

ИП МАРКУШИН

Заказчик: ЗАО «Лотос Плюс»

Многоэтажные жилые дома со
встроенно-пристроенными помещениями и подземной
автостоянкой по ул.Красная 176, в г. Краснодаре.
Корректировка.

Этап 2.

2-этажный стилобат.

Рабочая документация

Холодоснабжение
Теплоснабжение

01-13-2-6-ОВ.7

том 5 кн.7 вып.7

Индивидуальный предприниматель

П. М. Маркушин

Краснодар, 2015.



Приложение
к Приказу Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 05.07.2011 № 356

САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, ОСНОВАННАЯ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ,
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
«РЕГИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ КУБАНИ»
САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

350000, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Красноармейская, д. 68,
www.sropk.ru (e-mail: info@sropk.ru)

Регистрационный номер
в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-034-12102009

г. Краснодар
(место выдачи Свидетельства)

« 20 » февраля 20 14 г.
(дата выдачи Свидетельства)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства

№ 001402

Выдано члену саморегулируемой организации Индивидуальный предприниматель
(полное наименование юридического лица)
Маркушин Петр Михайлович, 12 июля 1978 г., ОГРНИП 307231019700042,
(фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя), ОГРН (ОГРНИП), ИНН,
ИНН 231002868342, 350000, Россия, г. Краснодар, ул. Орджоникидзе, 59/8.
(адрес местонахождения (место жительства), дата рождения индивидуального предпринимателя)

Основание выдачи Свидетельства Решение Совета НП «РОПК» СРО,
(наименование органа управления)
протокол № 114 от 20 февраля 2014 г.
(саморегулируемой организации, номер протокола, дата заседания)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в
приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства.

Начало действия с « 20 » февраля 20 14 г.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного от «06» декабря 2012 года
(дата выдачи,

№ 001232

номер Свидетельства)

Директор
НП «РОПК» СРО
(должность уполномоченного лица)



А.В. Кузнецов
(инициалы, фамилия)

Приложение

к Свидетельству о допуске к
определенному виду или видам
работ, которые оказывают
влияние на безопасность
объектов капитального
строительства
от «20» февраля 2014 года
№ 001402

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность

объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Некоммерческого партнерства «Региональное объединение проектировщиков Кубани» саморегулируемой организации Индивидуальный предприниматель Маркушин Пётр Михайлович имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	4. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий: 4.1. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения. 4.2. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации.
2.	5. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий: 5.1. Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений; 5.2. Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений.

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Некоммерческого партнерства «Региональное объединение проектировщиков Кубани» саморегулируемой организации Индивидуальный предприниматель Маркушин Пётр Михайлович имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Отсутствует.

Индивидуальный предприниматель Маркушин Пётр Михайлович

(полное наименование члена саморегулируемой организации)

вправе заключать договоры по осуществлению организации работ _____

(наименование вида работ)

стоимость которых по одному договору не превышает (составляет) _____

(стоимость работ)

Директор НП «РОПК» СРО
(должность уполномоченного лица)



А.В. Кузнецов
(инициалы, фамилия)

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Тепло-холодоснабжение. План на отм. -3.600 в осях В2-М/24-42	
3	Тепло-холодоснабжение. План на отм. -3.600 в осях Н1-Ю/26-42	
4	Тепло-холодоснабжение. План на отм. -3.600 в осях К-Я/24-42	
5	Тепло-холодоснабжение. План на отм. -3.600 в осях А-К/19-42	
6	Тепло-холодоснабжение. План на отм. 0.000 в осях В2-М/23-42	
7	Тепло-холодоснабжение. План на отм. 0.000 в осях Н1-Э/23-42	
8	Тепло-холодоснабжение. План на отм. 0.000 в осях К-Я/23-42	
9	Тепло-холодоснабжение. План на отм. 0.000 в осях А-Л/21-42	
10	Тепло-холодоснабжение. План на отм. +3.300 в осях В2-М/23-42	
11	Тепло-холодоснабжение. План на отм. +3.300 в осях Н1-Э/23-42	
12	Тепло-холодоснабжение. План на отм. +3.300 в осях К-Я/23-42	
13	Тепло-холодоснабжение. План на отм. +3.300 в осях Г-Т/16-42	
14	Тепло-холодоснабжение. План на отм. +3.300 в осях А-Е/16-42	
15	Узлы систем тепло-холодоснабжения	
16	Схема холодоснабжения (Ст.1, Ст.13)	
17	Схема холодоснабжения (Ст.2)	
18	Схема холодоснабжения (Ст.3)	
19	Схема холодоснабжения (Ст.4)	
20	Схема холодоснабжения приточных установок. Сема холодоснабжения на отм. -3.600	
21	Схема теплоснабжения (Ст.5,Ст.14)	
22	Схема теплоснабжения (Ст.6)	
23	Схема теплоснабжения (Ст.7)	
24	Схема теплоснабжения (Ст.8)	
25	Схема теплоснабжения воздушных завес	
26	Схема теплоснабжения приточных установок	
27	Схема дренажей от фанкойлов Ст. 19 – Ст. 28	
28	Схема дренажей от фанкойлов Ст1 – Ст.6, Ст.8	
29	Схема дренажей от фанкойлов Ст.7, Ст9–Ст.12, Ст. 29	
30	Схема дренажей от фанкойлов Ст.13 – Ст. 18, Ст. 30	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 12.1.005-88 (1991)	Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны	
ГОСТ 21.205.93	Условные обозначения элементов санитарно-технических систем	
ГОСТ 21.602-2003	Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования	
СНиП 41-01-2003	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
СНиП 3.05.01-85	Внутренние санитарно-технические системы	
СНиП 23.01-99*	Строительная климатология и геофизика	
СНиП 23-03-2003	Защита от шума	
СНиП 2.08.02-89	Общественные здания и сооружения	
5.904-50	Решетки вентиляционные типа РВ	
14.94-21	Крепления решеток воздухоприточных к	
	воздуховодам и строительным конструкциям	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов	
	и трубопроводов	
5.904-41	Клапаны обратные общего назначения	
5.904-38	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
5.901-1	Детали крепления воздуховодов	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
-ОВ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 14 листах

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Проект тепло-холодоснабжения стилобатной части многоэтажного жилого дома со встроено-пристроенными помещениями по ул. Красная 176 в г. Краснодаре.
Корректировка. разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации:

СНиП 41–01–2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
СНиП 23–01–99 «Строительная климатология»;
СНиП 23–02–2003 «Тепловая защита зданий»;
СниП 41–03–2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
СНиП 23–03–2003 «Защита от шума»;
ГОСТ 30494–96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;

2. Расчетные параметры наружного воздуха приняты в соответствии с требованиями СНиП 23–01–99 и СНиП 41–01–2003:

а) В холодный период года для проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования (Параметр Б) :
tн= –19°С, Jн= –17,7 кДж/кг.
б) В теплый период года для проектирования систем кондиционирования (Параметр Б):
tн= 31,1°С; Jн= 63,3кДж/кг.

ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ

1. Для обеспечения заданной температуры воздуха в помещениях стилобатной части комплекса предусмотрено кондиционирование воздуха с помощью кондиционеров–доводчиков (фанкойлов). Фанкойлы применяются кассетного типа производства фирмы – "Comfort".
2. Управление фанкойлами осуществляется трехходовыми регулирующими клапанами.
3. Для гидравлической регулировки и наладки системы холодоснабжения перед каждым фанкойлом установлен ручной балансировочный клапан фирмы "Danfoss".
4. Холодоносителем в системе холодоснабжения фанкойлов является вода с температурой tвх=7°С/ tвых=12°С.
5. В качестве холодильных машин используются чиллера с водяным охлаждением конденсатора и сухие градирни фирмы "Carrier".
6. аратеры охлаждающей жидкости в сухой градирне 50/45°С.
7. Трубопроводы системы холодоснабжения выполняются из стали.
8. Дренажные трубопроводы выполняются полипропиленовыми PN10.
9. Трубопровод системы холодоснабжения покрывается теплоизоляцией K-flex ST толщиной 13 мм, в вьотстоянке на отм. –3.600 трубопроводы покрываются теплоизоляцией K-flex ST толщиной 13 мм с покровным слоем из огнезадерживающего метериала МБФ–7 с пределом огнестойкости EI90.
10. Позтажные распределительные магистрали прокладываются с уклоном в сторону стояков.
11. Конденсат от фанкойлов отводится самотеком в дренажные стояки. Ниже отм. 0,000 конденсат по стальным трубопроводами отводится вдренажные приямки.
12. Для удаления воздуха в верхних точках системы предусмотрены автоматические воздухоотводчики.
13. Для спуска воды из системы холодоснабжения предусмотрены шаровые краны.

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

1. Для обеспечения заданной температуры воздуха в торговых помещениях стилобата предусмотрено теплоснабжение фанкойлов.
2. Температура теплоносителя для теплоснабжения фанкойлов – tвх=60°С/ tвых=50°С.
3. Управление фанкойлами осуществляется трехходовыми регулирующими клапанами.
4. Для гидравлической регулировки и наладки системы теплоснабжения перед каждым фанкойлом установлен ручной балансировочный клапан фирмы "Danfoss".
5. Трубопроводы системы теплоснабжения выполняются из стали.
6. Трубопровод системы теплоснабжения покрывается теплоизоляцией Rockwool толщиной 30 мм.
7. Позтажные распределительные магистрали прокладываются с уклоном в сторону стояков.
8. Для удаления воздуха в верхних точках системы предусмотрены автоматические воздухоотводчики.
9. Для спуска воды из системы теплоснабжения предусмотрены шаровые краны.
10. Теплоснабжение приточных установок осуществляется из ИТП, теплоноситель горячая вода с параметрами 90/70°С

Перед сдачей в эксплуатацию выполнить пуско-наладочные работы силами специализированной организации. Монтаж систем тепло- холодоснабжения следует производить в соответствии со СНиП 3.05.01–85 "Внутренние санитарно-технические работы".

Расстояние между средствами крепления стальных трубопроводов на горизонтальных участках принимать в соответствии со СНиП 3.05.01–85. Расположение и вид креплений должны учитывать тепловые удлинения трубопроводов и наличие проложенных рядом коммуникаций смежных разделов (ЭО, ВК, СС). Крепления выбираются и заказываются монтажной организацией.

При пересечении трубопроводом перекрытий, перегородок и стен необходимо устанавливать гильзы. Внутренний диаметр гильз должен быть на 5–10 мм больше наружного диаметра трубы.

Края гильз должны быть заподлицо с поверхностями стен, перегородок и потолков и выходить на 20–30 мм выше отметки чистого пола. Зазор между гильзой и трубой заполнить уругим негорючим материалом.

