

ООО КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
«СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

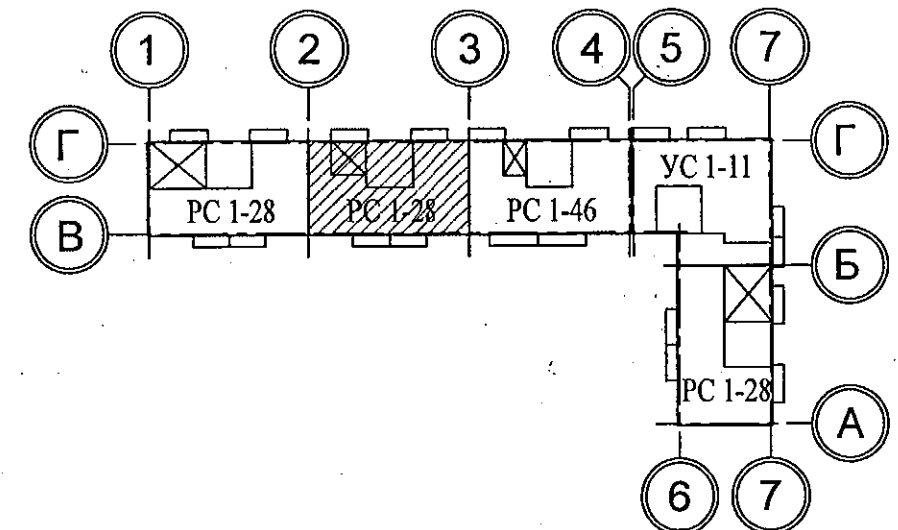
**МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ**  
**по ул. Алексеева, 14а в г. Курган**  
**Курганской области**

Шифр: 970 - 2 - 2021

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

СОСТАВ АЛЬБОМА: ОВ1  
Отопление и вентиляция

ЧЕЛЯБИНСК  
2023



ООО КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
«СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

**МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ**  
**по ул. Алексеева, 14а в г. Курган**  
**Курганской области**

**Шифр: 970 - 2 - 2021**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**СОСТАВ АЛЬБОМА: ОВ1**  
**Отопление и вентиляция**

ДИРЕКТОР \_\_\_\_\_ О.В.Бобров

ГИП \_\_\_\_\_ Р.Р.Кидралеева

ЧЕЛЯБИНСК  
2023

[illegible]

/Кидралеева Р.Р./

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
сер. 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических	
	приборов и трубопроводов	
сер. 1.494-10	Решетки щелевые регулируемые	
сер. 5.903-13. в.5	Грязевики	
	Прилагаемые документы	
970 - 2 - 2021 - ОВ1.С	Спецификация оборудования, изделий	на 5 листах
	и материалов	

Наименование	Примечание
Согласно ГОСТ 21.205-93	

						970 - 2 - 2021 ОВ/			
						Курганская область, г. Курган			
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
Директор	Бобров					Многоквартирный жилой дом по ул. Алексеева, 14а	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Кидралеева						Р	1	11
Разработал	Ганеева								
Проверил	Зотова					Общие данные (начало)	КБ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
Н.контр.	Кидралеева								

## Общие указания

1 Проект разработан в соответствии с требованиями:

- СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование",
- СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы зданий",
- СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий" (с учетом требований по второму этапу энергосбережения).

2 Климатологические данные:

- расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции: в холодный период года -  $T_n = \text{минус } 36^\circ\text{C}$ ;
- в теплый период года -  $T_n = 25^\circ\text{C}$ ;
- средняя температура отопительного периода  $T_{ср.} = \text{минус } 7,5$ ;
- продолжительность отопительного периода - 212 сут.

3 Присоединение системы отопления жилой части здания к теплосети независимое закрытое. Индивидуальный тепловой пункт находится в техподполье.

4 Согласно п.14.24 СП 60.13330.2020 трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

5 В проекте принято:

- а) теплоноситель - вода с параметрами  $95-65^\circ\text{C}$ ; параметры теплосети  $115-70^\circ\text{C}$ ;
- б) система отопления жилого дома одноконтурная тупиковая с разводкой подающей и обратной магистралей по подвалу;
- в) нагревательные приборы - конвекторы стальные настенные типа "Универсал ТБС" и "Универсал Супер ТБ-С". Нагревательные приборы устанавливаются со смещением от оси оконного проема в сторону стояка. Длина подводов не более 500 мм.
- г) в помещении торцевых ванных комнат устанавливаются регистры из гладких труб  $\varnothing 25$ ;
- д) в лестничной клетке устанавливаются конвекторы "Комфорт" КСК-20, присоединяемые к разводящим магистралям системы отопления жилого дома.

Система отопления жилого дома:

Для поддержания температуры внутри помещения на подающих подводках к отопительным приборам устанавливаются регуляторы температуры (см. раздел АОВ).

е) обеспечение оптимального распределения теплоносителя по потребителям и гидравлическая балансировка системы отопления осуществляется установкой автоматических балансировочных клапанов (см. раздел АОВ);

ж) для индивидуального учета тепла предусмотрена установка счетчиков - распределителей тепла на отопительных приборах в каждой квартире. Монтаж и установку выполнить в соответствии с инструкцией фирмы-изготовителя, приведенной в паспорте на прибор.

з) вентиляция организована через каналы вентблоков из помещений кухонь и санузлов через регулируемые вентиляционные решетки. Для квартир верхнего этажа предусмотрена установка осевых вентиляторов "ВЕНТС 100 Ф" вместо решеток 2030 РРП. В квартирах-студиях предусмотрена установка осевых вентиляторов "ВЕНТС 100 Ф" в зоне кухни на всех этажах.

Вытяжной воздух из вертикальных каналов попадает в камеру статического давления на чердаке и через шахту выбрасывается в атмосферу.

Камеру статического давления и шахту см. архитектурно-строительный раздел. Приток воздуха осуществляется через систему микропроветривания оконных конструкций.

и) удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздушные краны в высших точках системы;

к) для опорожнения стояков предусмотрен спускной трубопровод из оцинкованных труб.

6 Подающие трубопроводы системы отопления, прокладываемые в техподполье, покрываются грунтом ГФ-020 и краской БТ-177 по ТУ6-10-1642-79 в 3 слоя с последующей изоляцией ISOROLL (либо аналог URSA) для труб менее  $\varnothing 57 \times 3,0$  толщиной 30мм, для труб  $\varnothing 57 \times 3,0$  - толщиной 40мм, для труб  $\varnothing 76 \times 3,0$  и  $\varnothing 89 \times 3,5$  - толщиной 50мм по ГОСТ 23208-2003.

Обратные трубопроводы покрываются грунтом ГФ-020 и краской БТ-177 по ТУ6-10-1642-79 в 3 слоя с последующей окраской масляной краской за 2 раза.

7 Монтаж внутренних санитарно-технических систем проводить согласно требованиям СНиП 3.05.01-85.

8 Трубопроводы в системе отопления приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\*.

9 Условия подключения:

Условия подключения ПАО «Курганская генерирующая компания»:

Температура теплоносителя наружной теплосети  $115-70^\circ\text{C}$ .

