

Ведомость чертежей марки ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Отопление. Вентиляция. План на отм.-1.780	
3	Отопление. Вентиляция. План 1 этажа	
4	Отопление. Вентиляция. План 2 этажа	
5	Отопление. Вентиляция. План 3 этажа	
6	Отопление. Вентиляция. План 4 этажа	
7	Схема магистрали	
8	Схема системы отопления 1 этажа	
9	Схема системы отопления 2 этажа	
10	Схема системы отопления 3 этажа	
11	Схема системы отопления 4 этажа	
12	Принципиальная схема системы вентиляции	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
Серия 7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
	Прилагаемые документы	
019-04-ОВ.4.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Расчетные тепловые потоки

Позиция по генплану	Объем, куб.м	Периоды года при t <sub>н</sub> , °С	Расчетный тепловой поток, Гкал/ч				Всего
			Отопление	Вентиляция	ГВС	Технологические нужды	
Жилой дом ГП4		-35					0.000
жилая часть			0.309	-	0.145	-	0.454
нежилая часть			0.045	-	0.031*		0.045
Итого:			0.3540	-	0.1450		0.4990

\* расход электроэнергии

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данный район строительства характеризуется расчетными параметрами наружного воздуха для холодного периода года в соответствии СП 131.13330.2012:

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (холодный период) по параметрам «Б» – минус 35<sup>0</sup>С. Расчетная летняя температура наружного воздуха, обеспеченностью 0,98 (теплый период) по параметрам «А» – плюс 26<sup>0</sup>С; температура отопительного периода – минус 6,9<sup>0</sup>С; продолжительность отопительного периода 223 суток.

Источник теплоснабжения – Котельная крышная блочная. Теплоноситель – вода. Параметры теплоносителя во внутреннем контуре котельной 95–75<sup>0</sup>С. Параметры теплоносителя в системе отопления 90–70<sup>0</sup>С.

Система горячего водоснабжения вода с параметрами 65–40<sup>0</sup>С

Система отопления дома присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме. Для здания дома запроектирована поквартирная горизонтальная двухтрубная тупиковая система отопления. Поквартирные счетчики тепла установлены в технических помещениях. Для гидравлической увязки в системе отопления установлены 1) регуляторы перепада давления на стояках и ветках на помещения общего пользования; 2) ручные балансировочные клапана на распределительных гребенках. Стояки и ветки системы отопления имеют возможность полного отключения и регулирования.

Температура воздуха в жилых комнатах принята 21<sup>0</sup>С, в угловых помещениях – 23<sup>0</sup>С, в кухнях – 19<sup>0</sup>С.

Приняты радиаторы стальные панельные. На каждом приборе предусмотрен терморегулятор. Стояки систем отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 (для Ду≤40мм) и стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91\* (Ду≥50мм). Трубы в полу металлопластиковые проложены в защитной гофротрубе. Отопительные приборы в лестничных клетках установлены на отметке 0,000 под маршами первого этажа. На путях эвакуации размещение радиаторов отопления выступающих из плоскости стен на высоте не менее 2.2 м

Трубы систем теплоснабжения и все трубы в узле управления приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91\*. Монтаж систем осуществлять согласно СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85.

Выпуск воздуха осуществляется через воздухоотводчики, встроенные в отопительные приборы.

Трубопроводы монтируются на сварке, за исключением мест соединения арматуры и оборудования. Монтаж внутренних санитарно-технических систем следует производить в соответствии с требованиями СП 73.13330 и СП 48.13330, стандартов и инструкций заводов-изготовителей оборудования. Трубопроводы систем отопления после монтажа подвергаются гидравлическому испытанию.

Типовые опоры и узлы крепления трубопроводов систем отопления принимаются по серии 4.904-69.

Вентиляция запроектирована естественная вытяжная из санузлов, кухонь, гардеробных и техпомещений через внутрисстенные каналы 140x140мм, на кровле выполнены утепленные шахты выброса.

На последних этажах тяга усилена бытовым вентилятором.

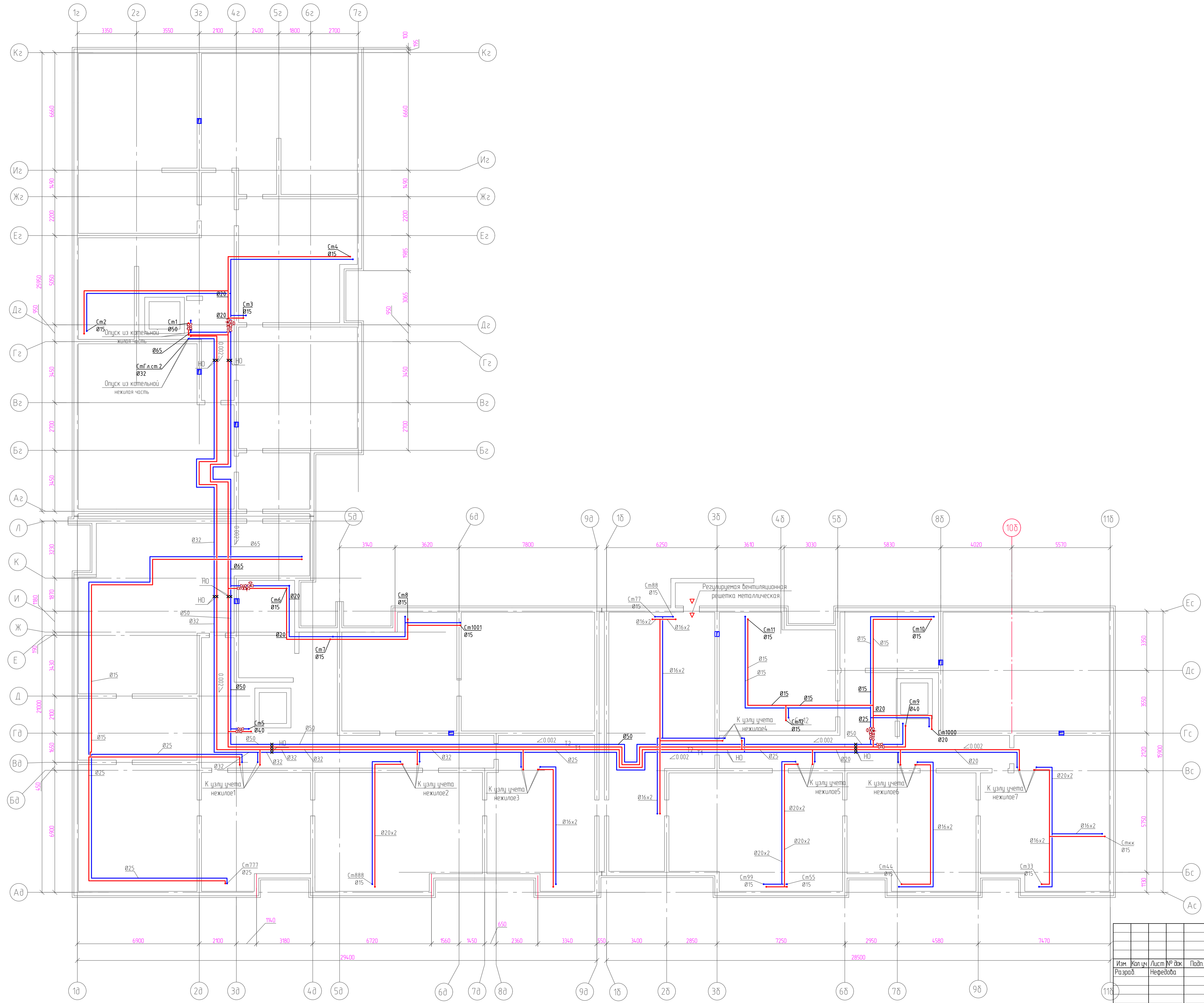
Объем вытяжного воздуха из санузлов 50м<sup>3</sup>/ч; пуи 25м<sup>3</sup>/ч.

Монтаж систем осуществлять согласно СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85.