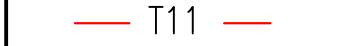
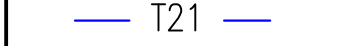
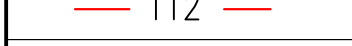
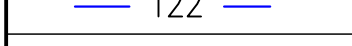
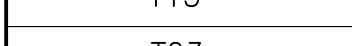
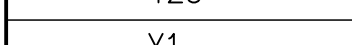
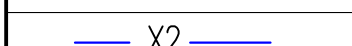
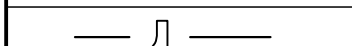


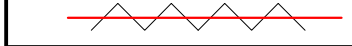

До гидравлического испытания и изоляции трубопроводов выполнить врезки и закладные детали устройств для приборов КИП и автоматики.

Трубопроводы систем должны быть испытаны на плотность с соблюдением требований СНиП 3.05.01–85 и сданы по актам представителям авторского надзора до производства теплоизоляционных работ. Перед теплоизоляционными и пуско-наладочными работами системы отопления должны быть промыты.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	З объем, м	Периоды года при t , °С н	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт	Установленная мощн. электрооб., кВт
			на отопление (фанкойлы)	на вентиляцию	на ГВС	Общий		
Этап 2 Стилобатная часть		–19°С	604000	771000	–	1375000	1567000	

Условные обозначения

Условное обозначение и изображение	Наименование
	Подающий трубопровод теплоснабжения приточных установок 90°С
	Обратный трубопровод теплоснабжения приточных установок 70°С
	Подающий трубопровод теплоснабжения фанкойлов 60°С
	Обратный трубопровод теплоснабжения фанкойлов 50°С
	Подающий трубопровод сухой градирни 50°С
	Подающий трубопровод сухой градирни 45°С
	Подающий трубопровод системы холодоснабжения 7°С
	Обратный трубопровод системы холодоснабжения 12°С
	Дренажный трубопровод
	Балансовый вентиль
	Запорный вентиль
	Трубопровод теплоизолированный

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок с нормируемым пределом огнестойкости прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Края гильз выполнить на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий произвести негорючим и упругим сертифицированным материалом.

Выполнение новых и подготовка существующих отверстий, заделка отверстий после прокладки трубопроводов, закладка гильз под коммуникации систем отопления осуществляется силами и за счет подрядчика. Пробивка отверстий согласовывается с разделом КЖ. Монтаж системы отопления вести согласно СНИП 3.05.01-85 и ПОСОБИЯ по производству и приемке работ при устройстве систем отопления СНиП 3.05.01-85.

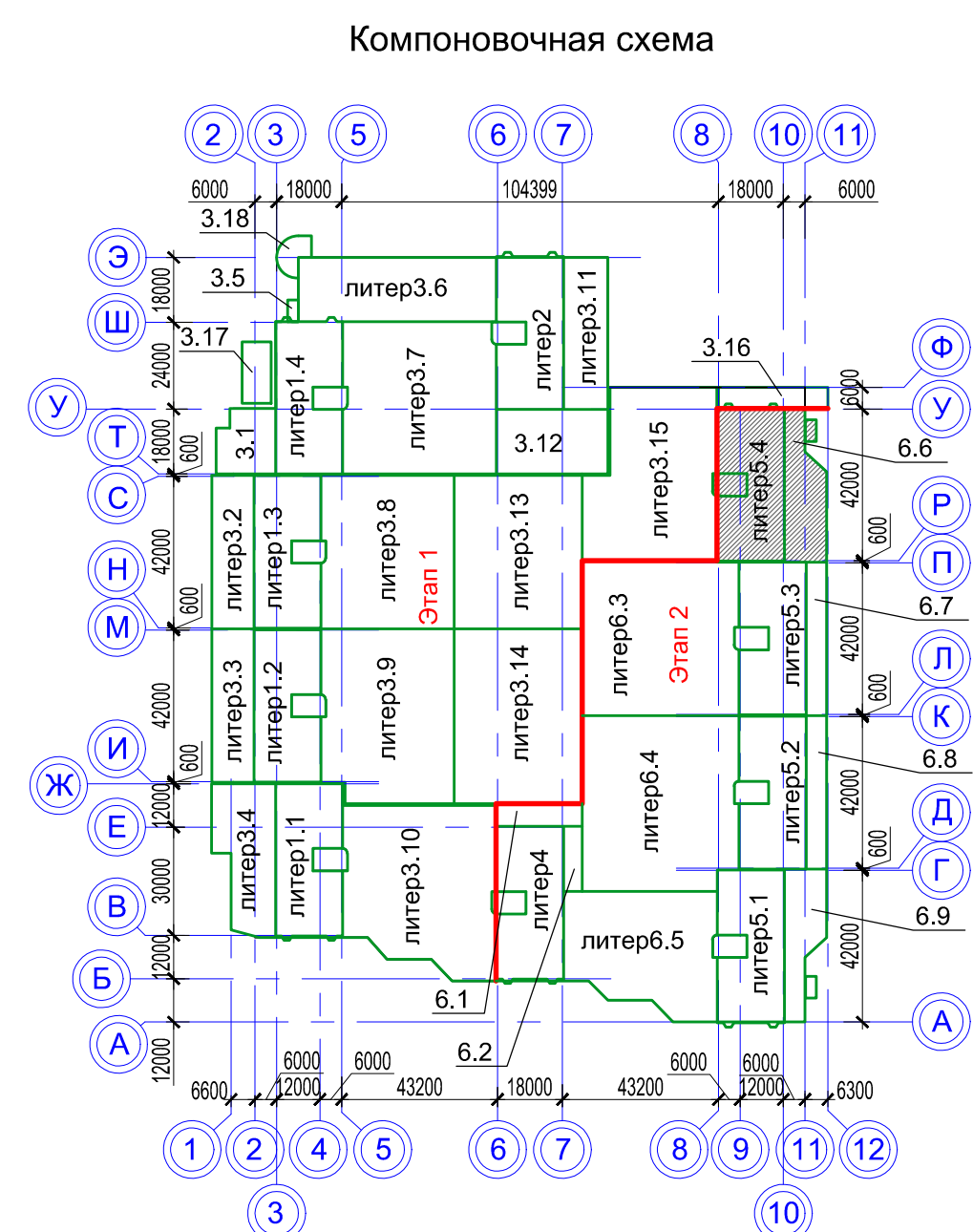
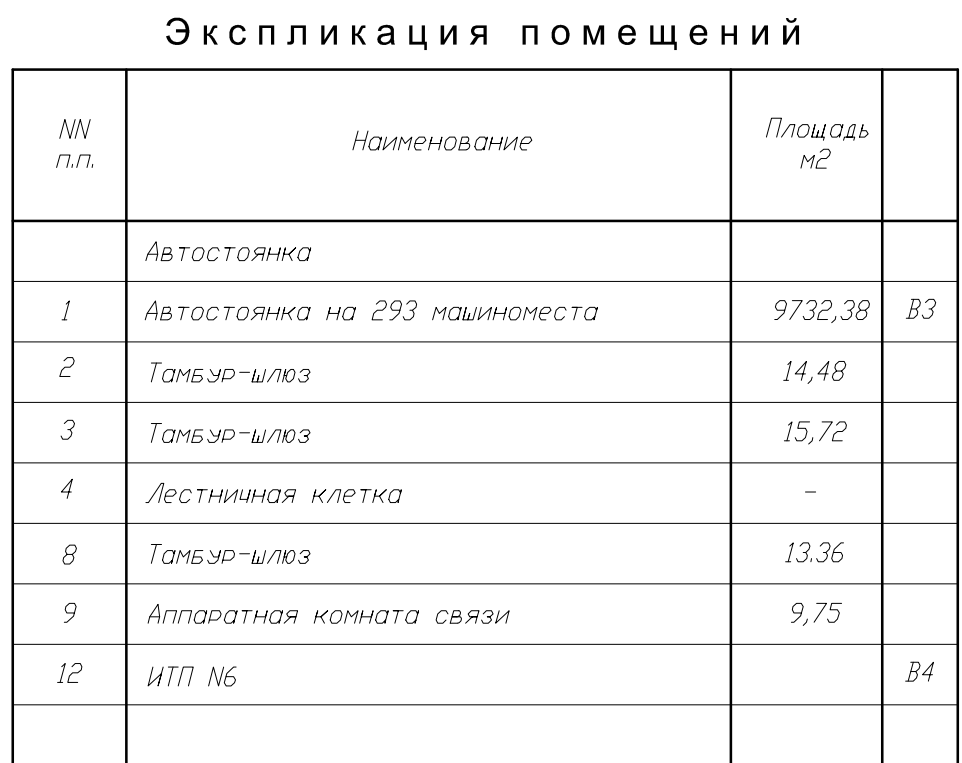
Выполнение крепежных работ коммуникаций систем отопления осуществляется силами и за счет подрядчика. Способ крепления оборудования и коммуникаций выбирается подрядчиком с согласованием с ИТР (если он отличается от серии с. 4.904-69).

Работы по монтажу систем тепло- холодоснабжения производить на основе монтажных чертежей. Монтажные чертежи следует выполнять на основе рабочих чертежей марки ОВ, соответствующих архитектурно-строительных чертежей, с соблюдением требований действующих нормативных документов.

