

Общие данные

Данный проект отопления квартиры выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- плана квартиры.

Система отопления квартиры принята смешанная: радиаторами и системой подпольного отопления. Источником теплоснабжения служит электрический одноконтурный котел расположенный в ванной комнате.

Расчетная температура воздуха в помещениях кроме санузлов 20 оС.

Система отопления радиаторами тупиковая, горизонтальная.

В качестве отопительных приборов приняты стальные радиаторы типа KORAD10-30 и KORAD10-50, устанавливаются под окнами. Регулировка теплоносителя осуществляется термостатическими клапанами RA-N-Y фирмы Danfoss.

Удаление воздуха осуществляется кранами Маевского. Подающие и обратные магистрали прокладываются в конструкции пола в гофроизоляции.

Параметры подпольного отопления 45/35 оС. В связи с тем, что система теплого пола функционирует совместно с радиаторным отоплением, работающим с более высокими параметрами, применяется смесительная система, понижающая температуру теплоносителя на подаче подпольного отопления.

В качестве смесительного клапана используется двухходовой клапан RAV-2 П с термостатической головкой. Для смешения используется насос UPS 15-20 130.

Материал теплоизоляции пенополистирол толщиной 60 мм. На пенополистирол необходимо положить полиэтиленовую пленку.

Бетонная стяжка толщиной 65 мм. Заливаемые большие поверхности необходимо делить на меньшие разделительными швами толщиной 0,5 мм краевой ленты так, чтобы длина однородной плиты не превышала 8 м, ее площадь 30 м², а отношение ее сторон составляло 1:2.

В случае напольного керамического или каменного покрытия рекомендуется армировать плиты путем укладки на трубы сеток из стальной проволоки толщиной 3±6 мм с ячейкой 10×10 см. Применение армирования не имеет принципиального влияния на прочность перекрытия, но в случае появления трещин ограничивает их размер. Такое армирование должно прерываться в районе разделительных швов.

Трубы можно прокладывать через разделительные швы только в защитной гофрированной трубе длиной 50 см.

Применять бетон класса В20 с добавкой пластификатора.

Бетонная плита при термическом расширении не должна оказывать давление на элементы конструкции здания (применять разделительные швы).

Период затвердевание стяжки 21±28 дней (после этого периода можно запускать систему отопления) Запуск системы в эксплуатацию начинается с температуры воды 20 оС с последующим ежедневным повышением ее на 5 оС до достижения проектного значения. Стяжка должна быть соответствующим образом прогрета min 4 дня при максимальном значении (проектном) температуры воды.

Во время строительных работ трубопроводы должны находиться под давлением min 3 бар.

Если покрытие пола керамическое, то материал покрытия, а также клей и связующие растворы должны иметь сертификат производителя для применения в подпольном отоплении.

Разделительные швы должны совпадать со швами расшивки керамической и каменной плитки.

Покрытие на пол должно укладываться при температуре конструкции пола 18±20 оС после выполнения запуска системы и прогрева стяжки.

Труба отопления крепится при помощи гарпун-скоб, которые вдавливаются в слой пенопласта.

Количество гарпун-скоб и расстояние между ними должно обеспечивать жесткое крепление труб к основанию. Расстояние между скобами на прямых отрезках должно составлять около 50 см. Также для крепления трубопроводов применяется профильная планка. Профильные планки приклеиваются на теплоизоляционный материал. При этом расстояние между ними не должно превышать 2 м.

Контура укладываются в форме спирали без граничных зон на расстоянии не менее 5 см от стен.

Трубы для греющего контура подпольной системы отопления типа Непсо dn16*2 укладываются с шагом b в соответствии с аксонометрической схемой подпольной системы отопления.

Монтаж системы отопления выполняется в соответствии с правилами производства и приемки работ СНиП 3.05.01-85.