						019-04-ОВ.4		
						Комплекс многоквартирных жилых домов в г. Тюмени в районе оз. Песьяное		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Нефедова			02.22			
						Жилой дом ГП-4		
						Р	1	12
						Общие данные		
						ООО "Дженерал Констракшн"		

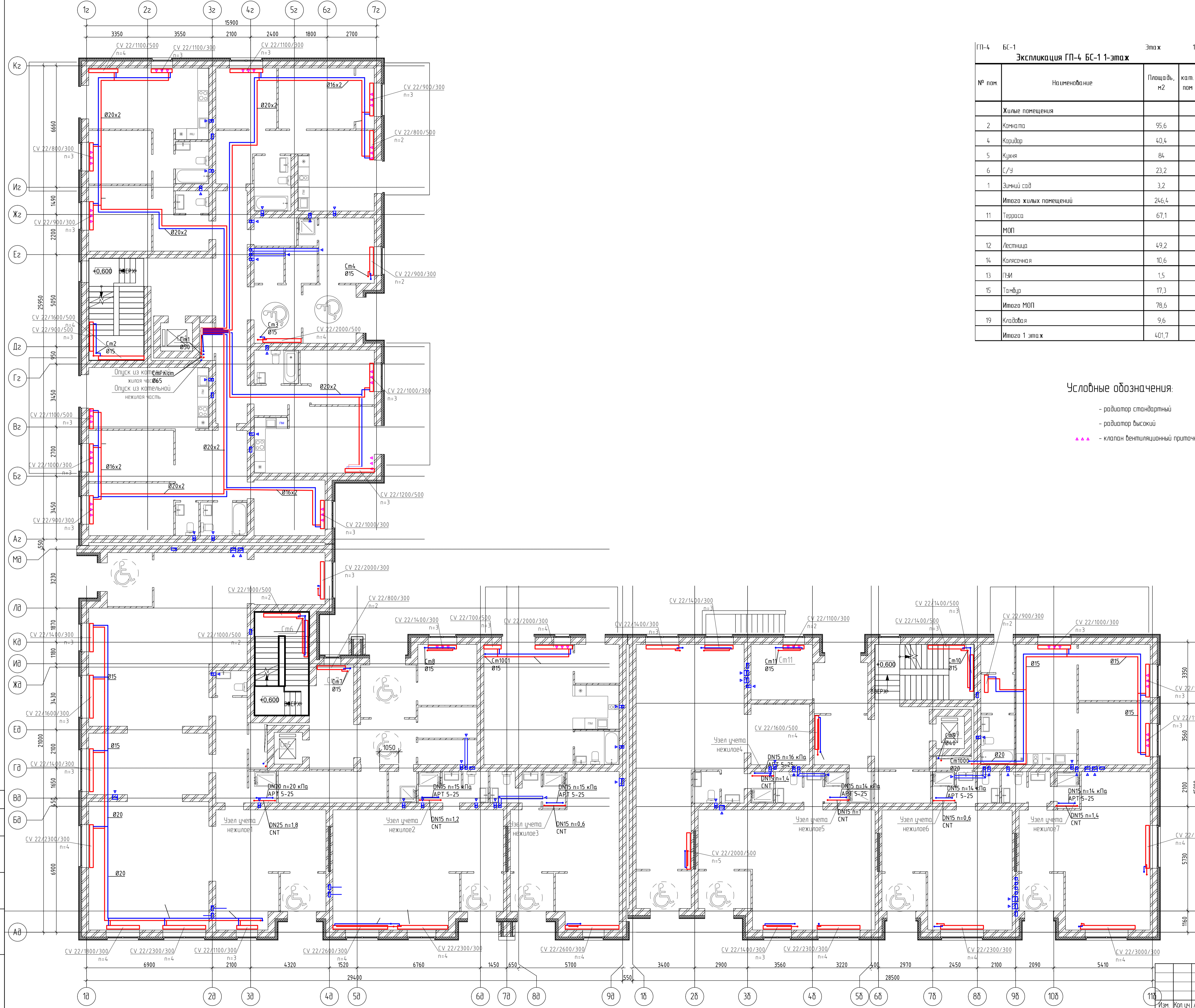
Согласовано

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



Создано в  
 ИБ № подл.  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №

019-04-0В.4					
Комплекс многоквартирных жилых домов в г. Тамени в районе оз. Песьяное					
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Нефедова		02.22	
Жилой дом ГП-4				Страница	Листов
Отопление. Вентиляция. План на отм.-1.780				Р	2
				000 "Дженерал Констракшн"	



ГП-4 БС-1 Этаж 1

**Экспликация ГП-4 БС-1 1-этаж**

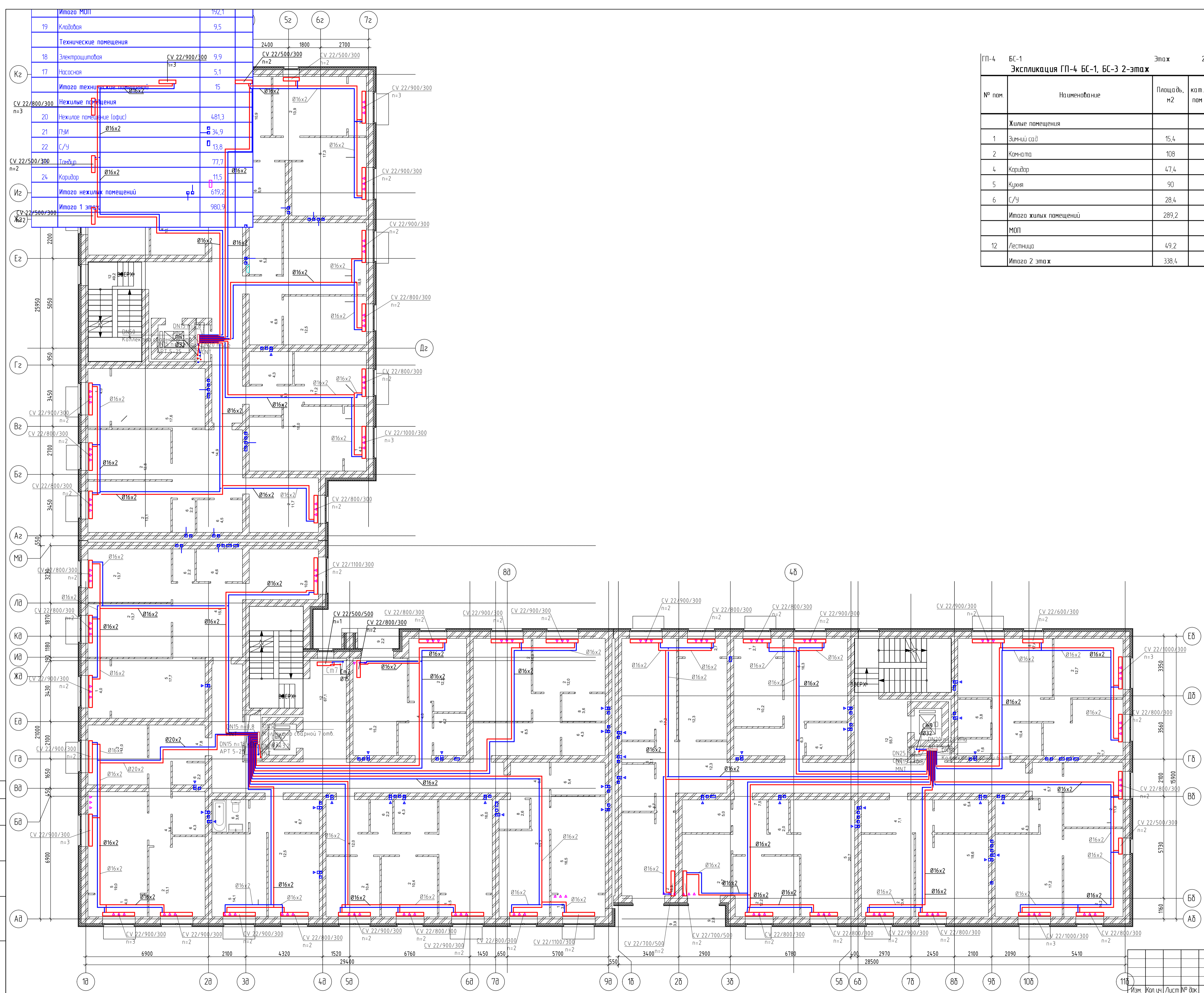
№ пом	Наименование	Площадь, м2	кат. пом
<b>Жилые помещения</b>			
2	Комната	95,6	
4	Коридор	40,4	
5	Кухня	84	
6	С/У	23,2	
1	Земный сад	3,2	
<b>Итого жилых помещений</b>		<b>246,4</b>	
11	Терраса	67,1	
<b>МОП</b>			
12	Лестница	49,2	
14	Колосчатая	10,6	
13	ЛЭИ	1,5	
15	Тамбур	17,3	
<b>Итого МОП</b>		<b>78,6</b>	
19	Кладовая	9,6	
<b>Итого 1 этаж</b>		<b>401,7</b>	