Параметры теплосети на выходе из ЦТП №139 (зимний режим):

Давление в подающем трубопроводе  $P_1 = 4,8-6,1 \text{ кгс/см}^2$ ;

Давление в обратном трубопроводе  $P_2 = 3,8-4,2 \text{ кгс/см}^2$

10 Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет самокомпенсации, поворотов к приборам отопления и перехлеста стояков на 5 этаже.

						970 - 2 - 2021 ОВ1			
						Курганская область, г. Курган			
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексеева, 14а	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
Разработал	Ганеева					Общие данные (продолжение)	КБ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
Проверил	Зотова								
Н.контр.	Кидралеева								

# Теплотехнические характеристики наружных ограждающих конструкций

Наименование ограждений		Приведенное сопротивление теплопередачи, R $\frac{м^2 \cdot ^\circ C}{Вт}$	Коэффициент теплопередачи, К $\frac{Вт}{м^2 \cdot ^\circ C}$
Наружные стенные панели	НР 1ут	3,58	0,28
	НР1-5ут		
	НР 2ут	3,53	0,283
	НР1-2ут		
	НР2-2ут		
	НР 16ут	3,5	0,286
	НР2-36ут	3,48	0,287
	НТ3-2ут	3,5	0,286
	НТ3-4ут	3,64	0,275
	НТ4-3ут	3,65	0,274
	НР 5ут	3,5	0,286
	НР 8ут		
	НР 8аут		
	НР 15ут		
	НТ- 4ут	3,68	0,272
	НР- 7ут	3,6	0,278
	НР- 7вут		
	НР1-36ут	3,49	0,286
	НР6-2ут	2,0	0,5
	НР10-2ут		
	НР10-3ут		
Окна и балконные двери (двойной стеклопакет)		0,61	1,64
Перекрытие		4,97	0,20
Перекрытие над техподпольем		2,61	0,38
Двери металлические		1,2	0,83

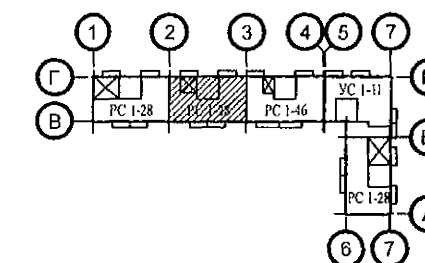
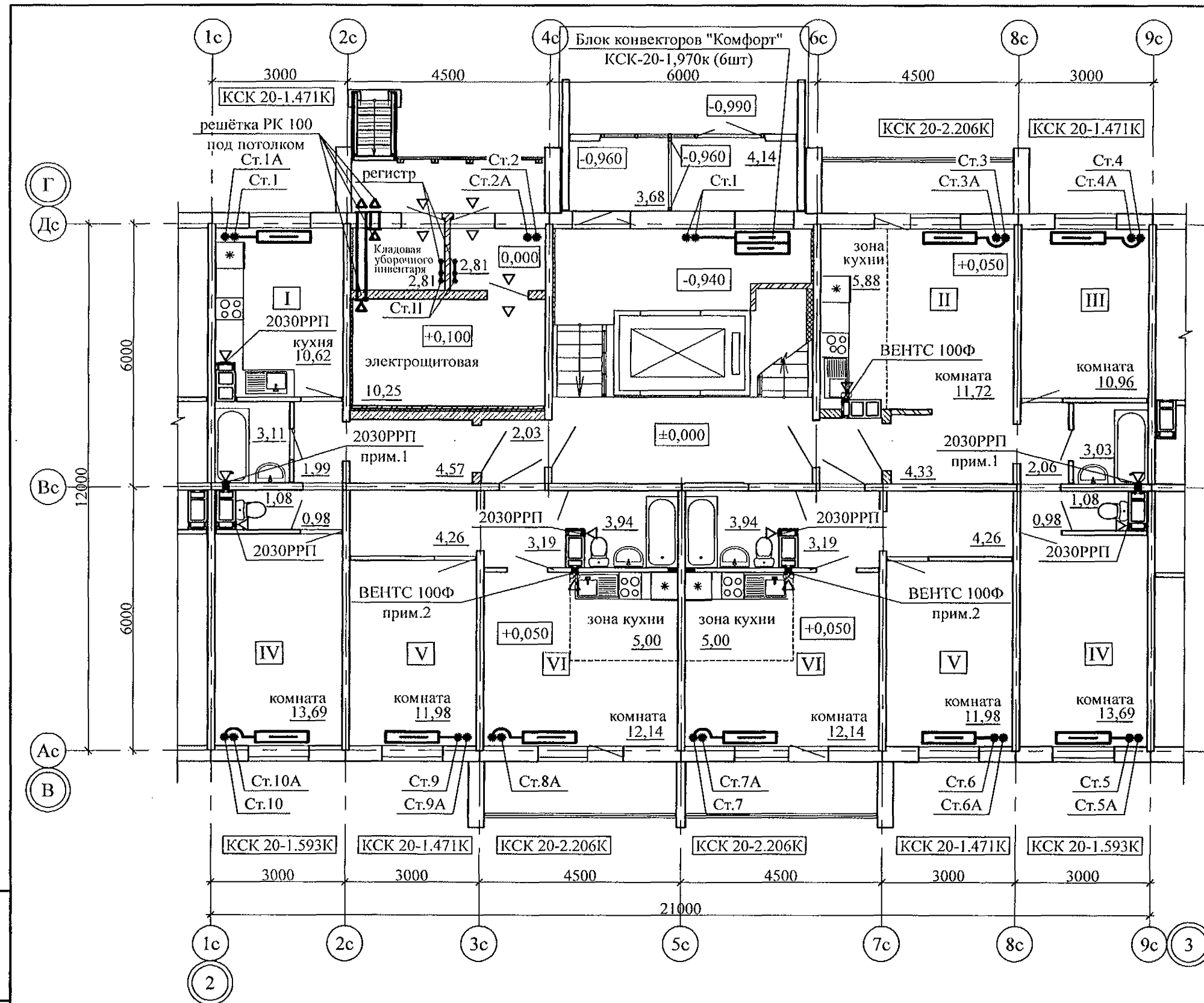
						970 - 2 - 2021 ОВ1			
						Курганская область, г. Курган			
Изм.	Кол.Уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексеева, 14а	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	
Разработал	Ганеева					Общие данные (продолжение)	КБ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
Проверил	Зотова								
Н.контрол.	Кидралеева								

Теплопотери по помещениям, Вт

Этаж	Тип помещения							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	Лестн.кл.
Тбн	19	21	21	21	21	21	21	18
1	1090	1800	1140	1240	1170	1840	-	8000
2	780	1400	840	940	870	1380	1820	
3	780	1400	840	940	870	1380	1420	
4	780	1400	840	940	870	1380	1420	
5	780	1400	840	940	870	1380	1420	
6	780	1400	840	940	870	1380	1420	
7	780	1400	840	940	870	1380	1420	
8	780	1400	840	940	870	1380	1420	
9	780	1400	840	940	870	1380	1420	
10	990	1680	1050	1150	1080	1700	1700	
Итого	8 320	14 680	8 910	9 910	9 210	14 580	13 460	8 000