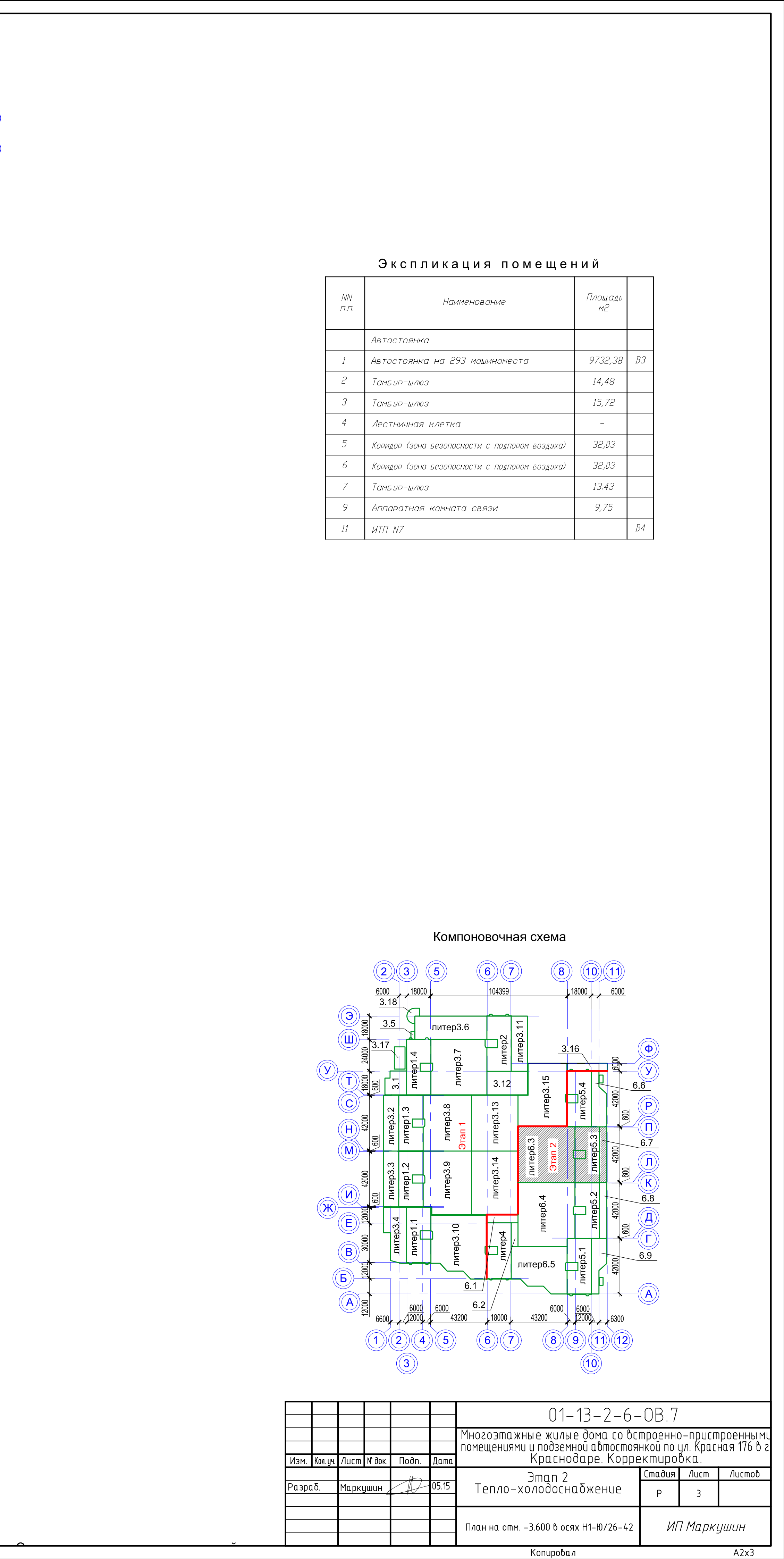
Заказ фасонных элементов и других частей трубопроводов следует производить на основании монтажной схемы и натурных обмеров.

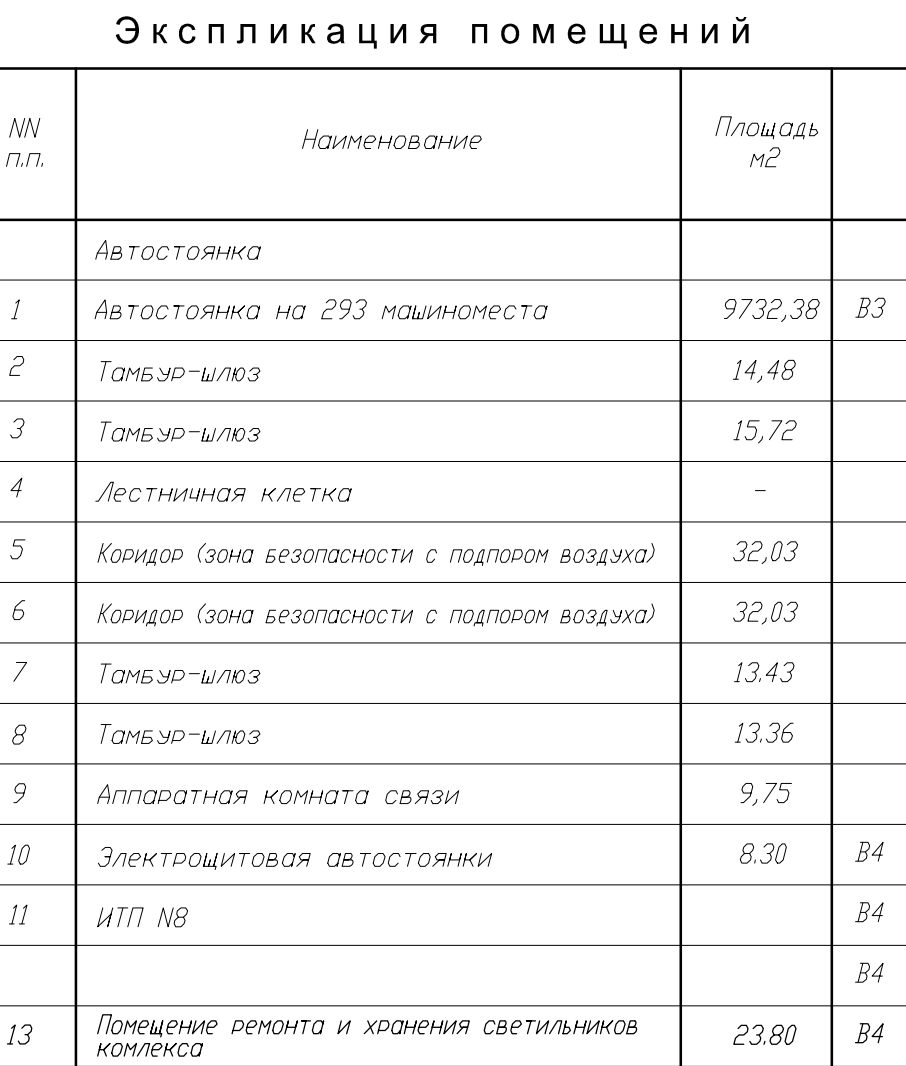
Фанкойлы и трубопроводы систем тепло- и холодоснабжения даны на чертежах без прирывок (условно) Монтаж фанкойлов и трубопроводов тепло- и холодоснабжения производить после согласования расположения оборудования и трубопроводов тепло- и холодоснабжения с разделом АР (планом подвесных потолков).

							01-13-2-6-ОВ.7		
							Многоэтажные жилые дома со встроено-пристроенными помещениями и подземной вьотстоянкой по ул. Красная 176 в г Краснодаре. Корректировка.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Этап 2 Тепло-холодоснабжение	Стадия Р	Лист 1
Разраб.	Маркушин				05.15				26
							Общие данные	ИП Маркушин	

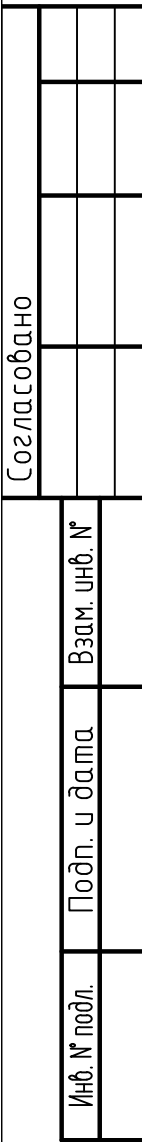


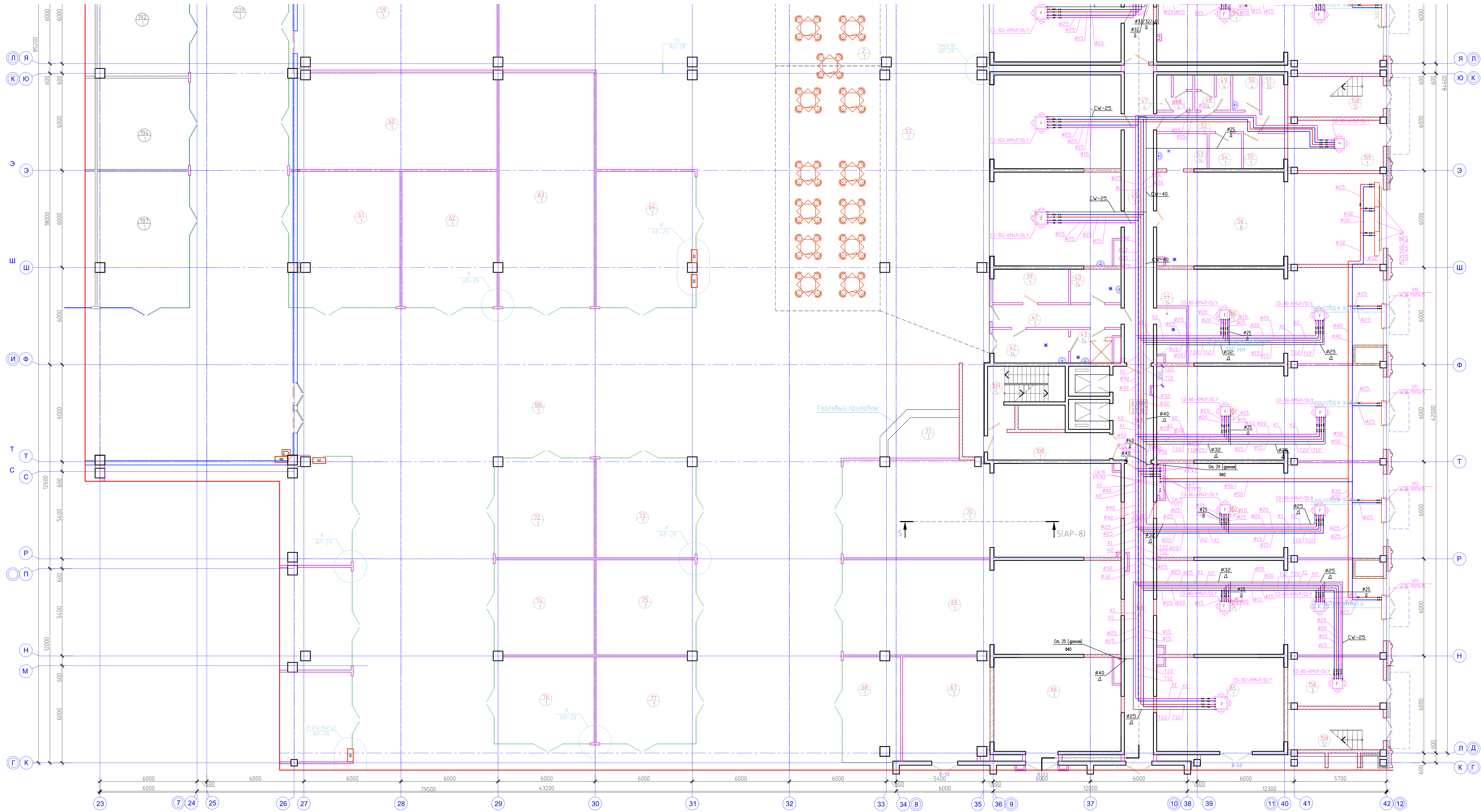
						01-13-2-6-08.7		
						Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземной административной по ул. Красная 176 в г. Краснодоре. Корректировка.		
Изм.	Кол.чл.	Лист	№ фак.	Подп.	Дата	Этап 2		
						Состав	Лист	Листов
Разраб.	Маркушин				05.15	Р	2	
Тепло-холодоснабжение								
План на отм. -3.600 в осях 82-М/У24-42						ИП Маркушин		

[illegible]