Возможна замена радиаторов типа KORAD10-30 и KORAD10-50 на любой другой тип приборов, а также металлопластиковых труб на медные или стальные при условии соблюдения эквивалентной замены /по теплоотдаче и гидравлическому сопротивлению приборов и диаметру труб/

Согласовано

www.gasprojekt.net

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

- 0В												
Квартира по адресу:												
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата							
Система внутриквартирного отопления						<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Стадия</td> <td style="width: 33%;">Лист</td> <td style="width: 33%;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">РП</td> <td style="text-align: center;">1/2</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	РП	1/2	8
Стадия	Лист	Листов										
РП	1/2	8										
ГИП						Общие данные (окончание)						
GASPROEKT												

Ведомость рабочих чертежей марки ОВ

№п/п	Наименование	Марка чертежа	примеч.
1	Общие данные	ОВ-1	На двух листах
2	АксонOMETрическая схема подпольной СО	ОВ-2	
3	АксонOMETрическая схема радиаторной СО	ОВ-3	
4	План подпольной системы отопления	ОВ-4	
5	План радиаторной системы отопления	ОВ-5	
6	Схема смесительного узла с распределителем на подпольное отопление	ОВ-6	
7	Схема конструкции пола	ОВ-7	На двух листах
8	Спецификация	ОВ-8	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов


Обозначение	Наименование	Примечание		
	Ссылочные документы			
4.903-10	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей			
СНиП 2.04.07-86*	"Тепловые сети"			
СНиП 2.04.14-88	"Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов"			
	Расчеты системы отопления			
Наименование здания, помещения	Потери давления, кПа	Емкость системы, л	Расчетная температура наружного/внутреннего воздуха для отопления	Расход тепла, кВт
система отопления квартиры	3,58	56	-18 ⁰ / 20 ⁰ C	5,0

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность в здании.

Главный инженер проекта

- ОВ

Квартира по адресу:

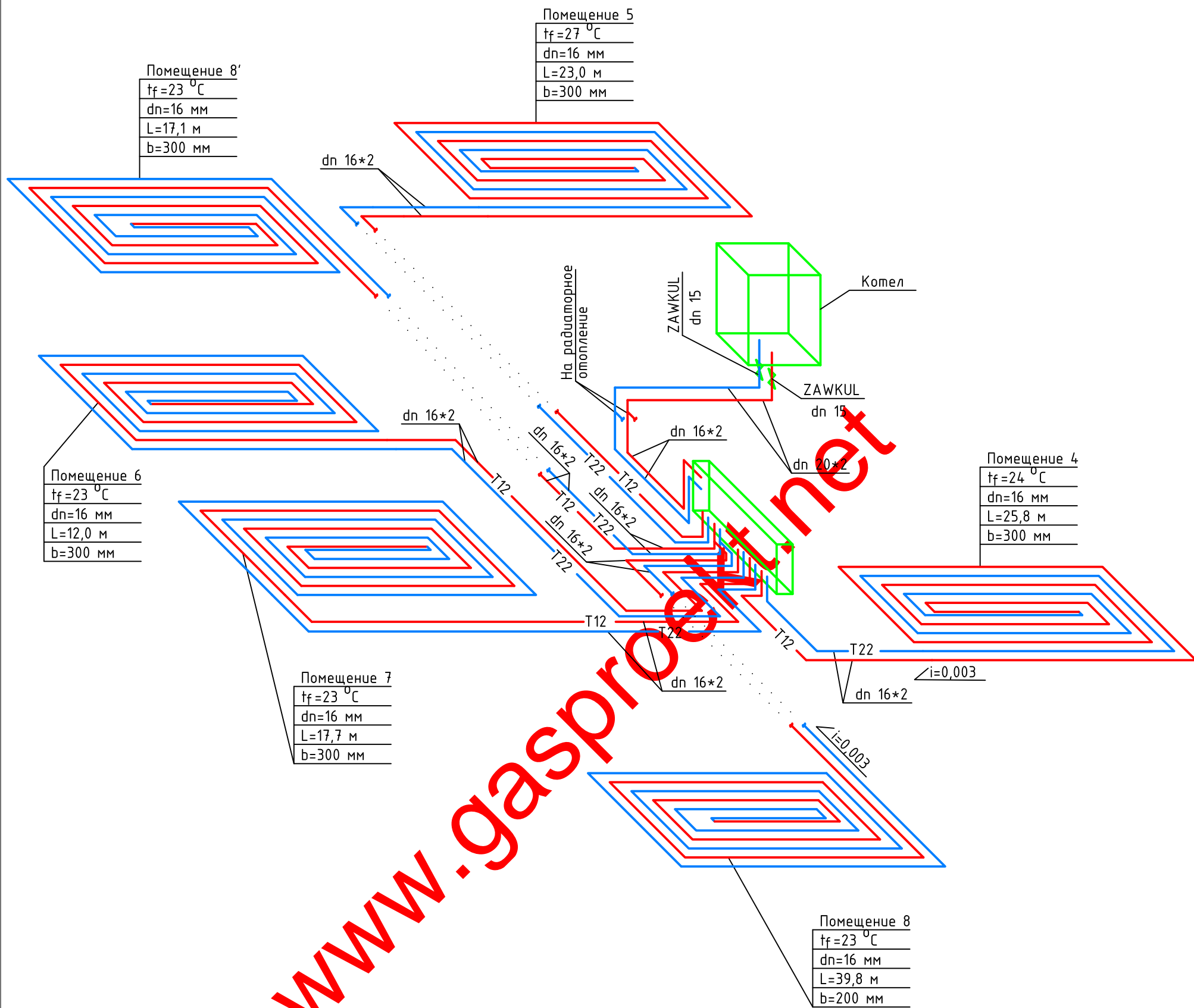
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Система внутриквартирного отопления	РП	1/2	8
						Общие данные (начало)	 GASPROEKT		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