						970 - 2 - 2021 ОВ		
						Курганская область, г. Курган		
Изм.	Кол.Уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексеева, 14а	Стадия	Лист
							Р	4
Разработал	Ганеева					Общие данные (окончание)	КБ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
Проверил	Зотова							
Н.контрол.	Кидралеева							



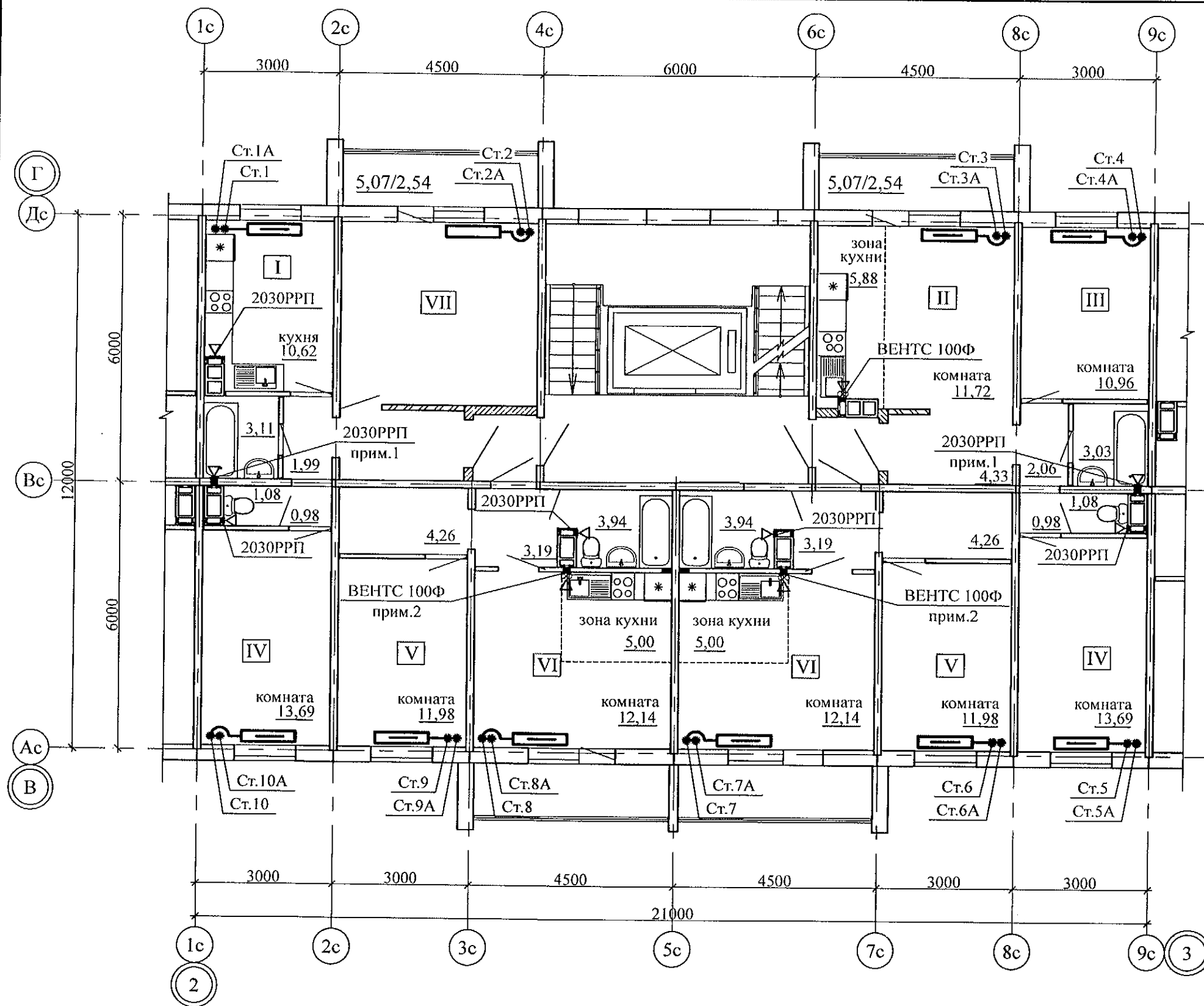


Примечание:

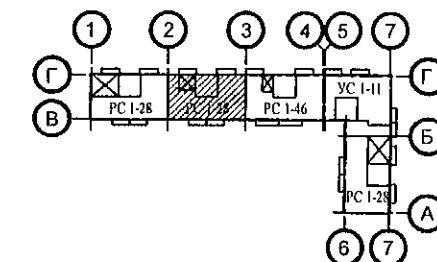
- 1) От решетки 2030 РРП до вент. канала в местах пересечения перегородок установить воздуховод 100x200 l=300мм.
- 2) От вентилятора ВЕНТС до вент. канала в местах пересечения перегородок установить воздуховод 150x200 l=300мм.
- 3) Приток воздуха в помещения электрощитовой и КУИ осуществляется через подрезку дверного полотна высотой не менее 0,02 м.

						970 - 2 - 2021 ОВ				
						Курганская область, г. Курган				
Изм.	Кол.Уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексева, 14а		Стадия	Лист	Листов
								Р	6	
Разработал	Ганеева					План 1-го этажа. Секция в осях 2-3		КБ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
Проверил	Зотова									
Н.контрол.	Кидралеева									






ст. 1-1А	ст. 2-2А	ст. 3-3А
10 КСК 20-1.838К	10 КСК 20-2.819К	10 КСК 20-2.819К
9 КСК 20-1.593К	9 КСК 20-2.451К	9 КСК 20-2.451К
8 КСК 20-1.716К	8 КСК 20-2.696К	8 КСК 20-2.696К
7 КСК 20-1.838К	7 КСК 20-2.941К	7 КСК 20-2.941К
6 КСК 20-1.961К	6 КСК-B20-3.482К	6 КСК-B20-3.208К
5 КСК 20-1.348К	5 КСК 20-2.083К	5 КСК 20-2.083К
4 КСК 20-1.226К	4 КСК 20-1.961К	4 КСК 20-1.961К
3 КСК 20-1.226К	3 КСК 20-1.838К	3 КСК 20-1.838К
2 КСК 20-1.226К	2 КСК 20-2.206К	2 КСК 20-1.838К
ст. 4-4А	ст. 5-5А	ст. 6-6А
10 КСК 20-1.838К	10 КСК 20-2.083К	10 КСК 20-1.961К
9 КСК 20-1.593К	9 КСК 20-1.716К	9 КСК 20-1.593К
8 КСК 20-1.716К	8 КСК 20-1.961К	8 КСК 20-1.716К
7 КСК 20-1.838К	7 КСК 20-2.083К	7 КСК 20-1.961К
6 КСК 20-2.083К	6 КСК 20-2.206К	6 КСК 20-2.083К
5 КСК 20-1.348К	5 КСК 20-1.471К	5 КСК 20-1.348К
4 КСК 20-1.226К	4 КСК 20-1.471К	4 КСК 20-1.348К
3 КСК 20-1.226К	3 КСК 20-1.348К	3 КСК 20-1.226К
2 КСК 20-1.226К	2 КСК 20-1.226К	2 КСК 20-1.226К
ст. 7-7А	ст. 8-8А	ст. 9-9А
10 КСК 20-2.819К	10 КСК 20-2.819К	10 КСК 20-1.961К
9 КСК 20-2.451К	9 КСК 20-2.451К	9 КСК 20-1.593К
8 КСК 20-2.696К	8 КСК 20-2.696К	8 КСК 20-1.716К
7 КСК 20-2.819К	7 КСК 20-2.819К	7 КСК 20-1.961К
6 КСК-B20-3.208К	6 КСК-B20-3.208К	6 КСК 20-2.083К
5 КСК 20-2.083К	5 КСК 20-2.083К	5 КСК 20-1.348К
4 КСК 20-1.961К	4 КСК 20-1.961К	4 КСК 20-1.348К
3 КСК 20-1.838К	3 КСК 20-1.838К	3 КСК 20-1.226К
2 КСК 20-1.716К	2 КСК 20-1.716К	2 КСК 20-1.226К
ст. 10-10А		
10 КСК 20-2.083К		
9 КСК 20-1.716К		
8 КСК 20-1.961К		
7 КСК 20-2.083К		
6 КСК 20-2.206К		
5 КСК 20-1.471К		
4 КСК 20-1.471К		
3 КСК 20-1.348К		
2 КСК 20-1.226К		