						01-13-2-6-08.7		
						Многоэтажные и жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Красная 176 в г. Краснодоре. Корректировка.		
Изм.	Код уч.	Лист	К.фак.	Подп.	Дата	Этап 2		
						Состав	Лист	Листов
Разраб.	Маркушин				05.15	Р	4	
						Тепло-холодоснабжение		
						Плдан на отп. - 3.600 в осях К-Я/24-42		
						ИП Маркушин		

[illegible]



Экспликация помещений (начало)				Торговые помещения NN35 - 40, 74 - 116			
NN п.п.	Наименование	Площадь м2	Кат. помеще-ния	59	Торговое помещение N35 (реконструкция)		
				60	Торговое помещение N36 (реконструкция)		
				61	Торговое помещение N37 (реконструкция)		
				62	Торговое помещение N38 (реконструкция)		
				63	Торговое помещение N39 (реконструкция)		
				64	Торговое помещение N40 (реконструкция)		
				65	Торговое помещение N74		
				66	Торговое помещение N75		
				67	Торговое помещение N76		
				68	Торговое помещение N77		
				69	Торговое помещение N78		
				70	Торговое помещение N79		
				71	Торговое помещение N80		
				72	Торговое помещение N81		
				73	Торговое помещение N82		
				74	Торговое помещение N83		
				75	Торговое помещение N84		
				76	Торговое помещение N85		
				77	Торговое помещение N86		
				78	Торговое помещение N87		
				79	Торговое помещение N89		
				80	Торговое помещение N91		
				81	Торговое помещение N93		
				82	Торговое помещение N95		
				83	Торговое помещение N96		
				85	Торговое помещение N97 (реконструкция)		
				86	Торговое помещение N98		
				86а	Торговое помещение N124 (реконструкция)		
				87	Торговое помещение N99		
				88	Торговое помещение N100		
				89	Торговое помещение N101		
				90	Торговое помещение N102		
				91	Торговое помещение N103		
				92	Торговое помещение N104		
				93	Торговое помещение N105		
				94	Торговое помещение N106		
				95	Торговое помещение N107		
				96	Торговое помещение N108		
				97	Торговое помещение N109		
				98	Торговое помещение N110		
				99	Торговое помещение N111		
				100	Торговое помещение N112		
				101	Торговое помещение N113		
				102	Торговое помещение N114		
				103	Торговое помещение N115		
				104	Тамбур входа		
				187	Торговое помещение N121		
				156	Торговое помещение N121		
				157	Торговое помещение N122		
				158	Лестничная клетка		x3
				159	Торговое помещение N123		

Общие помещения комплекса			
106	Пешеходная зона (2 этап)	1990,3	
107	Тамбур-шлюз	14,4	
108	Тамбур-шлюз	13,3	
109	Лестничная клетка	-	
110	Коридор (зона безопасности с подпором воздуха)	21,4	
111	Вестибюль комплекса	120,6	
112	Тамбур входа комплекса	113,8	
113	Коридор (зона безопасности с подпором воздуха)	32,7	2шт.
182	Помещение охраны / сторожа	16,8	
183	Инвентарная (тележки)	18,3	
184	Помещение грузчиков	17,5	
185	Гардероб цокольного	18,3	
186	Комната уборочного инвентаря комплекса	33,7	

3.18Компоновочная схема

01-13-2-6-0В.7

Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Красная 176 в г. Краснодоре. Корректировка.