**Условные обозначения:**

- радиатор стандартный
- радиатор высокий
- ▲▲▲ - клапан вентиляционный приточный

Составлено: \_\_\_\_\_  
 Проверено: \_\_\_\_\_  
 Исполнено: \_\_\_\_\_

019-04-0B 4			
Комплекс многоквартирных жилых домов в г. Тамени в районе оз. Песьяново			
Изм.	Кол. чл.	Лист № док.	Дата
Разраб.	Нефедова		02.22
Жилый дом ГП-4		Страница	Листов
Отопление, Вентиляция, План 1 этажа		Р	3
		ООО "Дженерал Констракшн"	



Этаж 2

ГП-4 БС-1  
Экспликация ГП-4 БС-1, БС-3 2-этаж

№ пом.	Наименование	Площадь, м2	кат. пом.
<b>Жилые помещения</b>			
1	Зачинный сад	15,4	
2	Комната	108	
4	Коридор	47,4	
5	Кухня	90	
6	С/У	28,4	
<b>Итого жилых помещений</b>		<b>289,2</b>	
12	Лестница	49,2	
<b>Итого 2 этаж</b>		<b>338,4</b>	

Этаж 2

ГП-4 БС-2  
Экспликация ГП-4 БС-2, БС-3 2-этаж

№ пом.	Наименование	Площадь, м2	кат. пом.
<b>Жилые помещения</b>			
8	Гардероб	6,2	
2	Комната	272	
4	Коридор	107,1	
6	С/У	70,3	
1	Зачинный сад	20,5	
5	Кухня	205,9	
7	Прихожая	7,5	
<b>Итого жилых помещений</b>		<b>689,5</b>	
<b>МОП</b>			
9	Лоббиз	8,9	
<b>Итого жилых помещений</b>		<b>689,5</b>	
12	Лестница	122,8	
<b>Итого 2 этаж</b>		<b>821,2</b>	

019-04-0В 4

Комплекс многоквартирных жилых домов в г. Тюмени в районе оз. Песьяное

Изм. Кол. и Лист № док. Подп. Дата

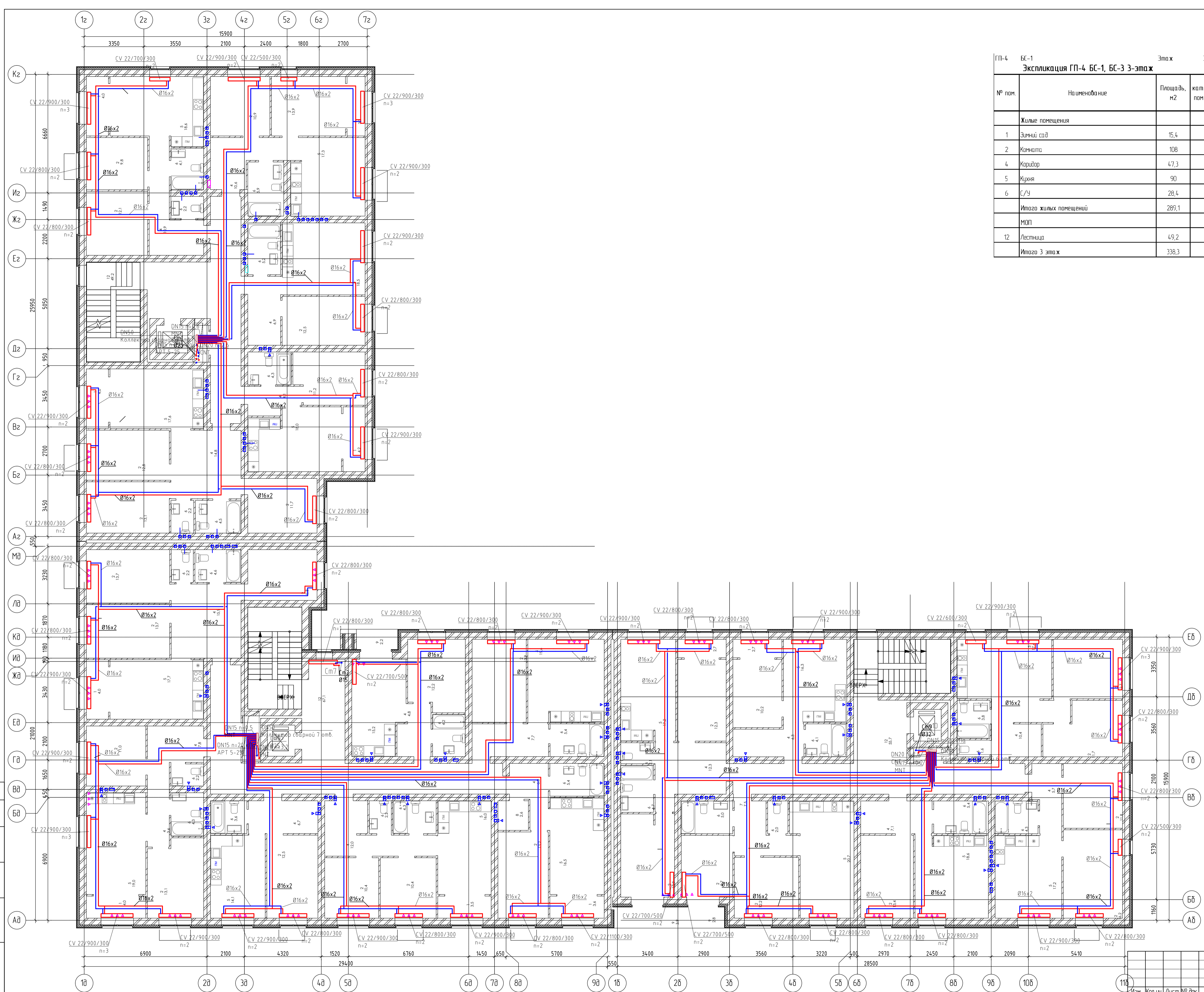
Разраб. Нефедова 02.22

Жилой дом ГП-4

Отопление. Вентиляция. План 2 этажа

Страница	Лист	Листов
Р	4	

ООО "Дженерал Констракшн"



Этаж 3			
Экспликация ГП-4 БС-1, БС-3 3-этаж			
№ пом.	Наименование	Площадь, м2	кат. пом.
<b>Жилые помещения</b>			
1	Зимний сад	15,4	
2	Комната	108	
4	Коридор	47,3	
5	Кухня	90	
6	С/У	28,4	
<b>Итого жилых помещений</b>		<b>289,1</b>	
МДП			
12	Лестница	49,2	
<b>Итого 3 этаж</b>		<b>338,3</b>	

Этаж 3			
Экспликация ГП-4 БС-2, БС-3 3-этаж			
№ пом.	Наименование	Площадь, м2	кат. пом.
<b>Жилые помещения</b>			
1	Зимний сад	20,5	
2	Комната	259	
4	Коридор	106,3	
5	Кухня	225,5	
6	С/У	71,4	
8	Гардероб	2,6	
7	Прихожая	7,5	
<b>Итого жилых помещений</b>		<b>692,8</b>	
9	Лоджия	8,9	
МДП			
12	Лестница	122	
<b>Итого 3 этаж</b>		<b>823,7</b>	