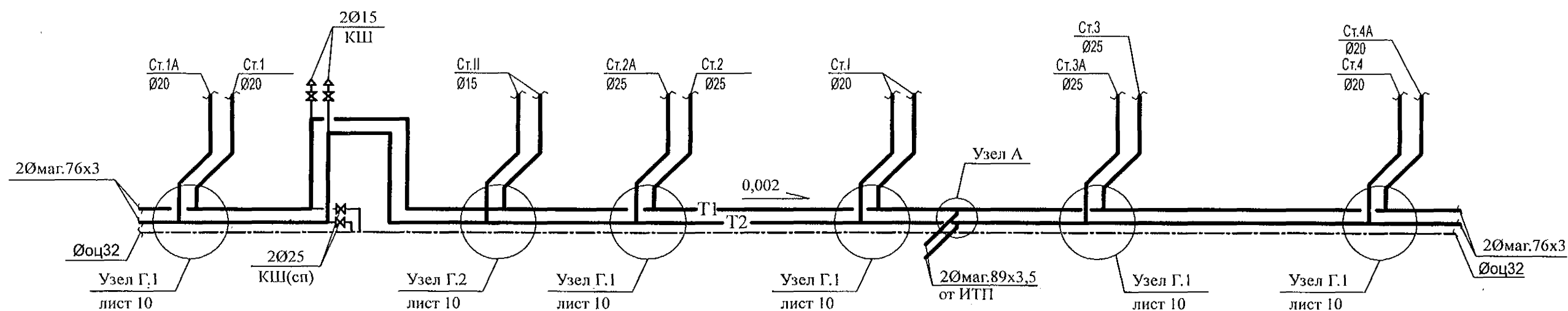


Примечание:

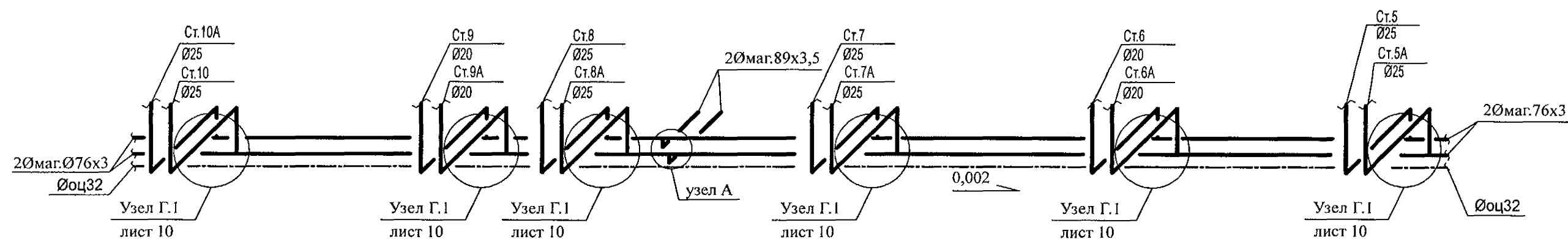
- От решетки 2030 РРП до вент. канала в местах пересечения перегородок установить воздуховод 100x200 l=300мм.
- От вентилятора ВЕНТС до вент. канала в местах пересечения перегородок установить воздуховод 150x200 l=300мм.
- Для квартир верхнего этажа предусмотрена установка осевых вентиляторов "ВЕНТС 100 Ф" вместо решеток 2030 РРП

						970 - 2 - 2021 ОВ/					
						Курганская область, г. Курган					
Изм.	Кол.Уч	Лист	№ док	Подпись	Дата						
						Многоквартирный жилой дом по ул. Алексеева, 14а		Стадия	Лист	Листов	
								Р	7		
Разработал	Ганеева					План 2-10-го этажей. Секция в осях 2-3		КБ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ			
Проверил	Зотова										
Н.контрол.	Кидралеева										

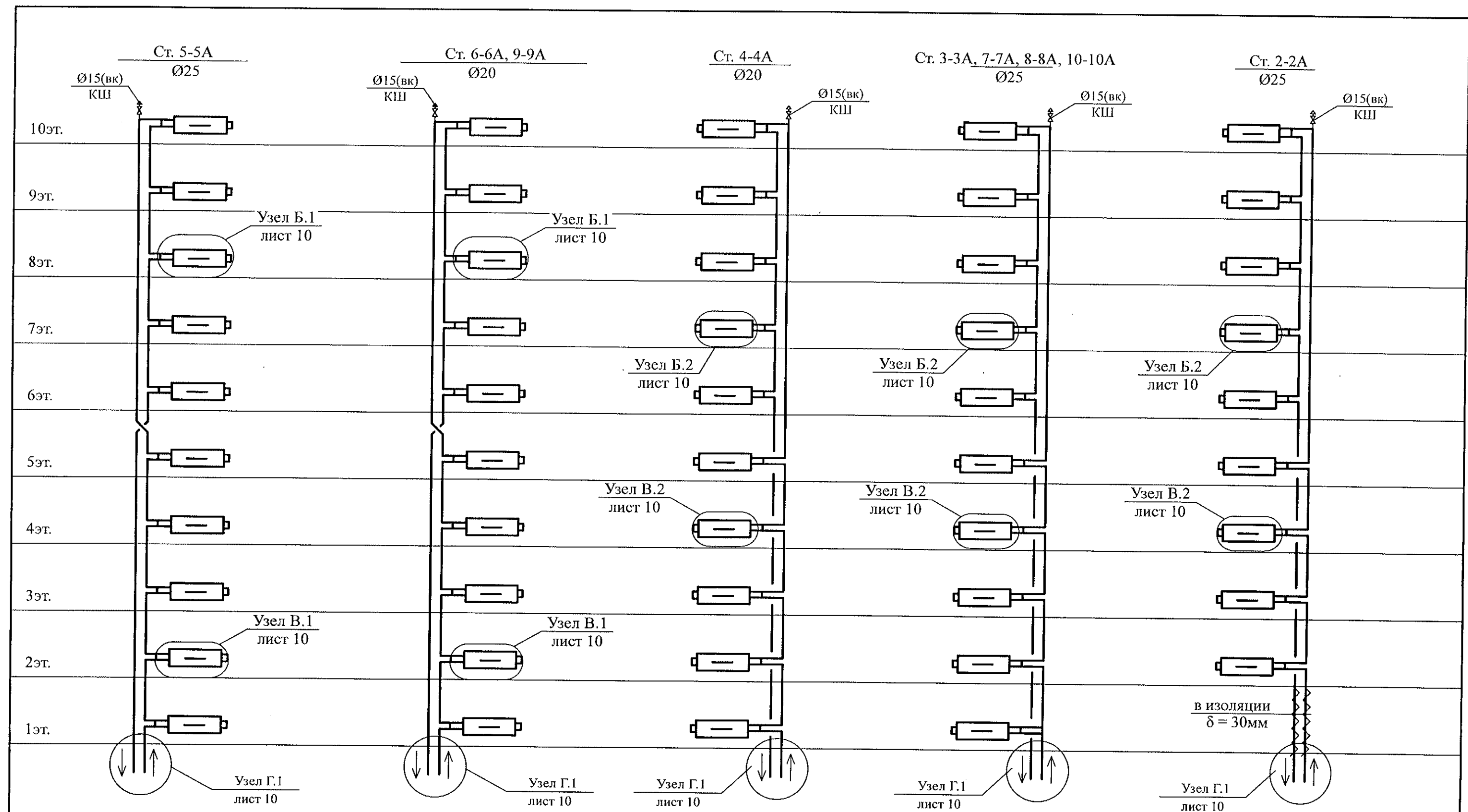
Принципиальная схема разводящих магистралей дворового фасада секции в осях 2-3



