепления труб				кг	1250		
	<u>Элементы трубопроводов</u>							
	Труба бесшовная горячекатаная по ГОСТ 8732-78		57x3,5		м.п	84		уточняется при монтаже
	Труба бесшовная горячекатаная по ГОСТ 8732-78		Ду25		м.п	88		уточняется при монтаже
	Труба бесшовная горячекатаная по ГОСТ 8732-78		Ду15		м.п	78		уточняется при монтаже

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

12-2014-OB1

Лист

2

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудован., изделия, матер.	Завод-изготовитель, поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса единица, кг	Примечание
	<u>Элементы трубопроводов</u>							
	Отвод крутоизогнутый приварной неоцинкованный ГОСТ 17375-2001		Ø57		шт.	18		
	Труба Rehau RAUTITAN pink		40x5,5		м.п	50		уточняется при монтаже
	Труба Rehau RAUTITAN pink		32x4,4		м.п	700		уточняется при монтаже
	Труба Rehau RAUTITAN pink		25x3,5		м.п	80		уточняется при монтаже
	Труба Rehau RAUTITAN pink		20x3,8		м.п	140		уточняется при монтаже
	Утеплитель K-Flex ST в трубах по 2 м.п.		9x57		шт.	30		уточняется при монтаже
	Утеплитель K-Flex ST в трубах по 2 м.п.		9x42		шт.	25		уточняется при монтаже
	Утеплитель K-Flex ST в трубах по 2 м.п.		9x35		шт.	350		уточняется при монтаже
	Утеплитель K-Flex ST в трубах по 2 м.п.		9x25		шт.	40		уточняется при монтаже
	Утеплитель K-Flex ST в трубах по 2 м.п.		9x20		шт.	70		уточняется при монтаже
	Утеплитель K-Flex ST листовой		б=10мм		м2	20		уточняется при монтаже
	<u>Фитинги для трубы Rehau</u>							
	Переходник комбинированный с наружной резьбой		40xR 1 ¼" арт.139691-002		шт.	10		
	Переходник комбинированный с наружной резьбой		32xR 1" арт.139051-002		шт.	40		
	Переходник комбинированный с наружной резьбой		20xR ½" арт.137975-001		шт.	142		
	Тройник		40x32x32 арт.160092-001		шт.	10		
	Тройник		32x20x25 арт.160087-001		шт.	20		
	Тройник		25x20x20 арт.160085-001		шт.	20		
	Тройник		32x20x32 арт.160065-001		шт.	82		
	Угол 90°		40 арт.160025-001		шт.	10		
	Угол 90°		32 арт.160024-001		шт.	72		
	Угол 45°		32 арт.160054-001		шт.	28		
	Угол 90°		20 арт.160022-001		шт.	20		
	Надвижная гильза PX		40 арт.160005-001		шт.	40		
	Надвижная гильза PX		32 арт.160004-001		шт.	362		
	Надвижная гильза PX		25 арт.160003-001		шт.	122		
	Надвижная гильза PX		20 арт.160002-001		шт.	324		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

12-2014-OB1

Лист

3