019-04-0В 4

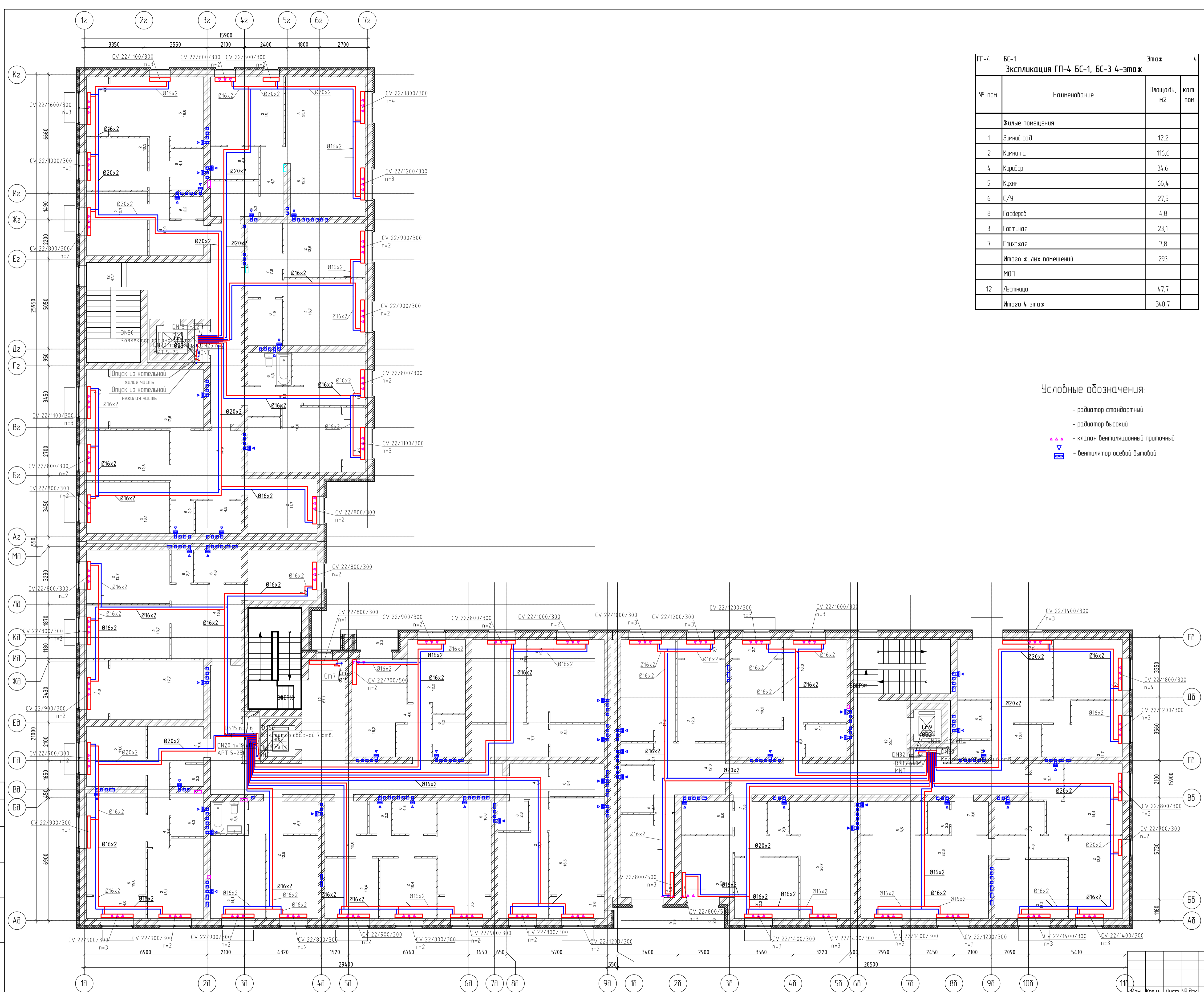
Комплекс многоквартирных жилых домов в г. Тюмени в районе оз. Песьяное

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Разраб.	Нефедова		02.22

Жилый дом ГП-4	Страница	Лист	Листов
Отопление. Вентиляция. План 3-этажа	Р	5	

ООО "Дженерал Констракшн"

Создано в AutoCAD 2010  
 ИД № подл.  
 Подп. и дата



Этаж 4  
 БС-1  
 ГП-4  
 Экспликация ГП-4 БС-1, БС-3 4-этаж

№ пом.	Наименование	Площадь, м2	кат. пом.
<b>Жилые помещения</b>			
1	Зимний сад	12,2	
2	Комната	116,6	
4	Коридор	34,6	
5	Кухня	66,4	
6	С/У	27,5	
8	Гардероб	4,8	
3	Гостиная	23,1	
7	Прихожая	7,8	
<b>Итого жилых помещений</b>		<b>293</b>	
12	Лестница	47,7	
<b>Итого 4 этаж</b>		<b>340,7</b>	

Этаж 4  
 БС-2  
 ГП-4  
 Экспликация ГП-4 БС-2, БС-3 4-этаж

№ пом.	Наименование	Площадь, м2	кат. пом.
<b>Жилые помещения</b>			
1	Зимний сад	20,5	
2	Комната	259	
4	Коридор	98,3	
5	Кухня	196,2	
6	С/У	72,6	
8	Гардероб	2,6	
3	Гостиная	32,6	
7	Прихожая	11,1	
<b>Итого жилых помещений</b>		<b>692,9</b>	
9	Лоджия	8,9	
<b>МОП</b>			
12	Лестница	122,8	
<b>Итого 4 этаж</b>		<b>824,6</b>	

- Условные обозначения:
- радиатор стандартный
  - радиатор высокий
  - ▲ ▲ ▲ - клапан вентиляционный приточный
  - ▼ ▼ ▼ - вентилятор осевой бытовой

Создано: \_\_\_\_\_  
 Проверено: \_\_\_\_\_  
 Исполнитель: \_\_\_\_\_  
 Дата: \_\_\_\_\_

019-04-0В 4

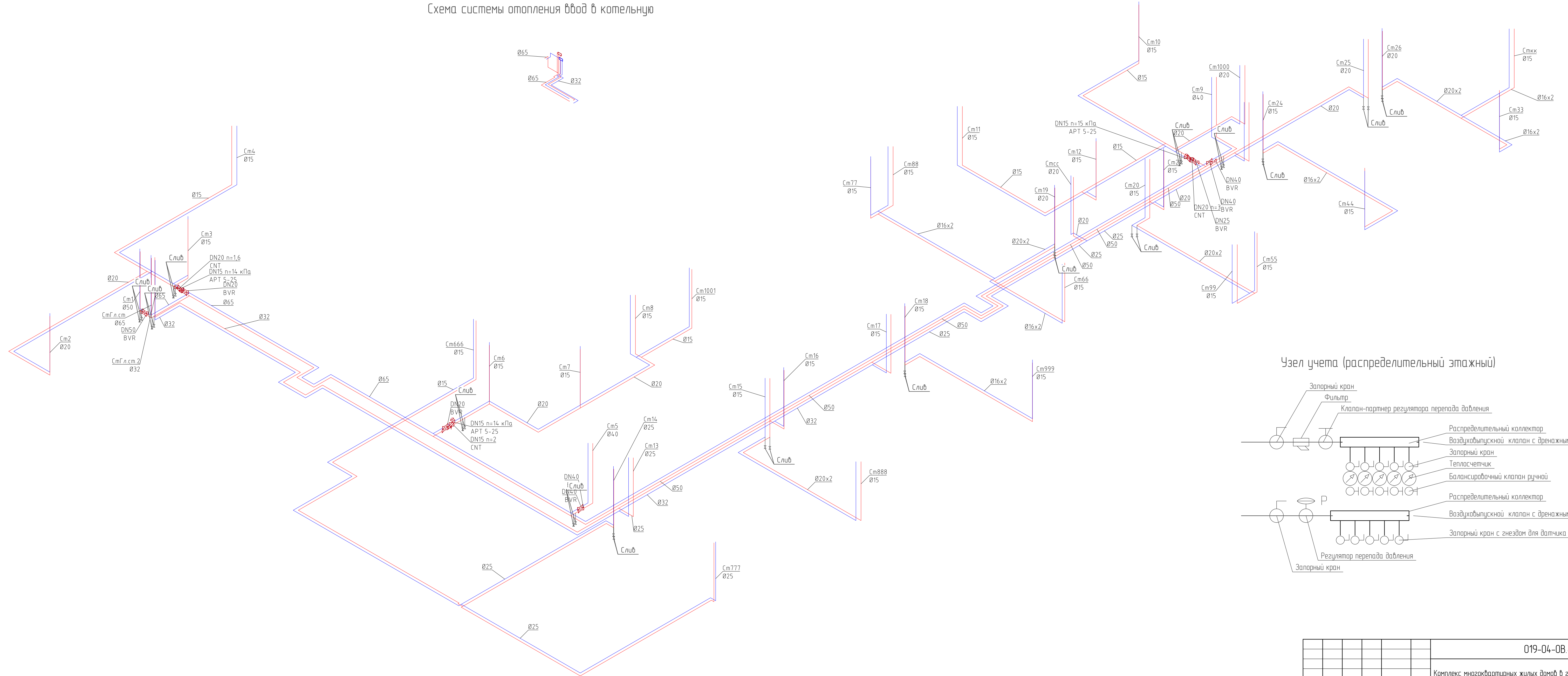
Комплекс многоквартирных жилых домов в г. Тамени в районе оз. Песьяново