Принципиальная схема разводящих магистралей уличного фасада секции в осях 2-3



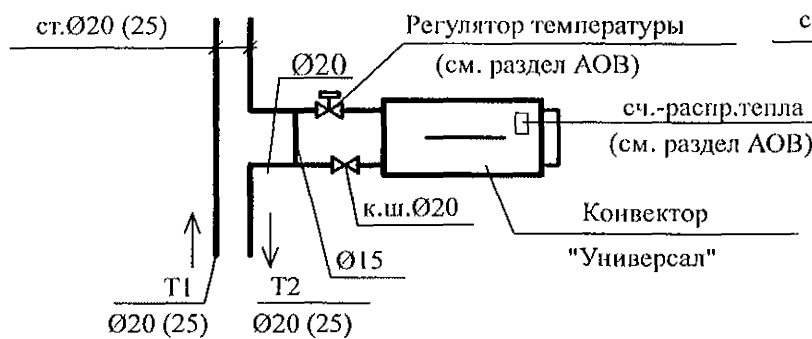
						970 - 2 - 2021 ОВ1			
						Курганская область, г. Курган			
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексеева, 14а	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ганеева						Р	8	
Проверил	Зотова								
Н.контр.	Кидралева					Схемы разводящих магистралей	КБ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		



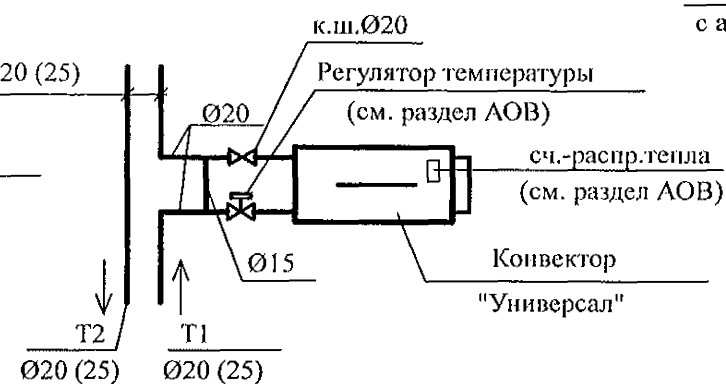
1 Допускается установка воздушного крана  
типа "Маевского" взамен шарового крана Ø15

						970 - 2 - 2021 ОВ/			
						Курганская область, г. Курган			
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексеева, 14а	Стадия	Лист	Листов
							Р	9	
Разработал	Ганеева					Схемы стояков отопления	КБ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
Проверил	Зотова								
Н.контрол.	Кидралеева								

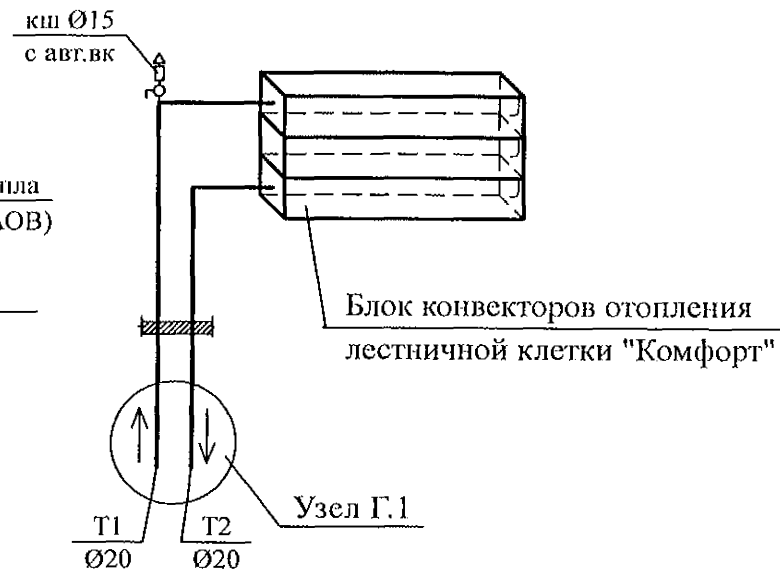
Узел Б.1  
Узел Б.2 (зеркально)



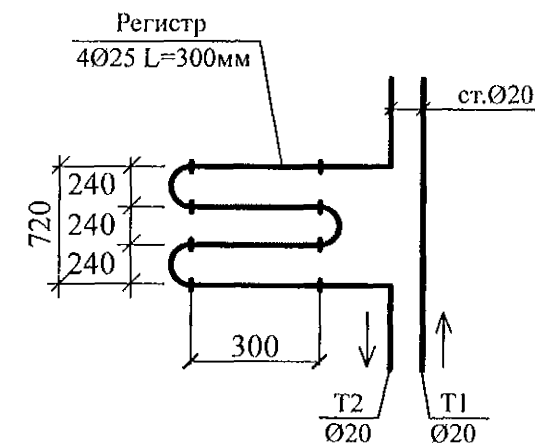
Узел В.1  
Узел В.2 (зеркально)