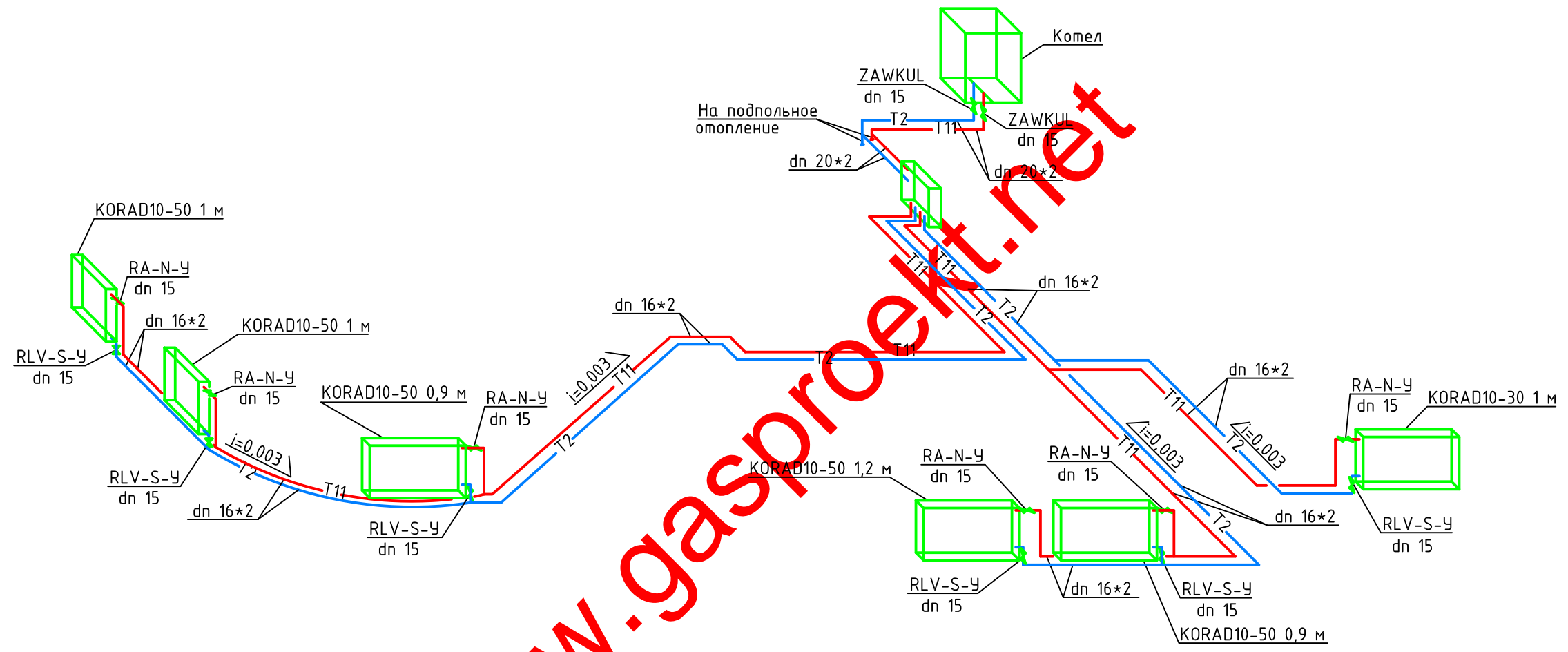


www.gasproekt.net

Согласовано

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

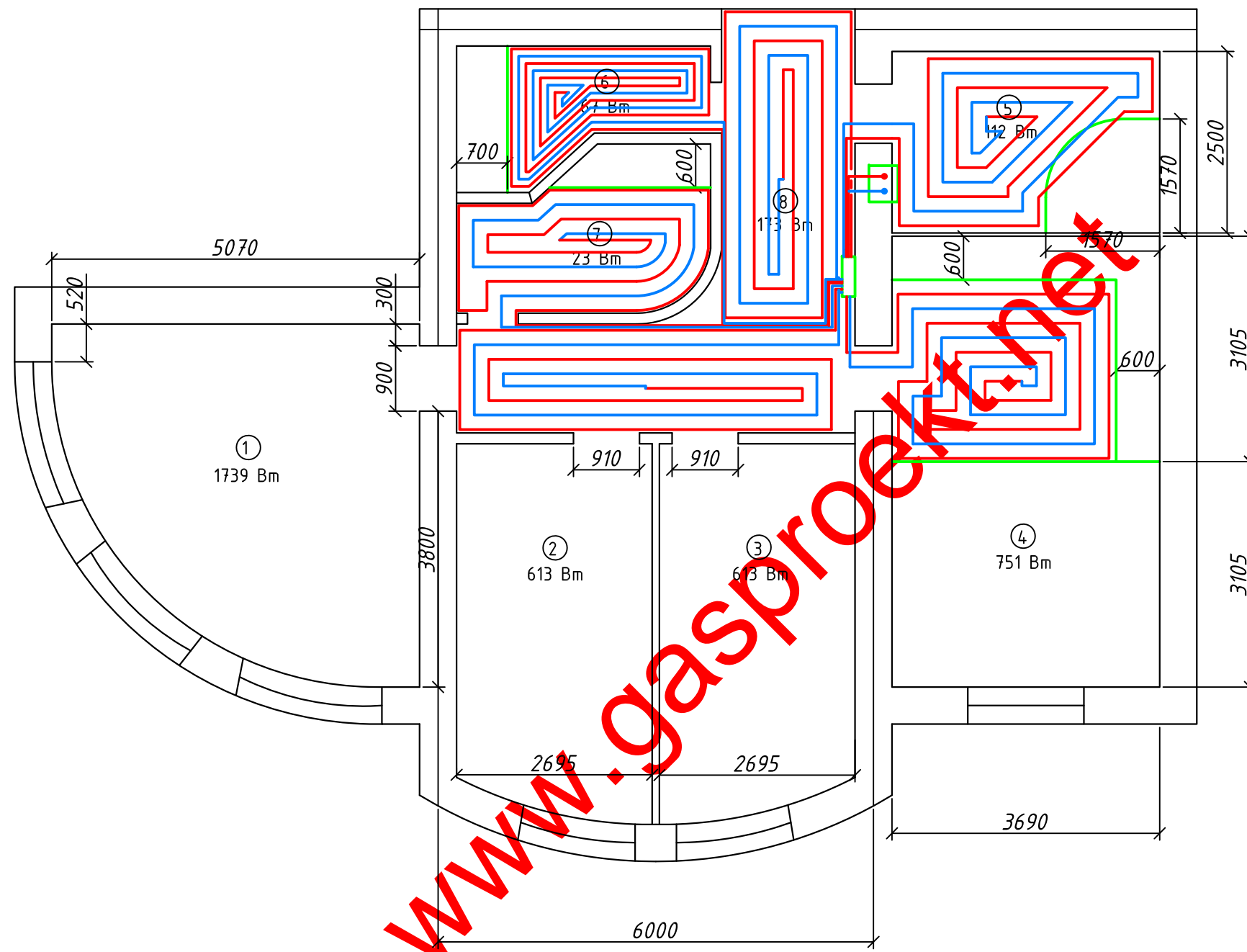
- 0В					
Квартира по адресу:					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Система внутриквартирного отопления					
Аксонометрическая схема подпольной системы отопления					
Стадия			Лист		
РП			2		
Листов			8		
ГИП			GASPROEKT		