Изм.	Кол. изм.	Лист № док.	Подп.	Дата
		Нефедова		02.22

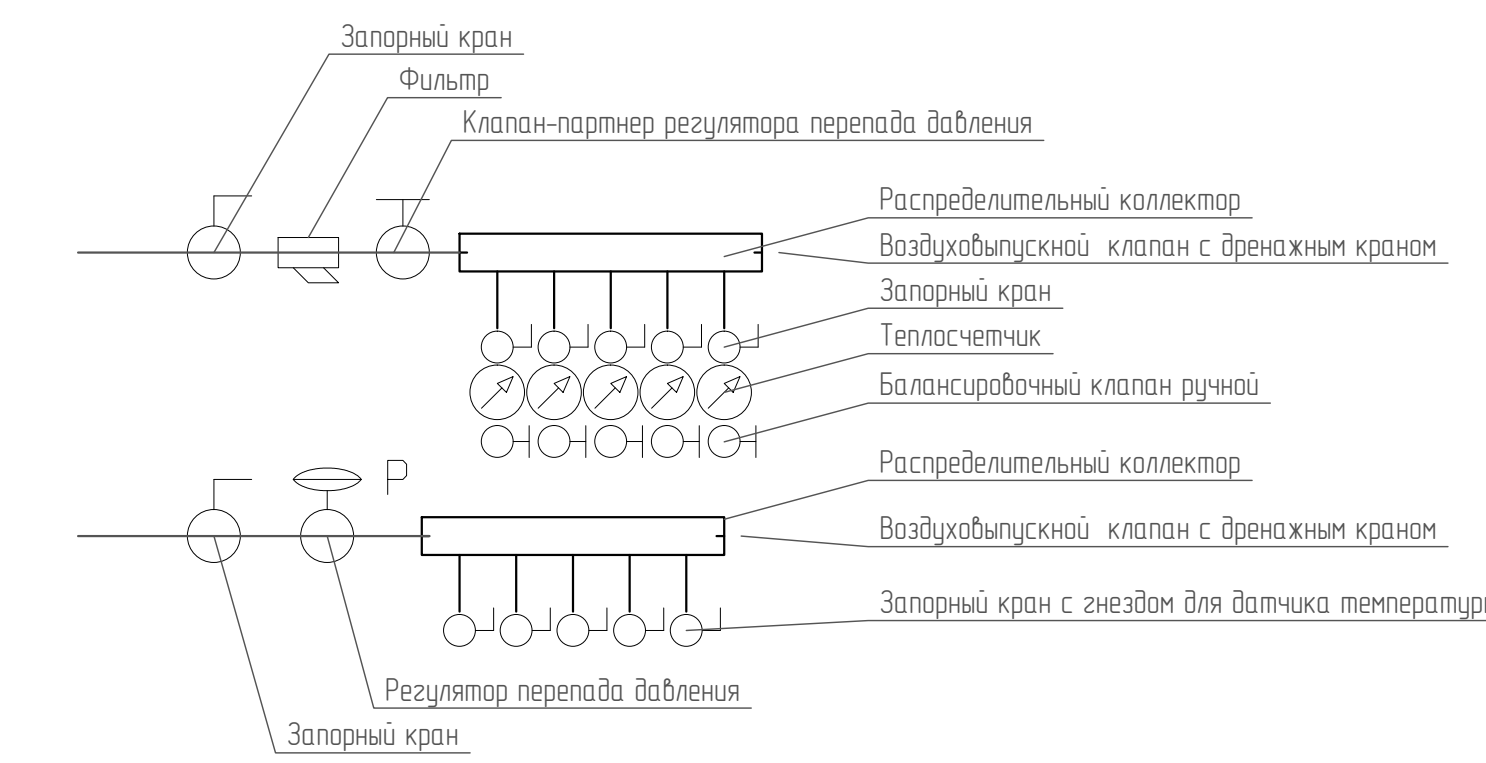
Жилый дом ГП-4	Страница	Лист	Листов
Отопление, Вентиляция, План 4 этажа	Р	6	

ООО "Дженерал Констракшн"

Схема системы отопления ввод в котельную



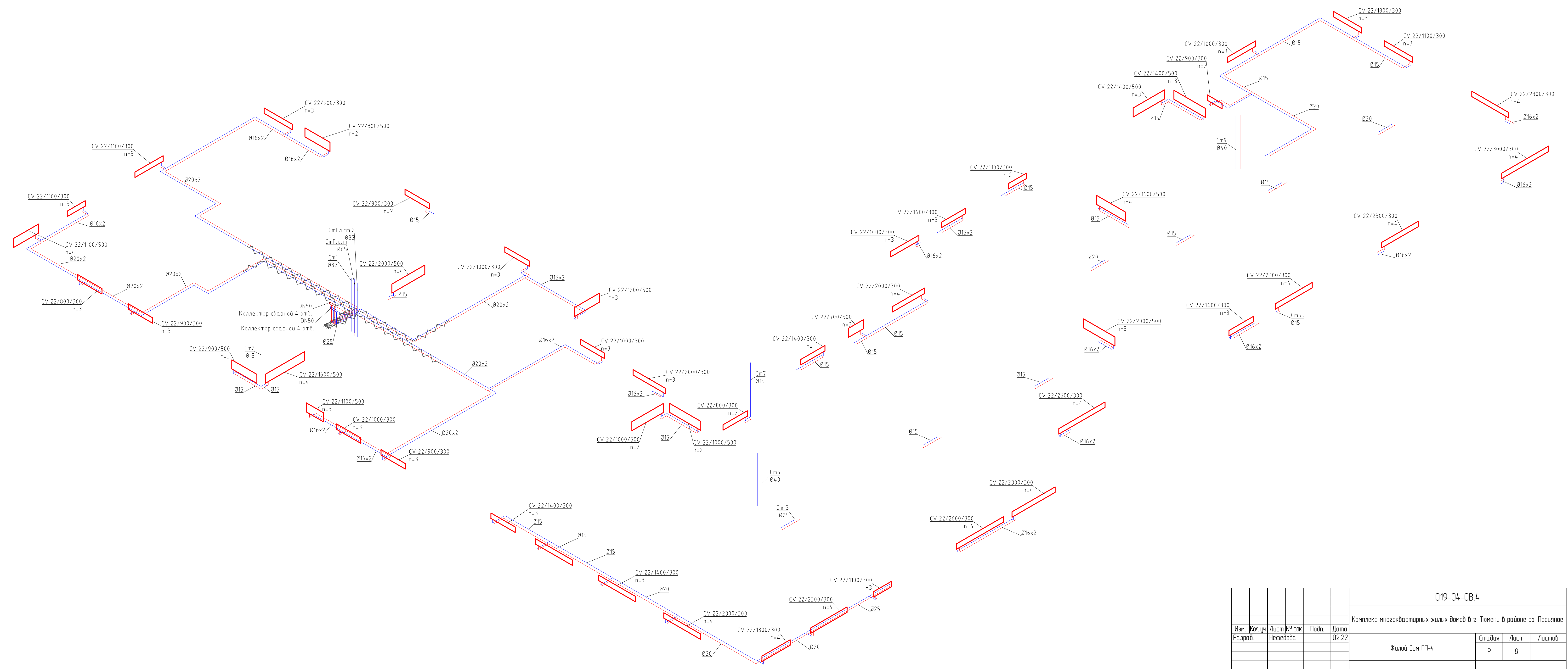
Узел учета (распределительный этажный)



Создано	
Проверено	
Исполнено	
№ документа	
Дата	
Исполнитель	
Адрес	
Масштаб	
Итого	
Итого	
Итого	
Итого	