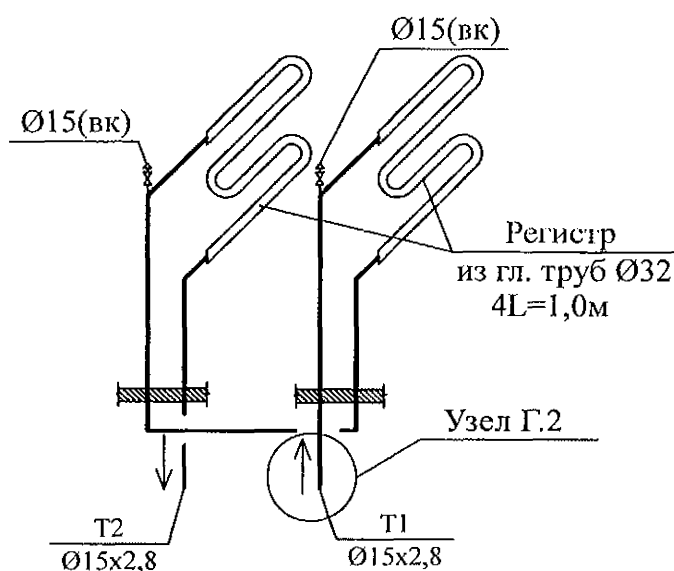
ст. I  
отопление лестничной клетки



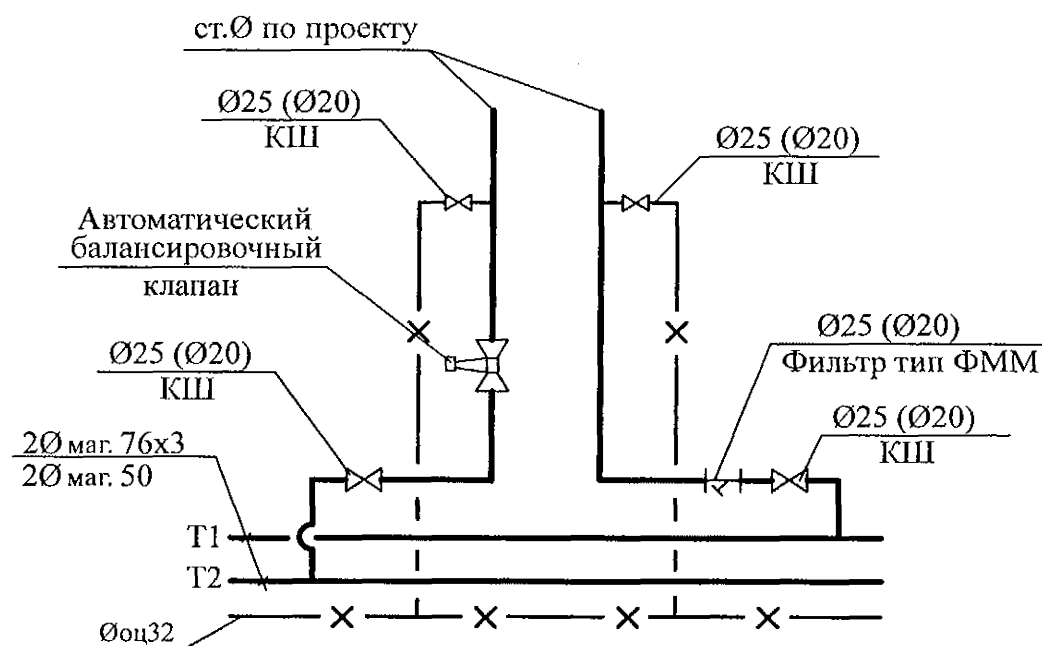
Узел "Д"



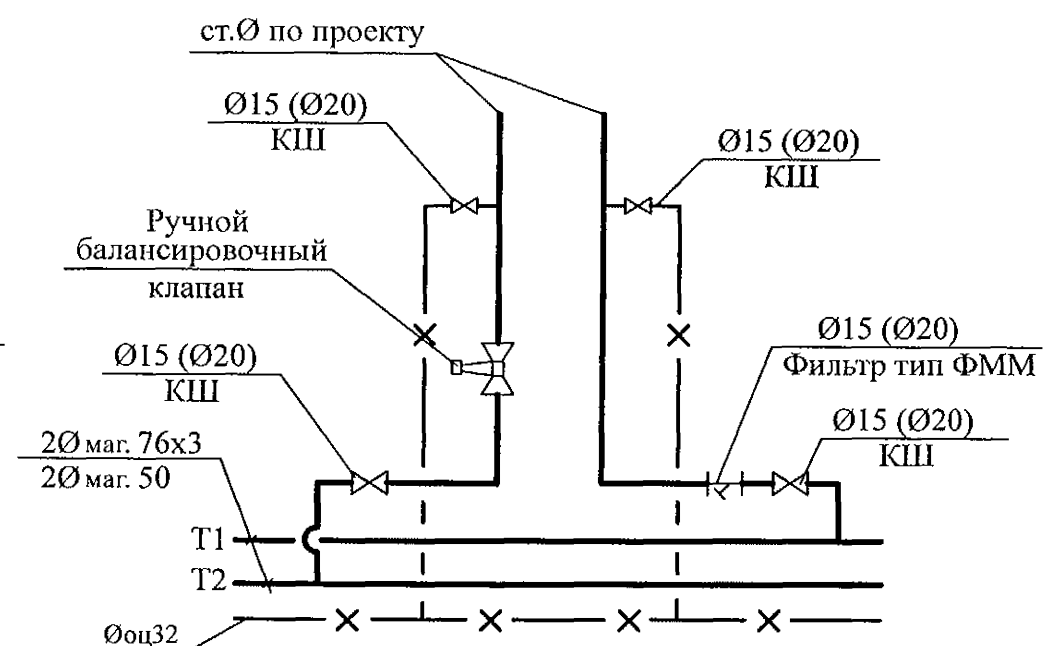
Ст. II  
схема отопления  
э/щитовой и КУИ