Согласовано


Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

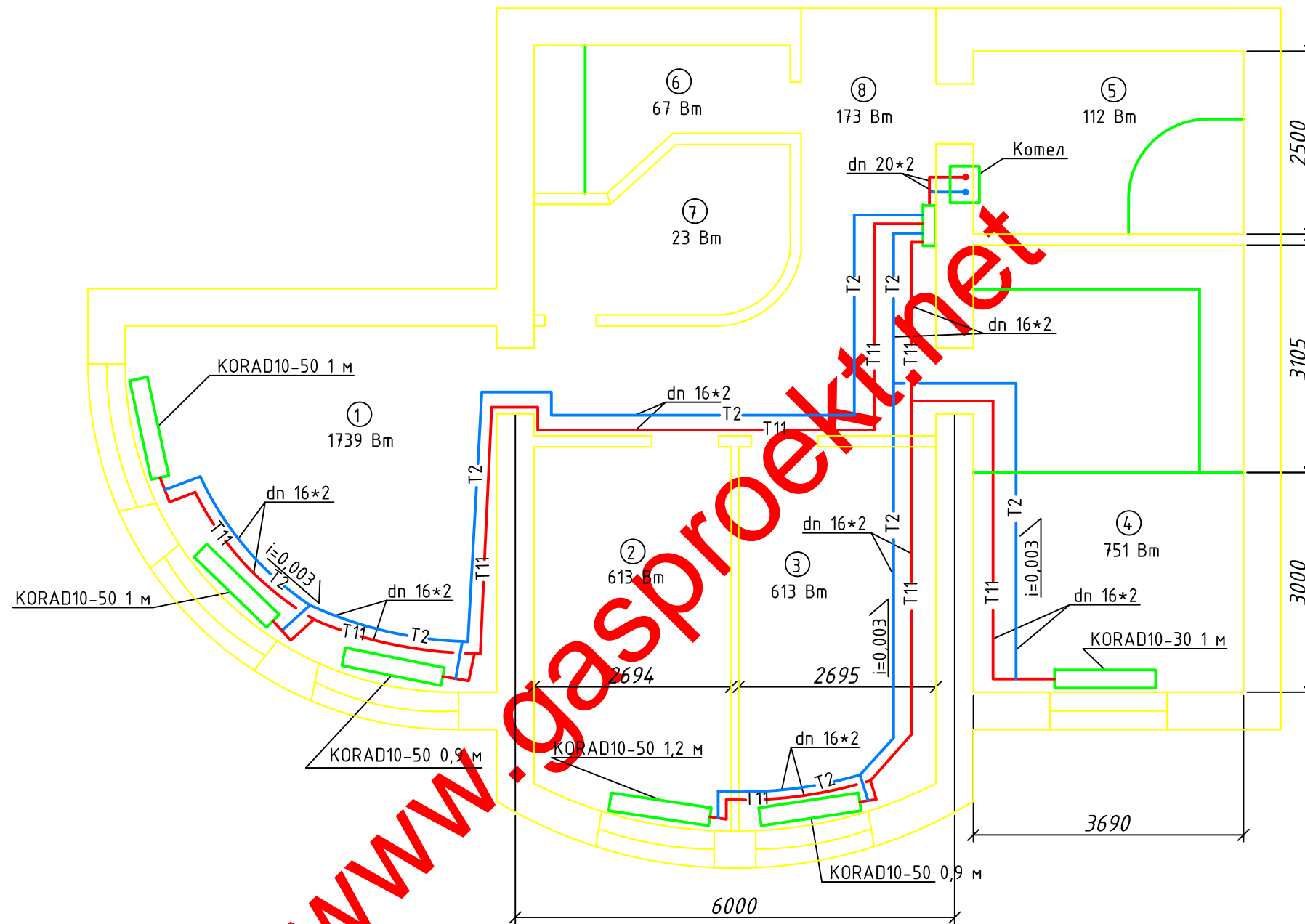
						- 0В		
						Квартира по адресу:		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал						Система внутриквартирного отопления		
Проверил						РП	3	8
ГИП						Аксонометрическая схема радиаторной системы отопления		