Этап 2

Тепло-холодоснабжение

План на отн. 0.000 в осях К-Я/23-42

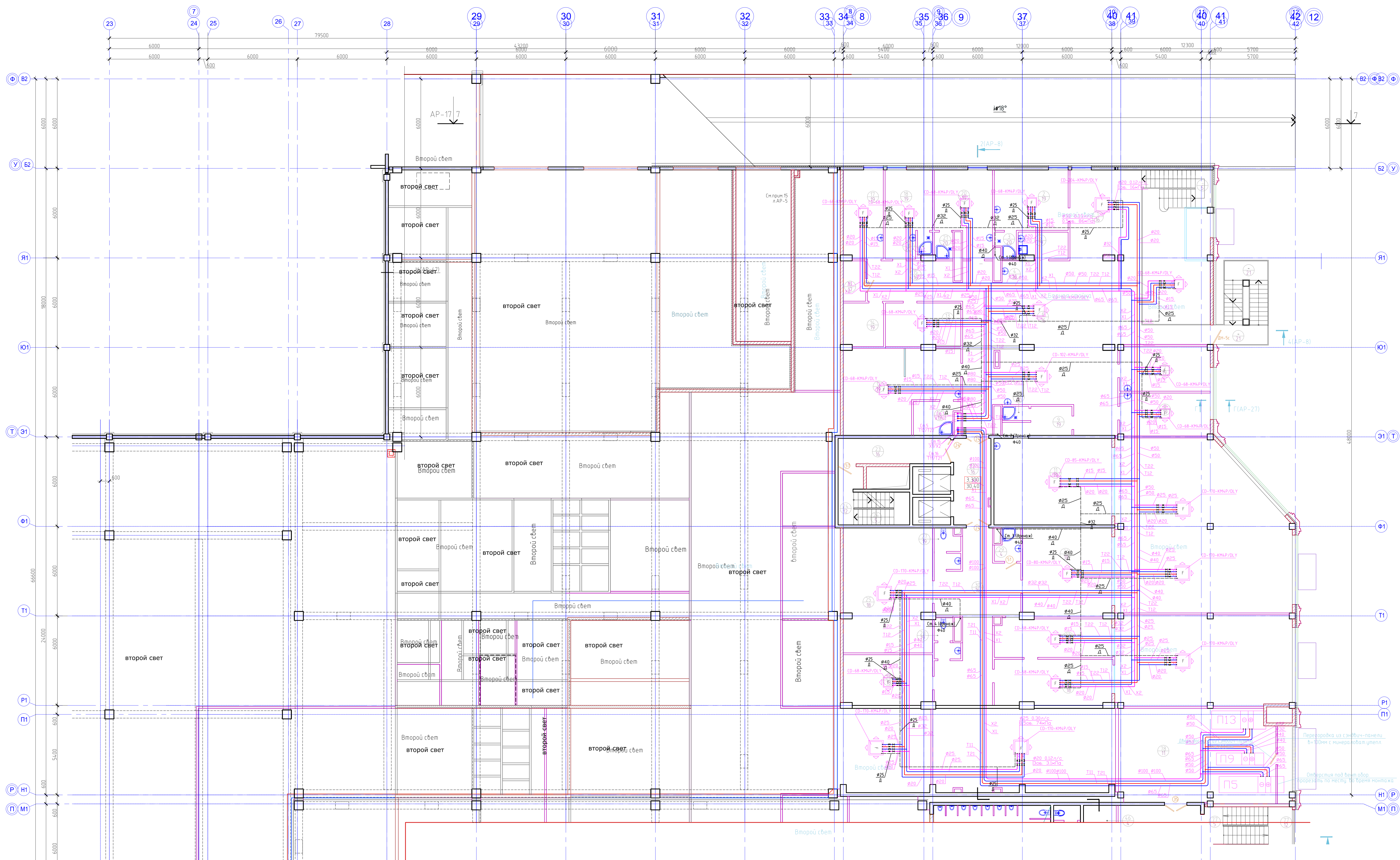
ИП Маркушин

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Маркушин	1	05.15		

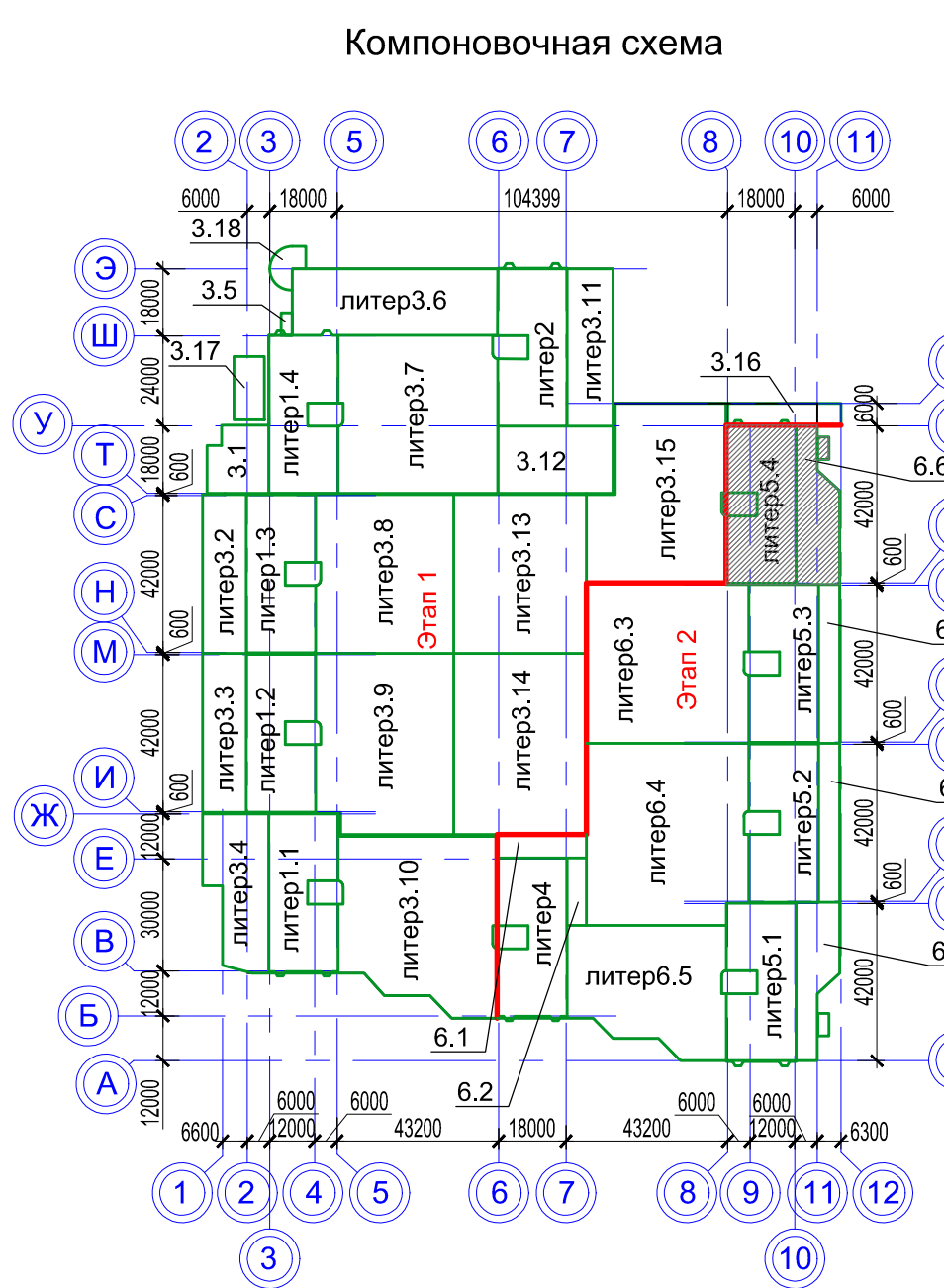
Стадия	Лист
Р	8

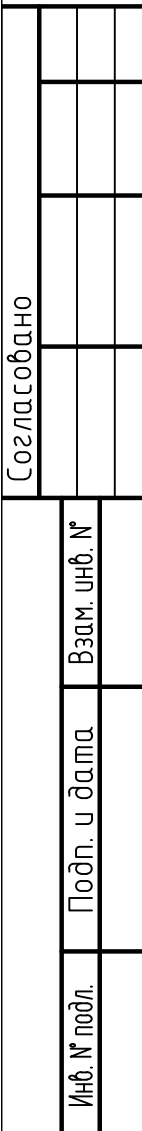
Копировал

A2x3

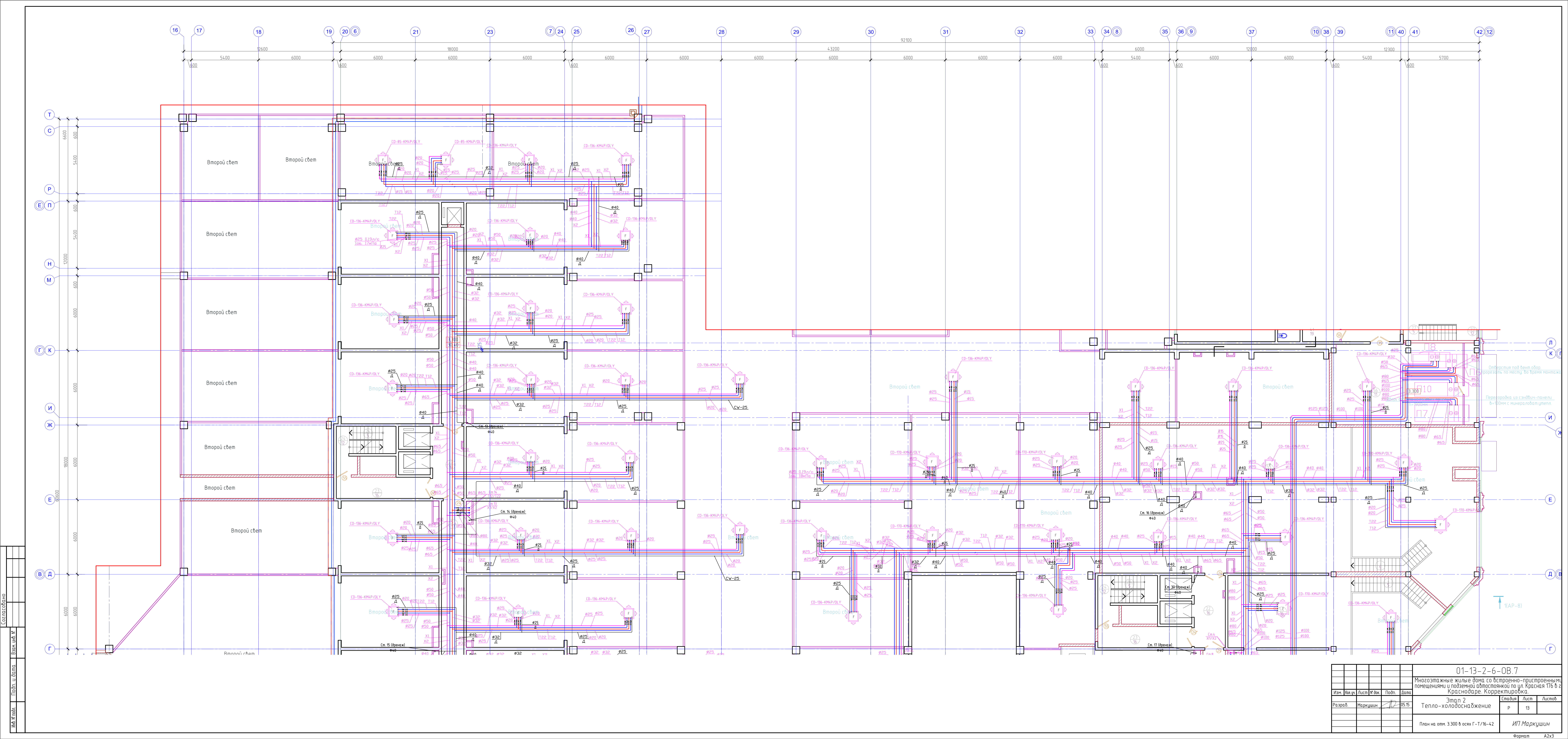


Экспликация помещений			
№ п/п	Наименование	Площадь, кв. м	Кат. помещения
1	Салон красоты	28,72	
2	Холл (зона ожидания)	20,0	
3	Косметический кабинет (тело)	1,65	
4	Джамба	8,19	
5	Подсобное помещение	5,76	
6	Зал витовара	115,94	
7	Косметический кабинет (лицо)	18,70	
8	Косметический кабинет (лицо)	17,96	
9	Раздевальная	7,11	
10	Джамба	1,74	
11	Массажный кабинет	46,28	
12	Студия загара	44,87	
13	Комната отдыха после процедуры	14,61	
14	Подсобное помещение косметологии	7,79	
15	Холл (зона ожидания)	16,16	
16	Бельевая	4,05	В4
17	Педикюрный кабинет	15,84	
18	Косметический кабинет (тело)	16,76	
19	Джамба	1,47	
20	Косметический кабинет (СПА-капсула)	19,63	
21	Джамба	2,19	
Общие помещения комплекса			
22	Танц-холл	14,48	
23	Танц-холл	15,72	
24	Лестничная клетка	-	
25	Зал собраний, тренировок, совещаний на 30 мест	49,53	
26	Комната переговоров	20,05	
27	Санузел	3,77	
28	Санузел	3,74	
29	Комната уборочного инвентаря	3,0	В4
30	Коридор	42,30	
31	Отдел по работе с арендаторами	35,85	
32	Помещение секретаря	19,81	
33	Помещение администратора	24,88	





						01-13-2-6-0В.7			
						Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземной эстакадой по ул. Красная 176 в г. Краснодоре. Корректировка.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Этап 2		Станд. Лист	Листов
Разраб.	Маркушин			05.15		Тепло-холодоснабжение		Р	12
						План на отм. 3.300 в осях К-Я/23-42		ИП Маркушин	



Создано	
Векс	
Полн. и дата	
Имя файла	

01-13-2-6-0B.7				
Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Красная 176 в г. Краснодоре. Корректировка.				
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.
Разработ.	Маркушин	05.15	Этап 2	Тепло-холодоснабжение
План на отм. 3.300 в осях Г-Т/16-42				
ИП Маркушин		Лист	13	Формат А2х3

[illegible]

Обозначение системы	L, м³/час	Расход тепла, кВт	Параметры теплоносителя, °C	Расход теплоносителя, м³/ч	Потери давления в калорифере, кПа	Насос циркуляционный	Клапан балансиров	Клапан балансиров	Вентиль 3-ходовой	Кран шаровый (завдвижа)	Фильтр сетчатый	Клапан обратный
						1	2	3	4	5	6	7
П5	10270	128,8	90/70	5,7	6,1	UPS 32-60 F	USV-1 Ø50	USV-1 Ø40	VRG3 Ø32, Kv=16	Ø50	Ø50	Ø40
П6	11264	141,2	90/70	6,2	7,3	UPS 32-60 F	MSV-F2 Ø65	USV-1 Ø50	VRG3 Ø32, Kv=16	Ø65	Ø65	Ø50
П7	14056	176,3	90/70	7,8	8,5	UPS 32-60 F	MSV-F2 Ø65	USV-1 Ø50	VRG3 Ø40, Kv=25	Ø65	Ø65	Ø50
П8	1624	20,4	90/70	0,9	2,5	UPS 25-50 180	USV-1 Ø25	USV-1 Ø20	VRG3 Ø15, Kv=4	Ø25	Ø25	Ø20
П9	2450	30,7	90/70	1,36	4,6	UPS 25-60 180	USV-1 Ø32	USV-1 Ø25	VRG3 Ø15, Kv=4	Ø32	Ø32	Ø25
П10	9655	121,1	90/70	5,3	9,5	UPS 32-60 F	USV-1 Ø40	USV-1 Ø32	VRG3 Ø32, Kv=16	Ø50	Ø50	Ø40
П11	3406	42,7	90/70	1,89	4,8	UPS 25-60 180	USV-1 Ø25	USV-1 Ø20	VRG3 Ø20, Kv=6,3	Ø32	Ø32	Ø25
П12	4146	52	90/70	2,3	6,8	UPS 25-55 180	USV-1 Ø32	USV-1 Ø25	VRG3 Ø20, Kv=6,3	Ø40	Ø40	Ø32
П13	5992	75,1	90/70	3,32	15,1	UPS 32-60 F	USV-1 Ø65	USV-1 Ø32	VRG3 Ø25, Kv=10	Ø50	Ø50	Ø40

Вентиль балансový (1.1)

Вентиль балансový (1)

Вентиль трехходовый (2)

Выпуск воздуха

7°C

12°C

X2

X1

кран шаровый (задвижка)

Фильтр

Кран шар. сливной

3

4

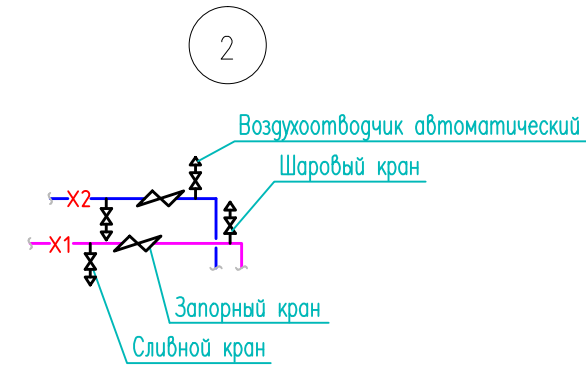
Обозначение системы	L, м³/час	Расход холода кВт	Тем-ра хладагента °C	Расход хладагента м³/ч	Потери давления в калории, кПа	Клапан балансиров	Клапан балансиров	Вентиль J-шаровый	Кран шаровый (завихрка)	Фильтр сетчатый
						1	1.1			
П5	10270	68.2	7/12	11.7	26	MSV-F2 Ø65	USV-I Ø50	VRG3 Ø40, Kv=25	Ø65	Ø65
П6	11264	74.8	7/12	12.9	30.8	MSV-F2 Ø65	USV-I Ø50	VRG3 Ø40, Kv=25	Ø65	Ø65
П7	14056	93.4	7/12	16.1	26.6	MSV-F2 Ø80	MSV-F2 Ø65	VRG3 Ø50, Kv=40	Ø80	Ø80
П8	1624	10.3	7/12	1.77	10.8	USV-I Ø32	USV-I Ø25	VRG3 Ø20, Kv=6,3	Ø32	Ø32
П9	2450	15.1	7/12	2.6	26.3	USV-I Ø40	USV-I Ø32	VRG3 Ø25, Kv=10	Ø40	Ø40
П10	9655	64.1	7/12	11	33.6	MSV-F2 Ø65	USV-I Ø50	VRG3 Ø40, Kv=25	Ø65	Ø65
П11	3406	22.9	7/12	3.95	33.4	USV-I Ø50	USV-I Ø40	VRG3 Ø25, Kv=10	Ø50	Ø50
П12	4146	26.5	7/12	4.56	41.1	USV-I Ø50	USV-I Ø40	VRG3 Ø25, Kv=10	Ø50	Ø50
П13	5992	36.5	7/12	6.29	45.9	USV-I Ø50	USV-I Ø40	VRG3 Ø25, Kv=10	Ø50	Ø50