Узел Г.1  
стояки жилого дома,  
лестничная клетка



Узел Г.2  
КУИ, эл/щит



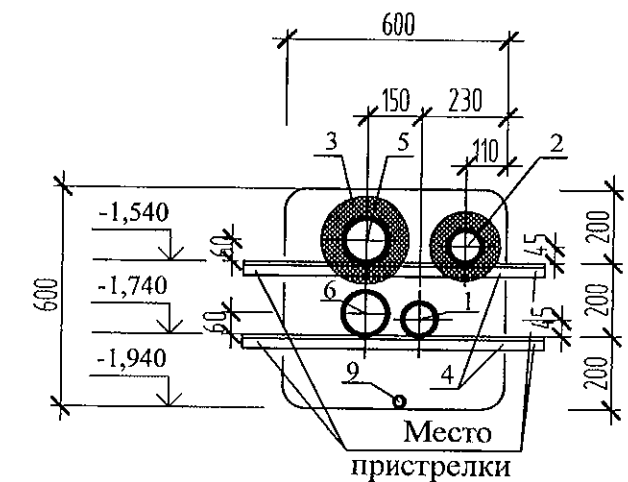
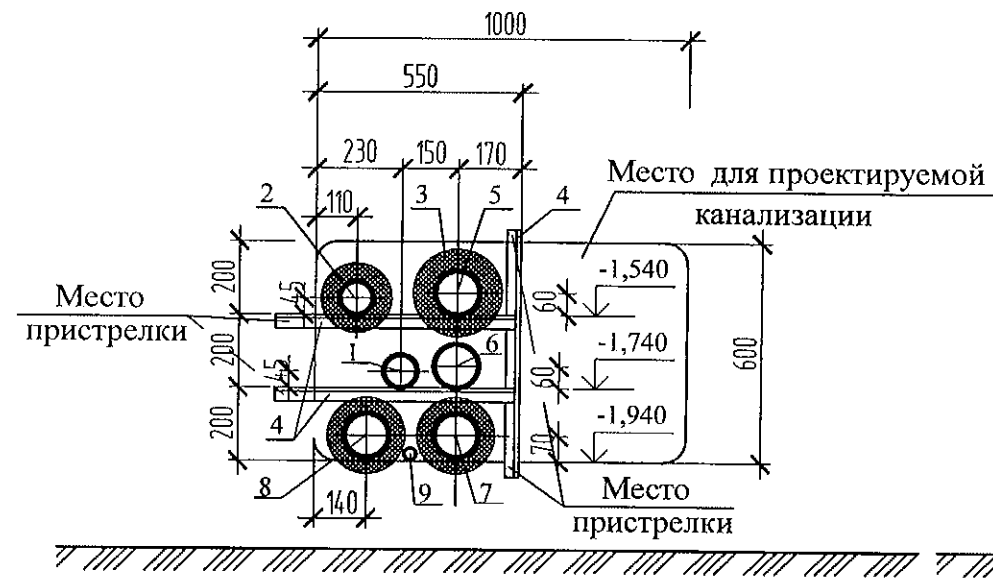
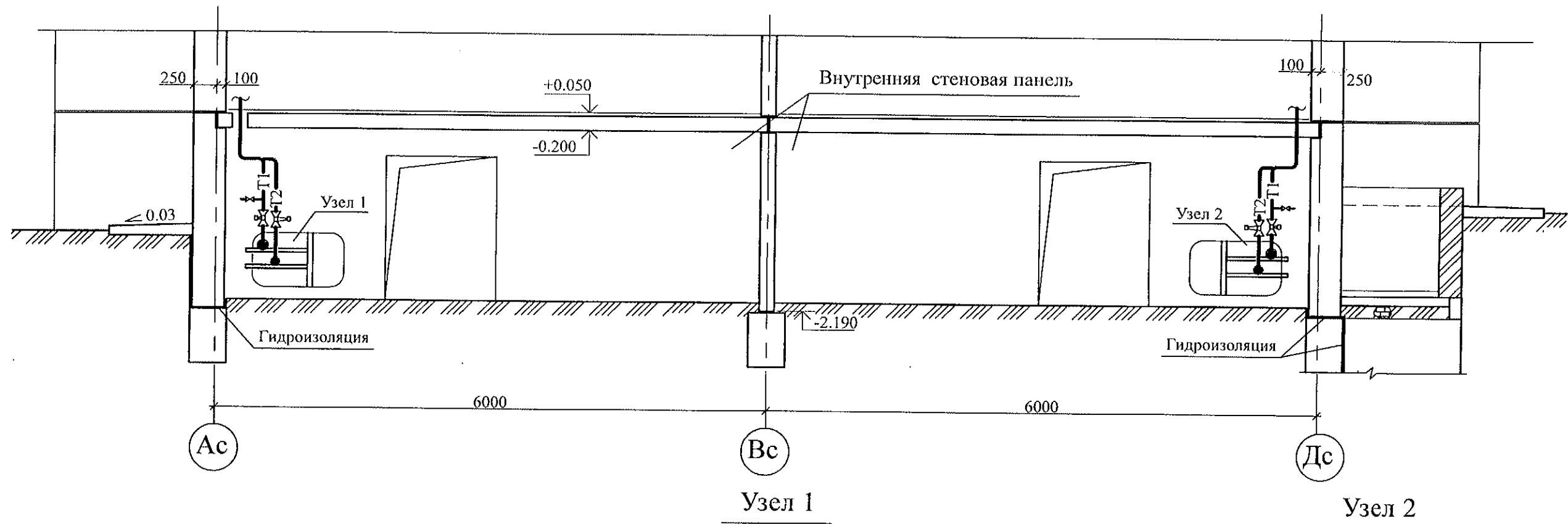
Счетчики-распределители теплотребления показаны условно. Монтаж и установку выполнить в соответствии с инструкцией фирмы-изготовителя, приведенной в паспорте на прибор.

						970 - 2 - 2021 ОВ1		
						Курганская область, г. Курган		
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексева, 14а	Стадия	Лист
Разработал	Ганеева						Р	10
Проверил	Зотова					Схема стояка I. Узлы Б, В, Г, Д.	КБ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
Н.контрол.	Кидралеева							

Согласовано

Инд.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№

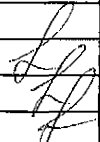
# Разрез 1-1



Поз.	Наименование
1	Обратный трубопровод отопления
2	Подающий трубопровод отопления
3	Теплоизоляция
4	Уголок стальной равнополочный L 32x32x4
5	Возможная прокладка подающего трубопровода системы отопления
6	Возможная прокладка обратного трубопровода системы отопления
7	Возможная прокладка транзитной теплосети
8	Возможная прокладка транзитной теплосети
9	Спускной трубопровод из оцинкованных труб

						970 - 2 - 2021 ОВ1			
						Курганская область, г. Курган			
Изм.	Кол.Уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексеева, 14а	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ганеева						Р	11	
Проверил	Зотова								
Н.контрол.	Кидралеева					Разрез по техподполью 1-1. Узлы 1, 2		КБ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Завод-изготовитель	Единица измерения	Масса единицы	Количество	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
	Отопление и вентиляция выше 0.000 в осях 2-3						
1	Конвектор средней глубины "Универсал ТБС"	ГОСТ 31311-2005	ООО "Атлант"	шт		12	
		КСК-20-1,266к	г. Челябинск	кВт		15,19	
2	то же	КСК-20-1,348к	ООО "Атлант"	шт		8	
			г. Челябинск	кВт		10,78	
3	———— // —————	КСК-20-1,471к	ГОСТ 31311-2005	шт		8	
			г. Челябинск	кВт		11,77	
4	———— // —————	КСК-20-1,593к	ГОСТ 31311-2005	шт		6	
			г. Челябинск	кВт		9,56	
5	———— // —————	КСК-20-1,716к	ГОСТ 31311-2005	шт		8	
			г. Челябинск	кВт		13,73	
6	———— // —————	КСК-20-1,838к	ГОСТ 31311-2005	шт		9	
			г. Челябинск	кВт		16,54	
7	———— // —————	КСК-20-1,961к	ГОСТ 31311-2005	шт		11	
			г. Челябинск	кВт		21,57	
8	———— // —————	КСК-20-2,083к	ГОСТ 31311-2005	шт		11	
			г. Челябинск	кВт		22,91	
9	———— // —————	КСК-20-2,206к	ГОСТ 31311-2005	шт		6	
			г. Челябинск	кВт		13,24	
10	———— // —————	КСК-20-2,451к	ГОСТ 31311-2005	шт		4	
			г. Челябинск	кВт		9,80	
11	———— // —————	КСК-20-2,696к	ГОСТ 31311-2005	шт		4	
			г. Челябинск	кВт		10,78	