Согласовано


Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

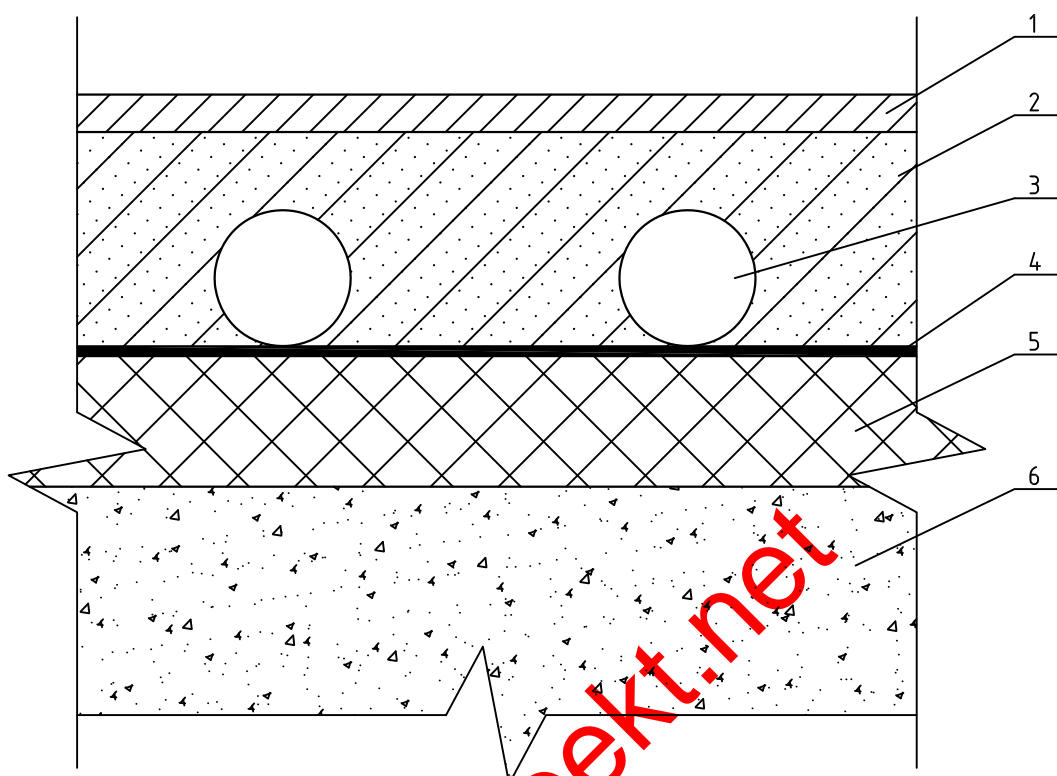
						- 0В		
						Квартира по адресу:		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал						Система внутриквартирного отопления		
Проверил						Стадия	Лист	Листов
						РП	4	8
ГИП						План подпольной системы отопления Масштаб 1:75		
								