	запорный клапан
	балансировочный клапан
	3-ходовой клапан с эл. приводом
	2-ходовой клапан с эл. приводом
	радиаторный регулирующий клапан
	обратный клапан
	фильтр сетчатый
	шаровый кран со штуцером для спуска воды
	автоматический воздухоотводчик
	Манометр
	Термометр
	нагреватель
T1	трубопровод прямой воды
T2	трубопровод обратной воды
	направление потоков
	носос циркуляционный

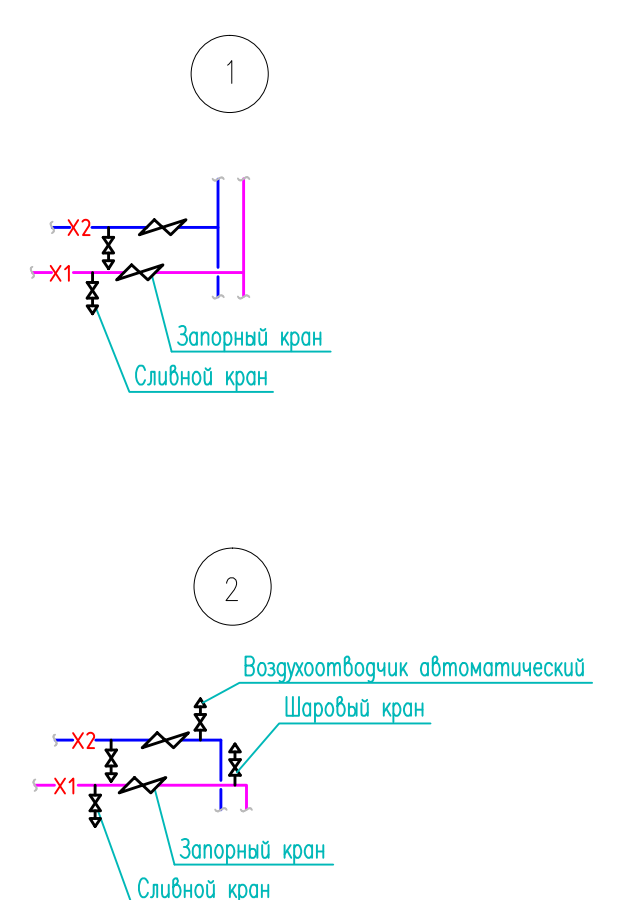
N	Наименование	Производитель
1	Шаровый кран с внутренней резьбой	Danfoss
2	Ручной балансировочный клапан	Danfoss
3	Клапан трехходовой	В комплекте с фланжом
4	Фильтр сетчатый	Danfoss

N	Наименование	Производитель
1	Шаровый кран с внутренней резьбой	Danfoss
2	Ручной балансировочный клапан	Danfoss
3	Клапан трехходовой	В комплекте с фанкойлом
4	Фильтр сетчатый	Danfoss

						01-13-2-6-ОВ.7				
						Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Красная 176 в г. Краснодаре. Реконструкция.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Этап 2		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Маркушин				05.15	Тепло-холодоснабжение		Р	15	
						Узлы систем тепло-холодоснабжения		ИП Маркушин		



						01-13-2-6-ОВ.7				
						Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Красная 176 в г. Краснодаре. Корректировка.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Этап 2		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Маркушин				05.15	Тепло-холодоснабжение		Р	16	
Схема холодоснабжение (Сст.1,Сст.13)								ИП Маркушин		

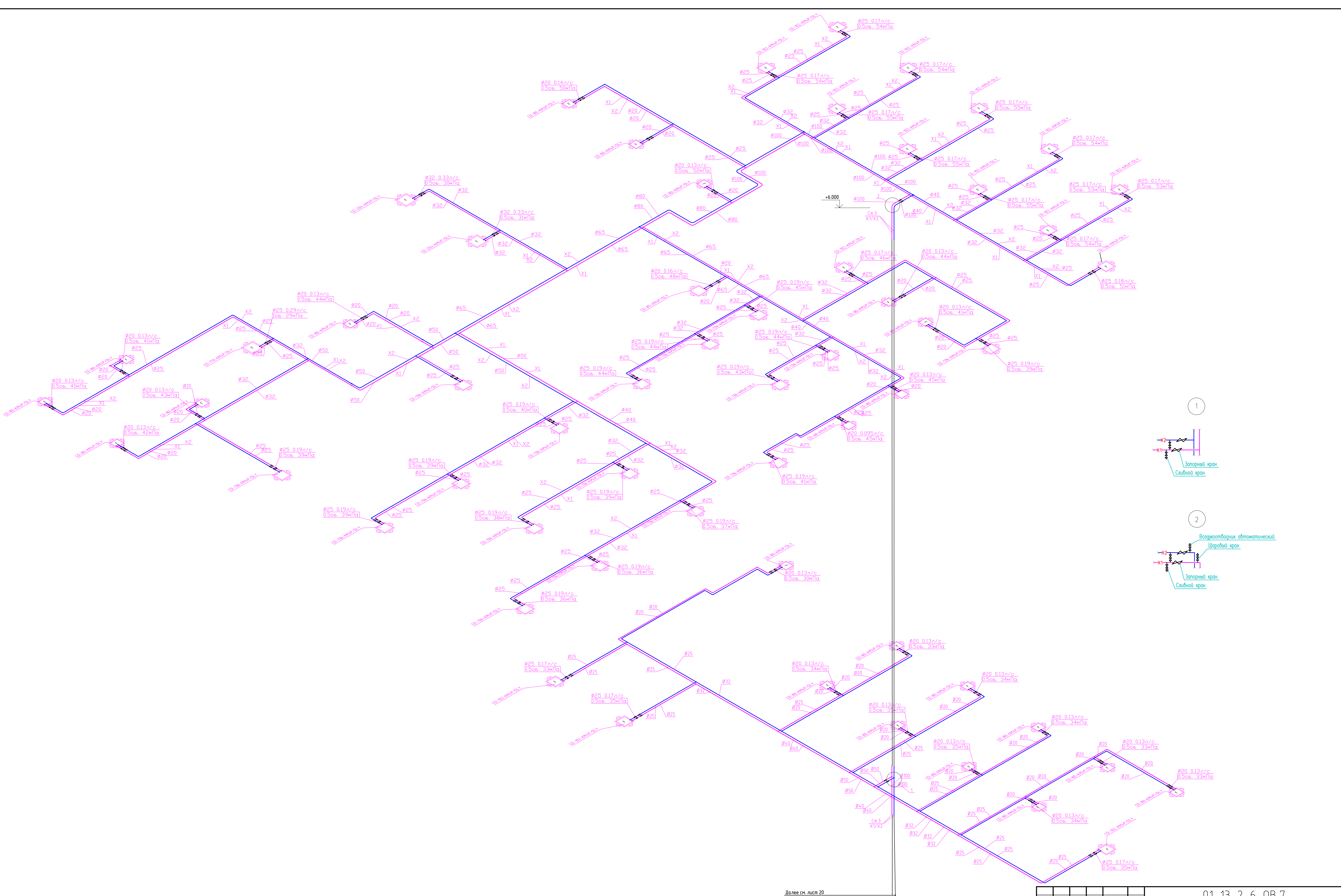


Далее см. лист 20

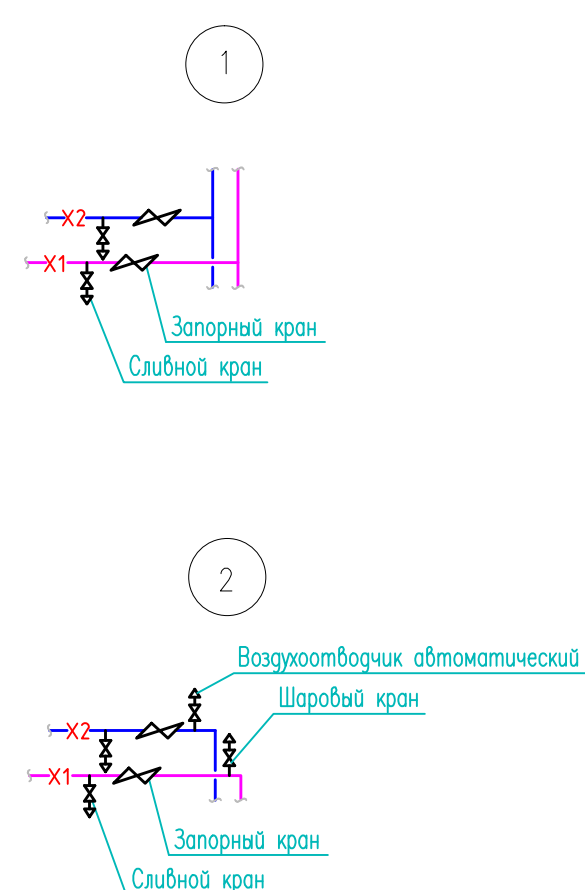
Формат	A1
--------	----

Логом.соб.ано					
Подп. и дата	Взам. инв. №				
Инв. № подл.					