						970 - 2 - 2021 ОВІС			
						Курганская область, г. Курган			
Изм.	Кол.Уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом по ул. Алексеева, 14а	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	5
Разработал	Ханеева					Спецификация оборудования, изделий и материалов	КБ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
Проверил	Зотова								
Н.контрол.	Кидралеева								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Завод-изготовитель	Единица измерения	Масса единицы	Количество	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
12	———— // ————— КСК-20-2,819к	ГОСТ 31311-2005	ООО "Атлант"	шт		6	
			г. Челябинск	кВт		16,91	
13	———— // ————— КСК-20-2,941к	ГОСТ 31311-2005	ООО "Атлант"	шт		2	
			г. Челябинск	кВт		5,88	
14	Конвектор отопительный стальной тип "Универсал-Супер ТБС"	ГОСТ 31311-2005	ООО "Атлант"	шт		3	
	КСК-В20-3,208к		г. Челябинск	кВт		9,62	
15	———— // ————— КСК-В20-3,482к	ГОСТ 31311-2005	ООО "Атлант"	шт		1	
				кВт		3,48	
16	Конвектор отопительный стальной "Комфорт"	ГОСТ 31311-2005	з-д "ЮЖУРАЛ-Сантехмонтаж"	шт		6	
	(для лестничной клетки) КСК-20-1,970К		г. Челябинск	кВт		11,82	
17	Регистр из гл. труб Ø32x3,2 4L=1,00м	ГОСТ 3262-75*		шт		2	(электроцит. и КУИ)
18	Кран шаровой воздуховыпускной Ø15	Optima	HLV	шт		12	
19	Кран шаровой Ø20	Optima	HLV	шт		99	
20	Труба ст. водогазопроводная Ø15 (обыкновенная)	ГОСТ 3262-75*		м	1,28	61	
21	Труба ст. водогазопроводная Ø20 (обыкновенная)	ГОСТ 3262-75*		м	1,66	362	
22	Труба ст. водогазопроводная Ø25 (обыкновенная)	ГОСТ 3262-75*		м	2,39	370	
	( в том числе изолировано)			м	2,39	6	
23	Окраска трубопроводов масляной краской за 2 раза			м2		79,3	
24	Изоляция ISOROLL толщ. 30мм для тр.Ø35	ГОСТ 23208-2003		м		6	
25	Лента полипропиленовая 0,7x20 мм			кг		0,45	
26	Стеклопластик РСТ	ТУ 6-11-145-80		м2		2,1	
27	Решетка вентиляционная 2030 РРП	ГОСТ 13448-82		шт		63	
28	Вентилятор осевой (G=54м3/ч, N=14Вт, n=2300 1/мин)	ВЕНТС 100 Ф		шт	0,64	37	
29	Воздуховод ст.оц.толщ. 0,6мм 100x200	ГОСТ 14918-80*		м		5,4	
30	Воздуховод ст.оц.толщ. 0,6мм 150x200	ГОСТ 14918-80*		м		6,6	
31	Решетка вентиляционная круглая РК100			шт		4	(электроцит. и КУИ)
32	Воздуховод ст.оц.толщ. 0,6мм Ф100	ГОСТ 14918-80*		м		2,0	(электроцит. и КУИ)

Изм.	К.Уч.	Лист	Нодок	Подпись	Дата

970 - 2 - 2021 ОВ/С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Завод-изготовитель	Единица измерения	Масса единицы	Количество	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
	Отопление и вентиляция ниже 0.000 в осях осях 2-3						
1	Труба ст. водогазопроводная Ø15 (обыкновенная)	ГОСТ 3262-75*		м	1,28	6	
	( в том числе изолировано)			м	1,28	3	
2	Труба ст. водогазопроводная Ø20 (обыкновенная)	ГОСТ 3262-75*		м	1,66	30	
	( в том числе изолировано)			м	1,66	15	
3	Труба ст. водогазопроводная Ø25 (обыкновенная)	ГОСТ 3262-75*		м	2,39	36	
	( в том числе изолировано)			м	2,39	18	
	<u>Подающие трубопроводы:</u>						
4	Трехслойное покрытие из грунта ГФ-021 и краски БТ-177	ТУ 6-10-1642-79		м2		3,6	
5	Изоляция ISOROLL толщ. 30мм для тр.Ø21	ГОСТ 23208-2003		м		3	
6	Изоляция ISOROLL толщ. 30мм для тр.Ø28	ГОСТ 23208-2003		м		15	
7	Изоляция ISOROLL толщ. 30мм для тр.Ø35	ГОСТ 23208-2003		м		18	
8	Лента полипропиленовая 0,7х20 мм			кг		2,58	
9	Стеклопластик РСТ	ТУ 6-11-145-80		м2		12,18	
	<u>Обратные трубопроводы:</u>						
10	Трехслойное покрытие из грунта ГФ-021 и краски БТ-177	ТУ 6-10-1642-79		м2		3,6	
11	Окраска трубопроводов масляной краской за 2 раза			м2		3,6	
12	Труба стальная оцинкованная Ø15	ГОСТ 3262-75*		м	1,32	6	
13	Труба стальная оцинкованная Ø20	ГОСТ 3262-75*		м	2,24	30	
14	Труба стальная оцинкованная Ø25	ГОСТ 3262-75*		м	2,45	36	
				<div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> Изм. К.Уч. Лист №док Подпись Дата </div>	970 - 2 - 2021 ОВ\С		<div>Лист</div> <div>3</div>



[illegible]

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Завод-изготовитель	Единица измерения	Масса единицы	Количество	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
	Разводящие магистрали в осях 2-3						
1	Труба ст. электросварная Ø76x3,0	ГОСТ 10704-91		м		104	
	( в том числе изолировано)			м		52	
2	Труба ст. электросварная Ø89x3,5	ГОСТ 10704-91		м		58	
	( в том числе изолировано)			м		29	
3	Труба стальная оцинкованная Ø32	ГОСТ 3262-75*		м	3,18	64	
4	Кран шаровой воздуховыпускной Ø15	Optima	HLV	шт		4	
5	Кран шаровой Ø25 (сливной)	Optima	HLV	шт		12	
6	Затвор дисковый поворотный межфланцевый Ø65	BVE1221	Energy	шт		8	
	Подающие трубопроводы:						
7	Трехслойное покрытие из грунта ГФ-021 и краски БТ-177	ТУ 6-10-1642-79		м2		20,6	
8	Изоляция ISOROLL Ø76 толщ. 50мм для тр.Ø76	ГОСТ 23208-2003		м		52	
9	Изоляция ISOROLL Ø89 толщ. 50мм для тр.Ø89	ГОСТ 23208-2003		м		29	
10	Лента полипропиленовая 0,7x20 мм			кг		9,9	
11	Стеклопластик РСТ	ТУ 6-11-145-80		м2		51,4	
	Обратные трубопроводы:						
12	Трехслойное покрытие из грунта ГФ-021 и краски БТ-177	ТУ 6-10-1642-79		м2		20,6	
13	Окраска трубопроводов масляной краской за 2 раза			м2		20,6	
14	Уголок стальной равнополочный L 32x32x4	ГОСТ 8509-86		м	1.91	36,3	

Изм.	К.Уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

970 - 2 - 2021 ОВ/С

Лист
5