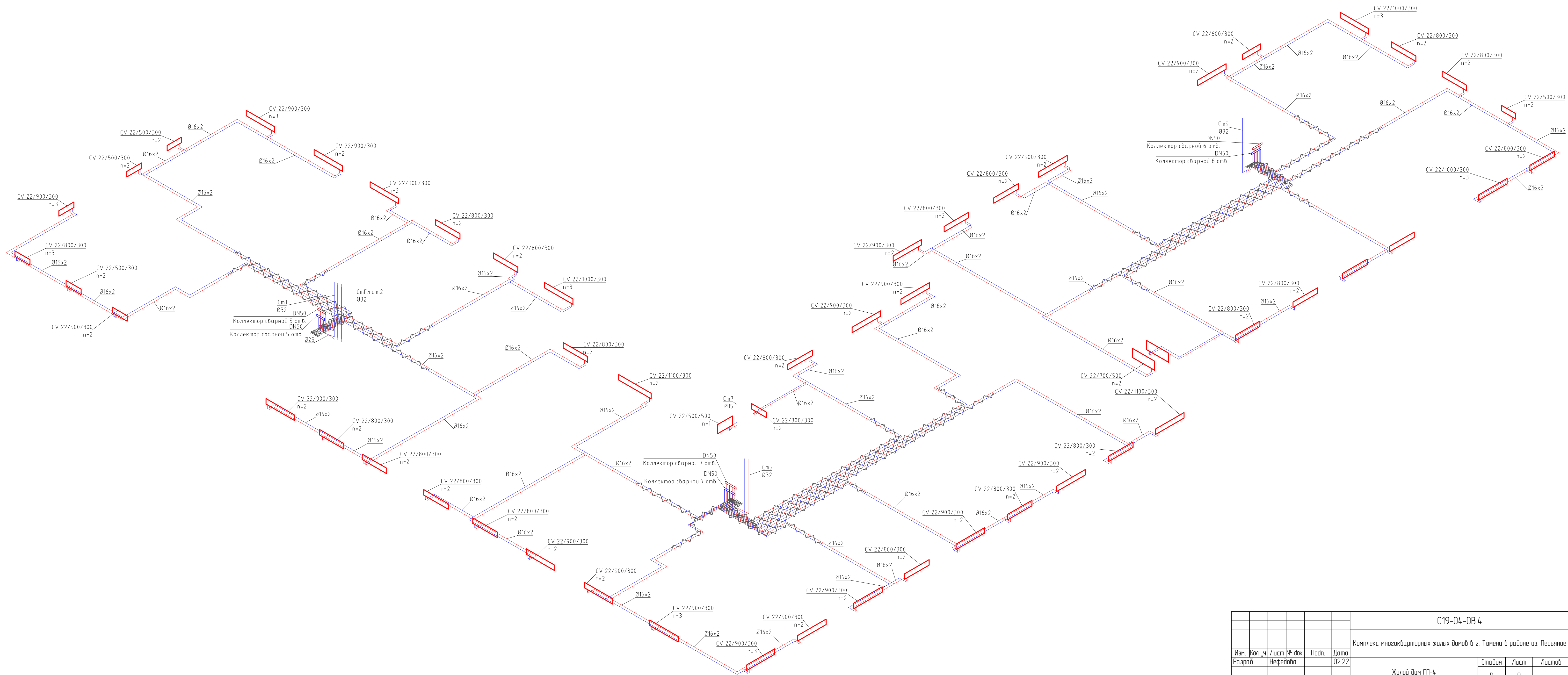
						019-04-0В.4			
						Комплекс многоквартирных жилых домов в г. Тамени в районе оз. Песьяное			
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата		Жилой дом ГП-4	Стандия	Лист	Листов
Разраб.		Нефедова		02.22					
						Схема магистрали			000 "Дженерал Констракшн"

Согласовано	
ИФ. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	



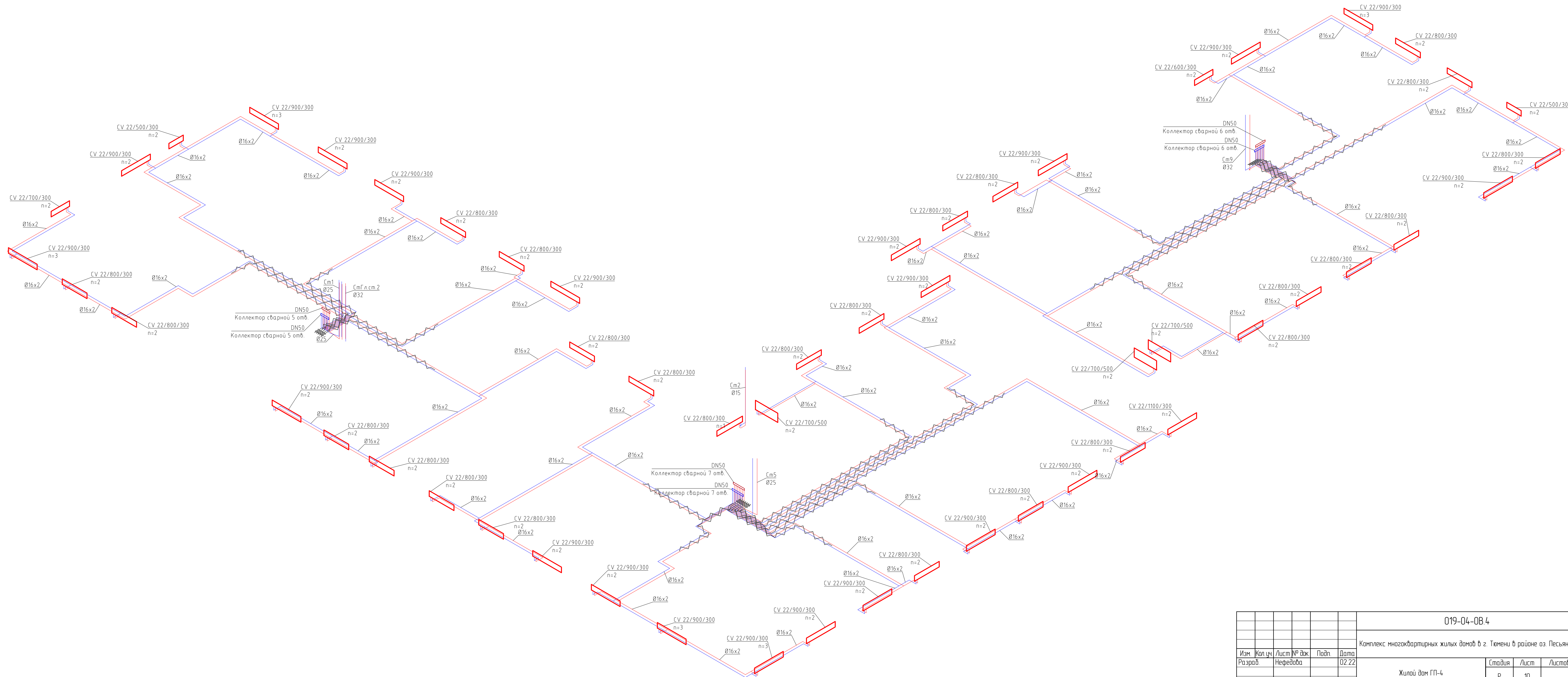
						019-04-0В.4			
						Комплекс многоквартирных жилых домов в г. Тюмени в районе оз. Песьяное			
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом ГП-4	Стандия	Лист	Листов
Разраб.		Нефедова			02.22		Р	8	
						Жилой дом ГП-4			
						Схема системы отопления 1 этажа			
						ООО "Дженерал Констракшн"			