Примечание: Трубопроводы холодоснабжения теплоизолировать изоляцией К-Флекс толщиной 13 мм



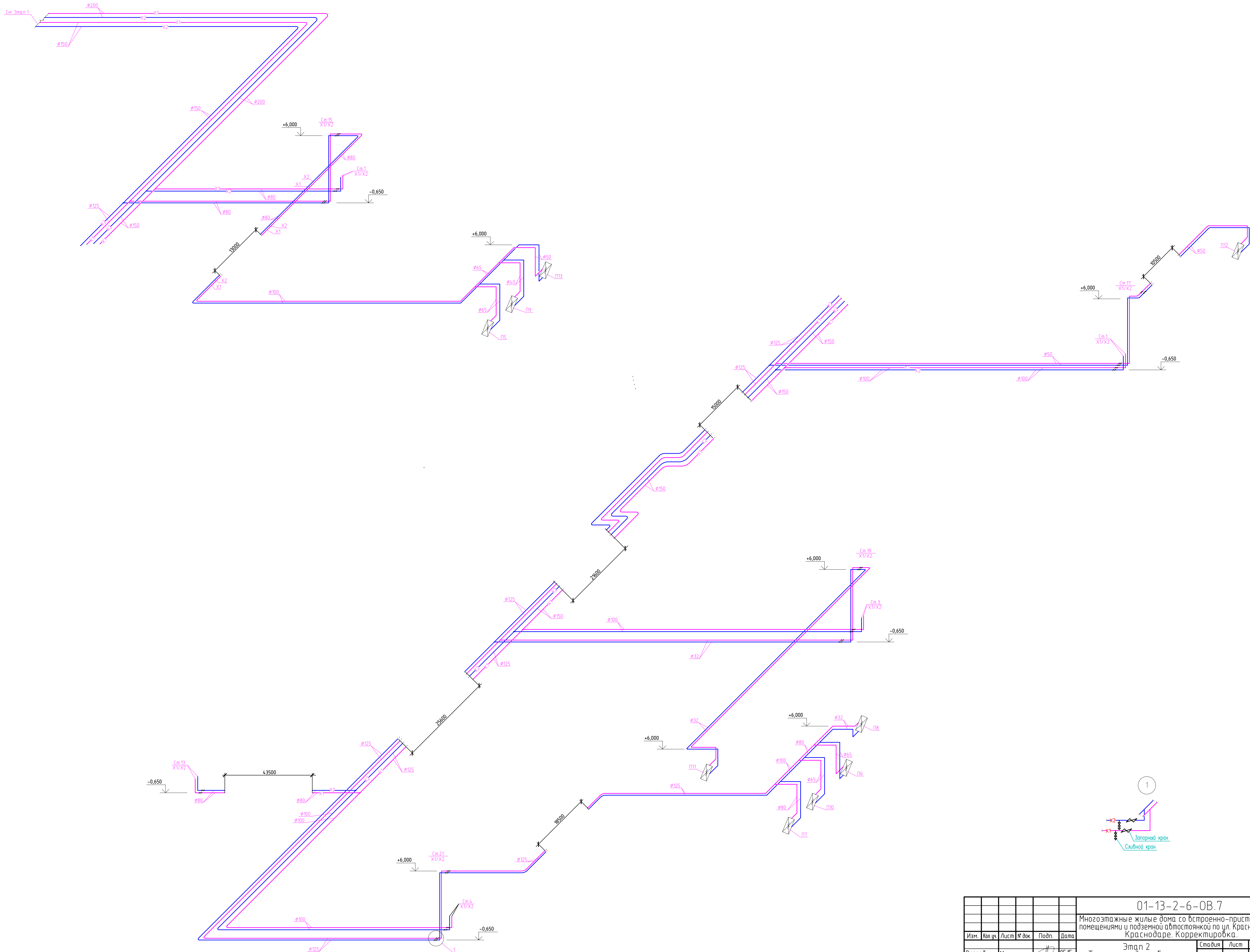
						01-13-2-6-ОВ.7					
						Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Красная 176 в г. Краснодаре. Корректировка.					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Этап 2 Тепло-холодоснабжение	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.	Маркушин				05.15		Р	18			
							Схема холодоснабжение (См.3)			ИП Маркушин	



Примечание: Трубопроводы холодоснабжения теплоизолировать изоляцией K-Flex толщиной 13 мм

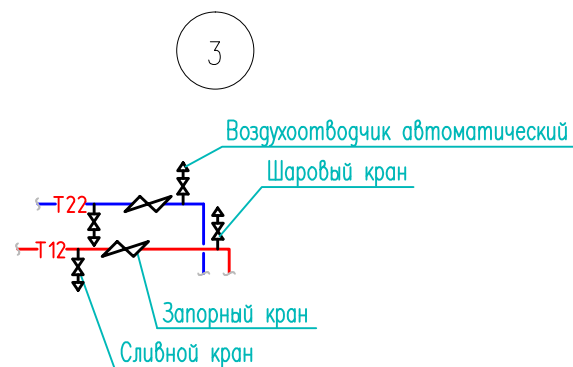
						01-13-2-6-ОВ.7				
						Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автомобильной по ул. Красная 176 в г. Краснодаре. Корректировка.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Этап 2 Тепло-холодоснабжение		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Маркушин			05.15			Р	19	
Схема холоднооснабжение (Ст.4.)							ИП Маркушин			

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



Примечание: Трубопроводы холодоснабжения изолировать К-флекс ST толщиной 13 мм (на отметке -3,600 с покрытием слоем из огнезадерживающего материала МБФ-7 с пределом огнестойкости EI90.)

							01-13-2-6-ОВ.7		
							Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Красная 176 в г. Краснодаре. Корректировка.		
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Этап 2 Тепло-холодоснабжение	Стадия Р	Лист 20	Листов
Разраб.	Маркушин				05.15	Схема холодоснабжения приточных установок Схема холодоснабжения на отм. -3,600	ИП Маркушин		
							Формат А1		

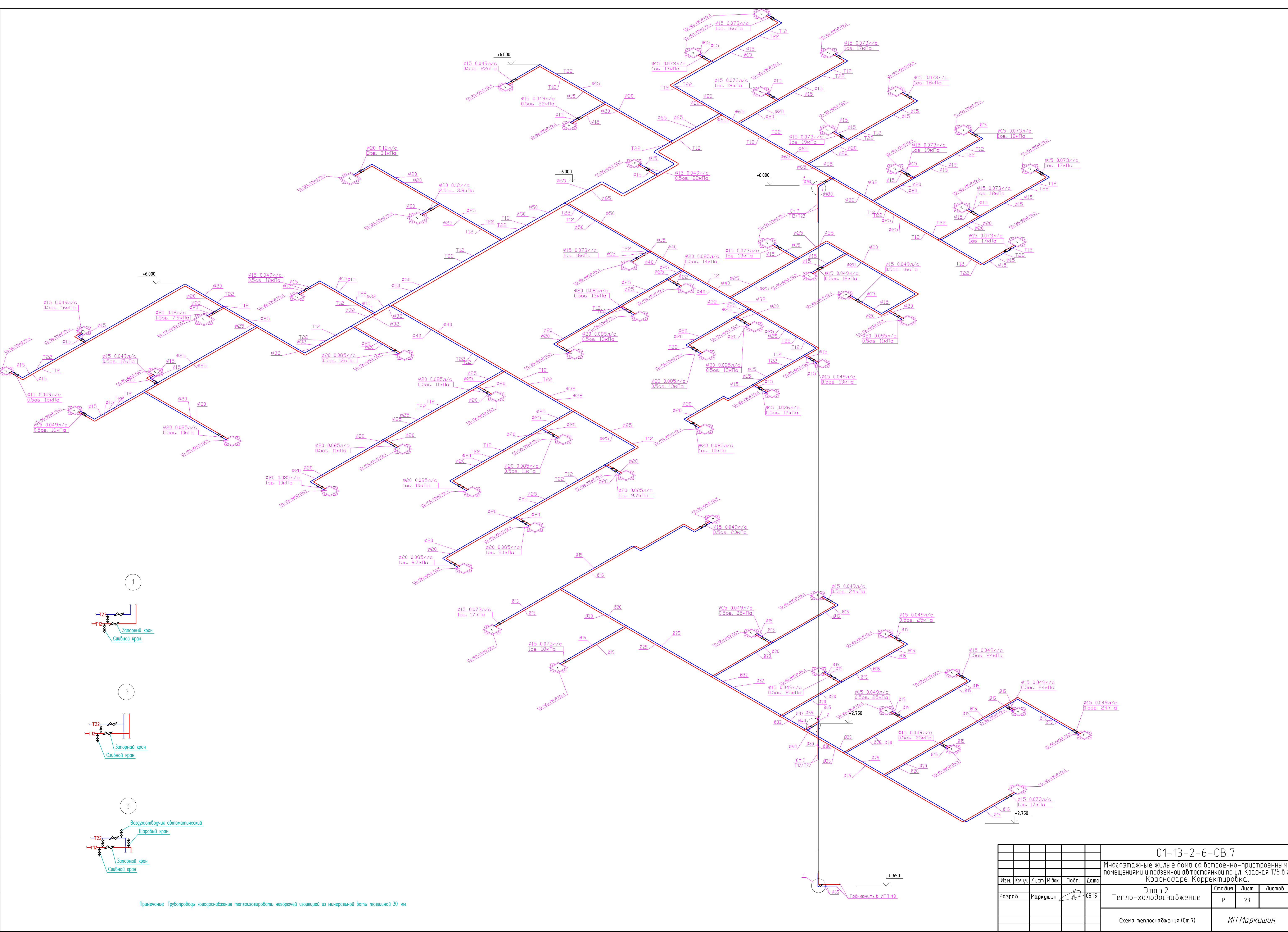


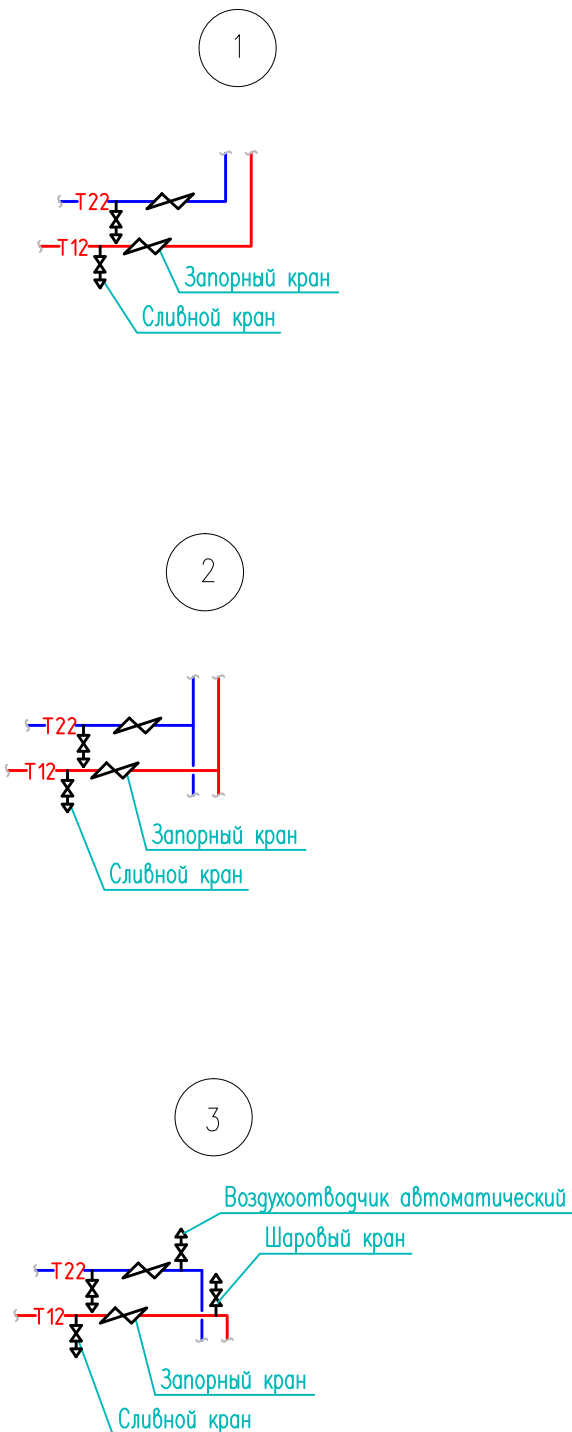
						01-13-2-6-ОВ.7		
						Многоэтажные жилые дома, со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Красная 176 в г. Краснодаре. Корректировка.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	М.док.	Подп.	Дата	Этап 2	Стадия	Лист
Разраб.	Маркушин				05.15	Тепло-холодоснабжение	Р	21
						Схема теплоснабжения (См.5,См.14)	ИП Маркушин	