Согласовано

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

						- 0В		
						Квартира по адресу:		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал						Система внутриквартирного отопления		
Проверил						Стадия	Лист	Листов
						РП	5	8
						План радиаторной системы отопления		
						Масштаб 1:75		
								



1. Покрытие пола
2. Стяжка - бетон с наполнителем из керамзита, толщина 65 мм
3. Труба KapRex
4. Влагоустойчивая изоляция - пленка полиэтиленовая, толщина 0,2 мм
5. Тепловая изоляция - пенополистирол, толщина 60 мм;
6. Конструкция перекрытия - железобетон.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

- 0В

Квартира по адресу:

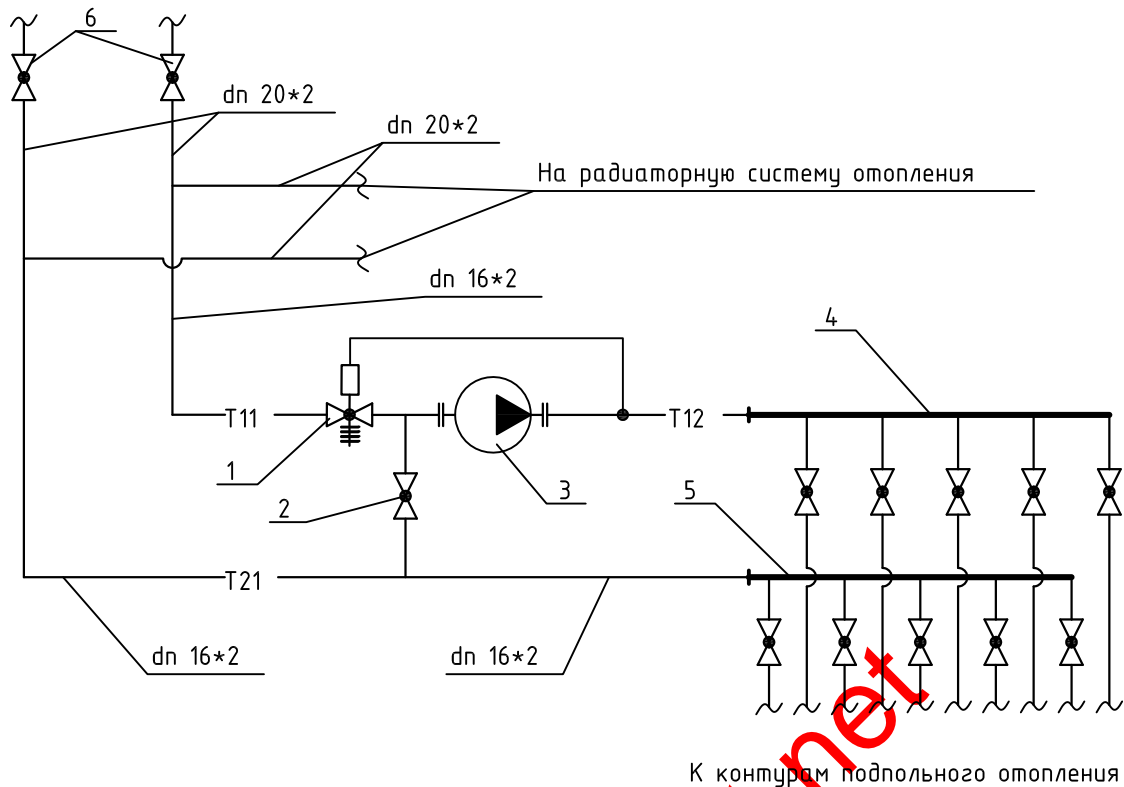
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Разработал					
Проверил					
ГИП					