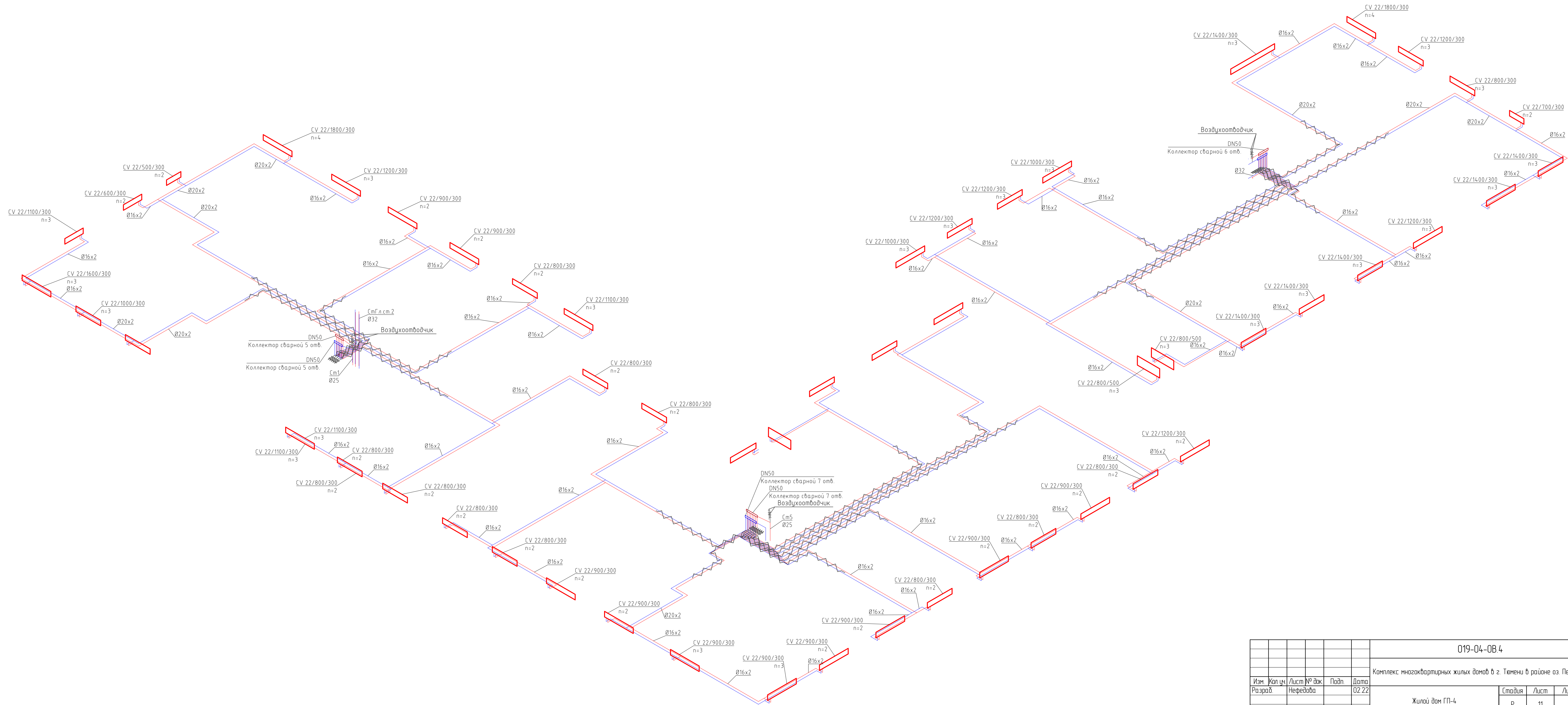
Согласовано	
ИФ. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

019-04-0В.4					
Комплекс многоквартирных жилых домов в г. Тамени в районе оз. Песьяное					
Изм.	Кол. цз.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Нефедова			02.22
Жилой дом ГП-4				Стация	Лист
				Р	9
Схема системы отопления 2 этажа				000 "Дженерал Констракшн"	



Согласовано	
Изм. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

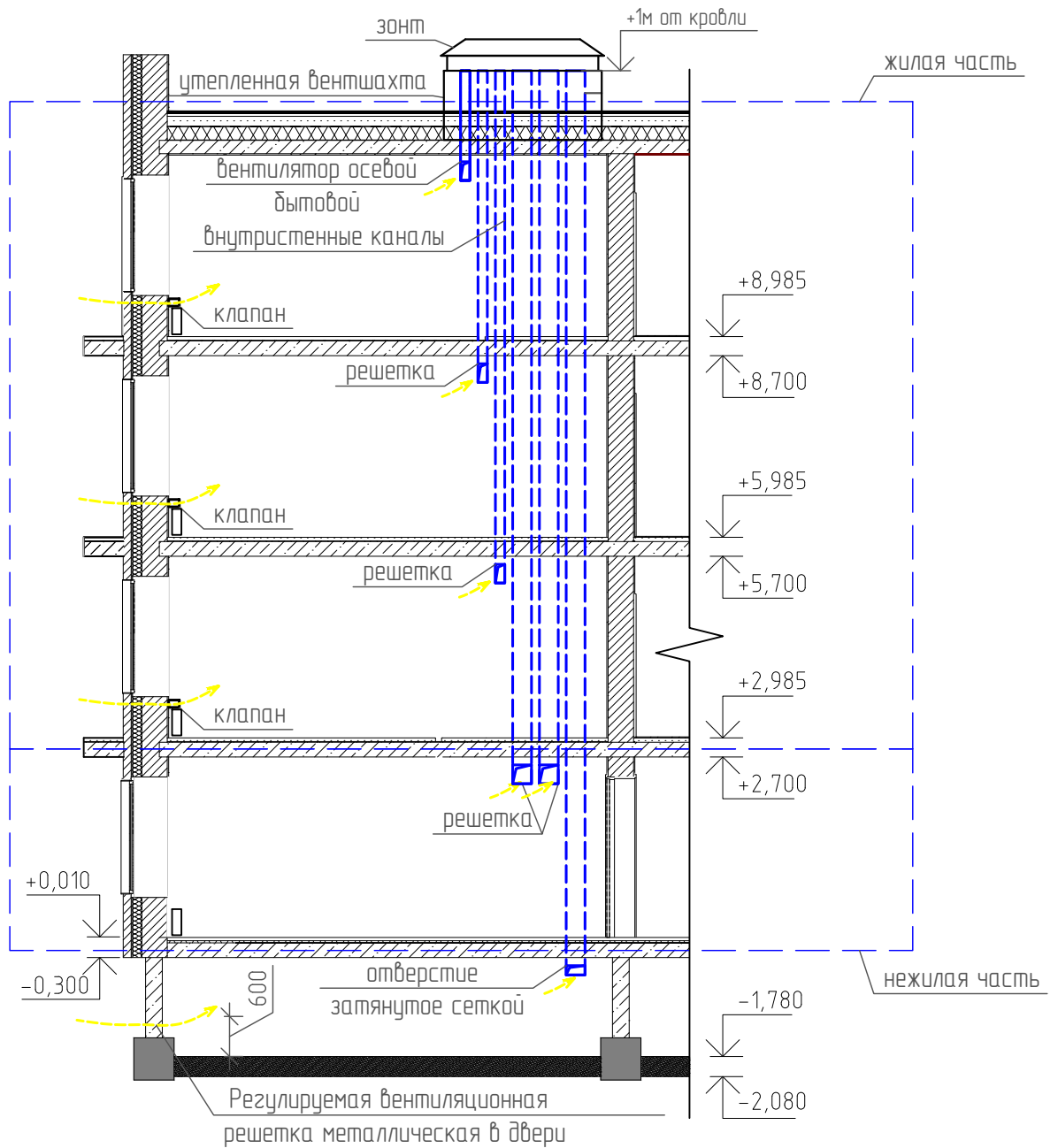
019-04-0В.4					
Комплекс многоквартирных жилых домов в г. Тюмени в районе оз. Песьяное					
Изм.	Кол. цз.	Лист №	Взам. №	Подп.	Дата
Разраб.		Нефедова			02.22
Жилой дом ГП-4				Стадия	Лист
				Р	10
Схема системы отопления 3 этажа				ООО "Дженерал Констракшн"	



Согласовано			
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

019-04-08.4					
Комплекс многоквартирных жилых домов в г. Тюмени в районе оз. Песьяное					
Изм.	Кол. цз.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Нефедова		02.22	
Жилой дом ГП-4				Стация	Лист
				Р	11
Схема системы отопления 4 этажа				ООО "Дженерал Констракшн"	

# Принципиальная схема системы вентиляции



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

019-04-0В.4

Комплекс многоквартирных жилых домов в г. Тюмени в районе оз. Песьяное

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Нефедова			02.22

Жилой дом ГП-4

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Принципиальная схема системы вентиляции

ООО "Дженерал Констракшн"