						01-13-2-6-ОВ.7		
						Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Красная 176 в г. Краснодаре. Корректировка.		
Изм.	Кол. ук.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Этап 2 Тепло-холодоснабжение	Статья	Лист
Разраб.	Маркушин				05.15		Р	22
						Схема теплоснабжения (Ст 6)	ИП Маркушин	

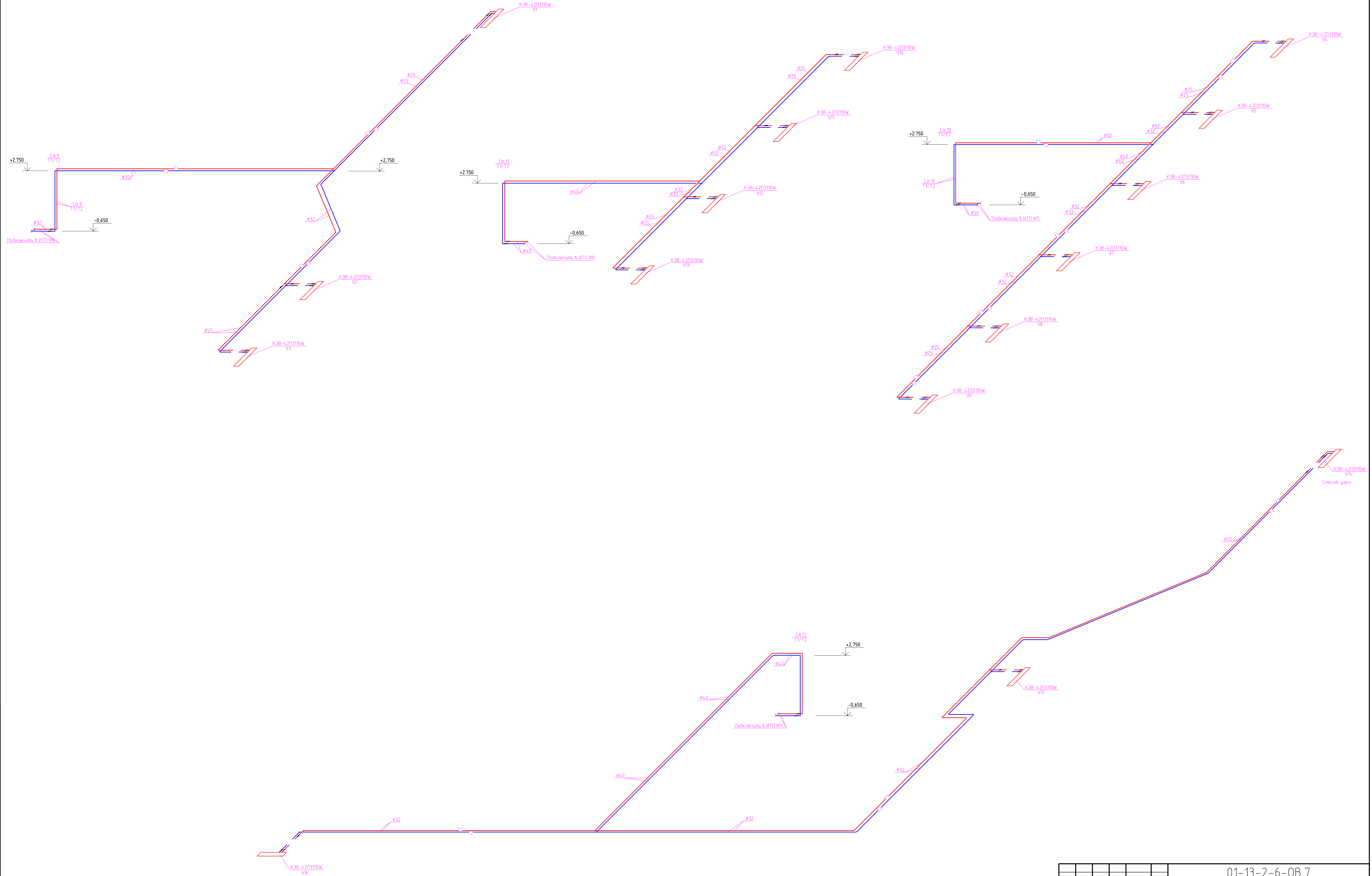
Логомонтаж		Взам. инв. №	
Подп. и дата			
Инв. № подл.			





						01-13-2-6-ОВ.7		
						Многоэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями с подземной автономной по ул. Красная 176 в г. Краснодаре. Корректировка.		
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Этап 2	Стандия	Лист
Разраб.	Маркушин				05.15	Тепло-холодоснабжение	Р	24
						Схема теплоснабжения (Ст.8)	ИП Маркушин	

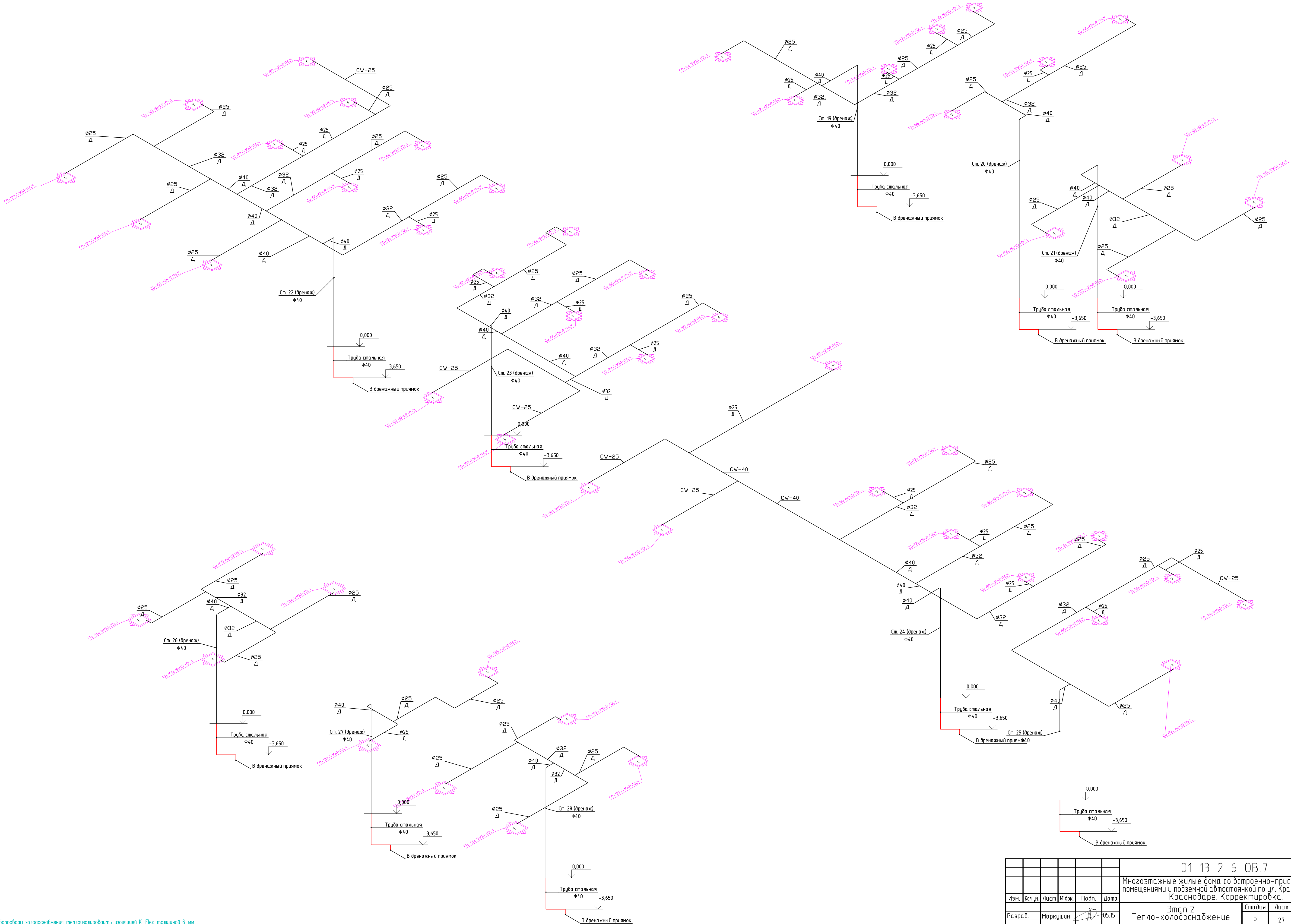
Согласовано					
Мф. М. подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



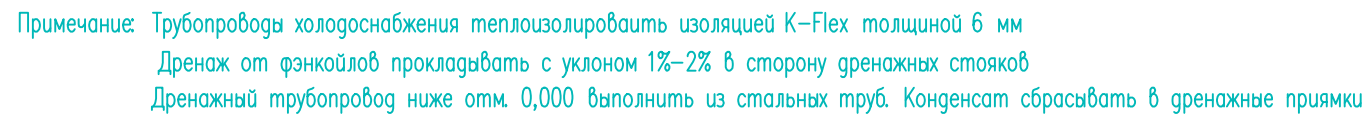
						01-13-2-6-0В.7				
						Многоэтажные жилые дома со встроено-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Красная 176 в г. Краснодаре. Корректировка.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Этап 2 Тепло-холодоснабжение		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Маркушин				05.15			Р	25	
						Схема теплоснабжения воздушных завес		ИП Маркушин		

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

Примечание: Трубопроводы холодоснабжения теплоизолировать изоляцией K-Флекс толщиной 6 мм
Дренаж от фанкойлов прокладывать с уклоном 1%-2% в сторону дренажных стояков
Дренажный трубопровод ниже 0,000 выполнить из стальных труб. Конденсат сбрасывать в дренажные приямки



						01-13-2-6-ОВ.7					
						Многоэтажные жилые дома со встроено-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Красная 176 в г. Краснодаре. Корректировка.					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Этап 2 Тепло-холодоснабжение		Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Маркушин				05.15			Р	27		
						Схема дренажей от фанкойлов Ст. 19 - Ст. 28		ИП Маркушин			



Формат	A1
--------	----