Система внутриквартирного отопления	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	8

Схема конструкции пола





- 1 - Регулирующий двухходовой вентиль RAV 2 прямой
 - 2 - Настраиваемый запорно-измерительный клапан ASV-I
 - 3 - Смесительный насос UPS 15-20 130
 - 4 - Распределитель квартирный с запорными вентилями на подающую магистраль
 - 5 - Распределитель квартирный с запорными вентилями на обратную магистраль
 - 6 - Шаровый кран dn15
- T11 - теплоноситель с температурой 80 °C
- T12 - теплоноситель с температурой 45 °C
- T21 - теплоноситель с температурой 35 °C

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

- 0В

Квартира по адресу:

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Разработал

Проверил

ГИП

Система внутриквартирного отопления

Схема смесительного узла с распределителем на подпольное отопление

Стадия	Лист	Листов
РП	6	8



GASPROEKT

Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм	Примечание
	Protherm	Электрический одноконтурный котел "Скат"	1	шт	
	Grundfoss	Насос UPS 15-20 130	1	шт	
	RAV 2-П, dn15	Регулирующий двухходовой вентиль, Danfoss	1	шт	
	ASV-I, dn15	Настраиваемый запорно-измерительный клапан, Danfoss	1	шт	
	KORAD-10-50 0,9 м	Радиатор стальной панельный Словакия	2	шт	
	KORAD-10-50 1 м		2	шт	
	KORAD-10-50 1,2 м		1	шт	
	KORAD-10-30 1 м		1	шт	
	RA-N-У, dn15	Клапан с предварительной настройкой, Danfoss	6	шт	
	RLV-S-У, dn15	Запорный клапан угловой, Danfoss	6	шт	
	RTD-R Inova	Термостатический элемент Danfoss	6	шт	
	Еурога, Ду15	Кран шаровый	2	шт	

www.gasprojekt.net

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № под

- 0В

Квартира по адресу:

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Разработал
Проверил

Система внутриквартирного отопления

Стадия	Лист	Листов
РП	1/2	8

ГИП

Спецификация
(начало)



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм	Примечание
	Материалы				
	Ненсо	Металлопластиковая труба Ненсо			
		dn16*2	300	м	
		dn20*2	4	м	
		Распределитель квартирный с			
		запорными вентилями на			
		2 подключения			
		d25	2	шт	
		Распределитель квартирный с			
		запорными вентилями на			
		5 подключений			
		d25	2	шт	
		Тройники			
		dn16	12	шт	
		dn20*20*16	2	шт	
		Фитинги			
		dn20*2	12	шт	
		dn16*2	66	шт	
		Гофроизоляция под трубу dn16*2	150	м	
		Экструдированный пенополистирол			
		толщиной 60 мм	41	м ²	
		Пленка полиэтиленовая			
		толщиной 0,2 мм	41	м ²	
		- 0В			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № под

Квартира по адресу:

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Система внутриквартирного отопления

Стадия	Лист	Листов
РП	2/2	8

 Спецификация
(окончание)