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	<u>Система отопления. Общая спецификация.</u>							
	1. Стальной панельный радиатор с нижним подключением PURMO Ventil Compact, тип CV 22, в компл. с краном для выпуска воздуха и креплениями	CV 22		АО "Реттиг Варме Рус"				
	1.1. PURMO CV 22 300x500				шт	8	8,15	
	1.2. PURMO CV 22 500x500				шт	1	13,85	
	1.3. PURMO CV 22 300x600				шт	3	9,78	
	1.4. PURMO CV 22 300x700				шт	2	11,41	
	1.5. PURMO CV 22 500x700				шт	7	19,39	
	1.6. PURMO CV 22 300x800				шт	62	13,04	
	1.7. PURMO CV 22 500x800				шт	3	22,16	
	1.8. PURMO CV 22 300x900				шт	56	14,67	
	1.9. PURMO CV 22 500x900				шт	1	24,93	
	1.10. PURMO CV 22 300x1000				шт	11	16,3	
	1.11. PURMO CV 22 500x1000				шт	2	27,7	
	1.12. PURMO CV 22 300x1100				шт	11	17,93	
	1.13. PURMO CV 22 500x1100				шт	2	30,47	
	1.14. PURMO CV 22 300x1200				шт	6	19,56	
	1.15. PURMO CV 22 500x1200				шт	1	33,24	
	1.16. PURMO CV 22 300x1400				шт	12	22,82	
	1.17. PURMO CV 22 500x1400				шт	2	38,78	
	1.18. PURMO CV 22 300x1600				шт	2	26,08	
	1.19. PURMO CV 22 500x1600				шт	2	44,32	
	1.20. PURMO CV 22 300x1800				шт	4	29,34	

						019-04-ОВ.4.СО			
						Комплекс многоквартирных жилых домов в г.Тюмени в районе оз.Псыаное			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Жилой дом ГП-4	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Нефедова			02.22		Р	1	4
Провер.									
Н.контр.						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "Дженерал Констракшн"		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1.21. PURMO CV 22 300x2000				шт	2	32,6	
	1.22. PURMO CV 22 500x2000				шт	2	55,4	
	1.23. PURMO CV 22 300x2300				шт	6	37,49	
	1.24. PURMO CV 22 300x2600				шт	2	42,38	
	1.25. PURMO CV 22 300x3000				шт	1	48,9	
	2. Клапан запорно-присоединительный RLV-K; прямой G 1/2 НР - G 3/4 НР	RLV-K прямой	003L0280	ООО "Данфосс"	шт	211		
	3. Термостатический элемент RTRW-K 7084 со встроенным температурным датчиком	RTRW-K 7084	013G7084	ООО "Данфосс"	шт	211		
	4. Коллектор сварной, изготавливаемый на месте из стальной трубы	ГОСТ 3262-75						
	4.1. DN50. Кол-во отводов: 6шт.				шт	6		
	4.2. DN50. Кол-во отводов: 7шт.				шт	6		
	4.3. DN50. Кол-во отводов: 5шт.				шт	6		
	4.4. DN50. Кол-во отводов: 4шт.				шт	2		
	4.5. DN80. Кол-во отводов: 2шт.				шт	2		
	5. Автоматический балансировочный клапан; ВР; диапазон поддерживаемого перепада давления 5-25кПа	АРТ 5-25		ООО "Данфосс"				
	5.1. DN15		003Z5701		шт	14		
	5.2. DN20		003Z5702		шт	5		
	5.3. DN25		003Z5703		шт	1		
	6. Кран шаровой полнопроходной латунный никелерованный; внутренняя резьба; тип ВVR; PN40	ВVR		ООО "Данфосс"				
	6.1. DN15		065B8207		шт	132	0,2	
	6.2. DN20		065B8208		шт	12	0,33	
	6.3. DN25		065B8209		шт	6	0,48	
	6.4. DN40		065B8211		шт	4	1,16	
	6.5. DN50		065B8212		шт	2	1,84	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

019-04-ОВ.4.СО

Лист

2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	7. Кран шаровой полнопроходной латунный	BVR-F		ООО "Данфосс"				
	никелерованный с накидной гайкой; тип BVR-F; PN40							
	7.1. DN25		065B8205		шт	18	0,61	
	7.2. DN32		065B8206		шт	2	1,09	
	8. Балансировочный клапан-партнер регулятора перепада	CNT		ООО "Данфосс"				
	давления							
	8.1. DN15		003Z7641		шт	7		
	8.2. DN20		003Z7642		шт	7		
	8.3. DN25		003Z7643		шт	5		
	8.4. DN32		003Z7644		шт	1		
	9. Фильтр сетчатый тип FVR; внутренняя резьба; PN25	FVR		ООО "Данфосс"				
	9.1. DN15		065B8235		шт	4	0,18	
	9.2. DN20		065B8236		шт	2	0,29	
	9.3. DN25		065B8237		шт	1	0,46	
	10. Фильтр сетчатый тип FVR-D со спускным краном;	FVR-D		ООО "Данфосс"				
	внутренняя резьба; PN25							
	10.1. DN25		065B8243		шт	9	0,53	
	10.2. DN32		065B8244		шт	1	0,73	
	11. Ручной муфтовый балансировочный клапан MNT	MNT	003Z2331	ООО "Данфосс"	шт	58	0,31	
	DN15							
	12. Ультразвуковой квартирный счетчик тепла со	SonoSelect 10 M-bus	014U0079P	ООО "Данфосс"	шт	7	0,71	
	встроенным модулем M-bus, тип SonoSelect 10 DN15							
	qr0,6							
	13. Ультразвуковой квартирный счетчик тепла с модулем	SonoSelect 10 M-bus +	014U0193P	ООО "Данфосс"	шт	58	0,71	
	M-bus и двумя импульсными входами, тип SonoSelect	2 имп						
	10 DN15 qr0,6							
	14. Труба Uponor Comfort Pipe Plus, PE-Xa, серия S5.0,	Uponor Comfort Pipe		АО "Упonor				
	рабочее давление 6 бар, рабочая температура 90°C	Plus		Рус"				
	14.1. Ду16; Дн16х2		1062046		м	2688	0,08	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

019-04-ОВ.4.СО

Лист

3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	14.2. Ду20; Дн20х2		1009231		м	483,7	0,11	
	15. Трубы стальные электросварные прямошовные	ГОСТ 10704-91						
	15.1. Ду50; Дн57х2,5				м	103,8	3,36	
	15.2. Ду65; Дн76х2,8				м	77,6	5,05	
	16. Трубы стальные водогазопроводные обыкновенные	ГОСТ 3262-75						
	16.1. Ду15; Дн21,3х2,8				м	425,1	1,28	
	16.2. Ду20; Дн26,8х2,8				м	153,7	1,66	
	16.3. Ду25; Дн33,5х3,2				м	158	2,39	
	16.4. Ду32; Дн42,3х3,2				м	156,9	3,09	
	16.5. Ду40; Дн48х3,5				м	32,3	3,84	
	17. Грунтовка для стальной трубы							S=120,85м2
	18. Краска для стальной трубы							S=120,85м2



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кран шаровой полнопроходной латунный никелерованный; внутренняя резьба; тип BVR; PN40 (слив) Ду15	BVR	065B8207		шт	88		
	Автоматический воздухоотводчик Ду15	Airvent	065B822300		шт	6		
	Теплоизоляция K-FLEX PE для стальной трубы							
	9x22мм				м	426.0		
	9x28мм				м	154.0		
	9x35мм				м	158.0		
	9x42мм				м	157.0		
	9x48мм				м	33.0		
	9x57мм				м	104.0		
	9x76мм				м	88.0		
	Защитная теплоизоляция Энергофлекс Супер Протект (от коллектора до двери квартиры)							
	для $\phi$ 16				м	1344.0		
	для $\phi$ 20				м	300.0		
	Защитная гофротруба (в пределах квартиры)							
	для $\phi$ 16				м	1344.0		
	для $\phi$ 20				м	184.0		
	Неподвижная опора для системы отопления НО.ЭТ.16.050.60.1.С	Энергия-термо			шт	6		
	НО.ЭТ.16.065.76.1.С				шт	2		
	НО.ЭТ.16.032.40.1.С				шт	6		
	НО.ЭТ.16.020.25.1.С				шт	2		
	Вентиляция							
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали S=0.8мм	ГОСТ14918-80						
	150x150				м	13.0		7.8
	Сталь листовая оцинкованная S=0.8мм для изготовления фасонных элементов				м <sup>2</sup>	2.3		7.8000
	Огнезащитный вспенивающийся состав (для воздуховодов EI30)	СГК-2			кг	41		расход 4кг/м <sup>2</sup>
	Решетка жалюзийная	P-150			шт	134		
	Decor 100C Soler&Palau Вентилятор бытовой				шт	48		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

019-04-ОВ.4.С

Лист

5