ТОО " ГАЗПРОМПРОЕКТ"

Заказ N 0130/19

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"СТРОИТЕЛЬСТВО МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ
ПЯТНО 28, ПЯТНО 29 ПО КРУПНОПАНЕЛЬНОЙ СХЕМЕ
В п.ЗАЧАГАНСК, г.УРАЛЬСК ЗКО, ПЯТНО 29"
(без благоустройства и инженерных сетей)

АЛЬБОМ № 6
ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ

г. Уральск, 2020 г.

ТОО " ГАЗПРОМПРОЕКТ"

Заказ N 0130/19
Заказчик: ГУ "Отдел строительства
города Уральска"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"СТРОИТЕЛЬСТВО МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПЯТНО 28, ПЯТНО 29 ПО КРУПНОПАНЕЛЬНОЙ СХЕМЕ В п.ЗАЧАГАНСК, г.УРАЛЬСК ЗКО, ПЯТНО 29"

(без благоустройства и инженерных сетей)

АЛЬБОМ № 6
ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ

Состав проекта

Альбом 1	Общая пояснительная записка. Исходные данные
Альбом 1-1	Схемы генплана
Альбом 1-2	Оценка воздействия на окружающую среду
Альбом 2	Архитектурно-строительные чертежи
Альбом 3	Конструкции железобетонные. Конструктивные решения
Альбом 4	Изделия железобетонные
Часть 1.	Панели внутренних стен
Часть 2.	Панели внутренних стен цоколя
Часть 2-1.	Панели внутренних стен чердака, надстройки
Часть 3.	Панели наружных стен
Часть 4.	Панели наружных стен цоколя. Узлы.
Часть 5.	Панели наружных стен чердака, надстройки
Часть 6	Панели шахт лифтов
Часть 7	Элементы лоджий. Лестничные марши
Альбом 5	Водопровод, канализация
Альбом 6	Отопление, вентиляция
Альбом 7	Газоснабжение
Альбом 8	Электротехнические чертежи
Альбом 9	Слаботочные сети
Альбом 10	Сметная документация
Альбом 11	Проект организации строительства
Альбом 12	Отчет по инженерным изысканиям ТОО "Уральский Каздорпроект"

Директор ТОО "Газпромпроект" Кульпин М. П.

ГИП Комарова З.Г.

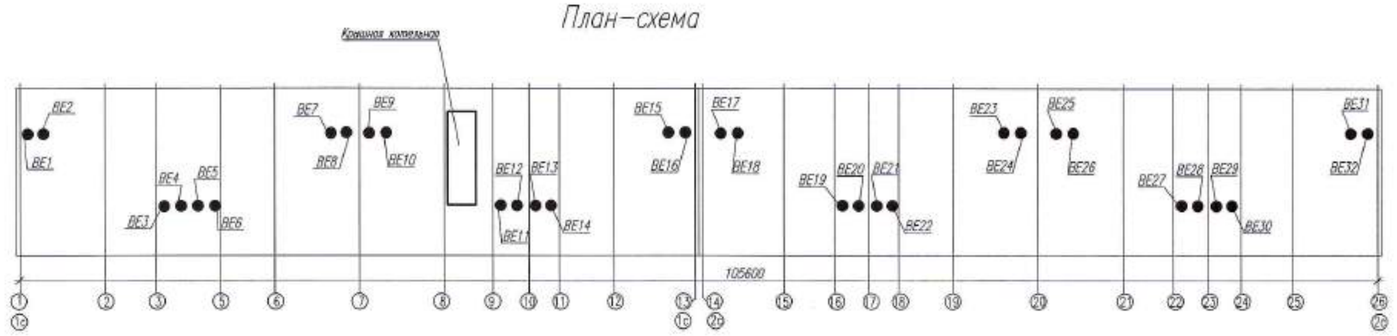
г. Уральск, 2020 г.

Государственная лицензия N15015132
Выдана 30.07.2015 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	План техподполья секции 1 в осях 1-13	
4	План техподполья секции 2 в осях 14-26	
5	План первого этажа секции 1 в осях 1-13	
6	План первого этажа секции 2 в осях 14-26	
7	План типового этажа секции 1 в осях 1-13	
8	План типового этажа секции 2 в осях 14-26	
9	План девятого этажа секции 1 в осях 1-13	
10	План девятого этажа секции 2 в осях 14-26	
11	План чердака секции 1 осях 1-13	
12	План чердака секции 2 осях 14-26	
13	Схема системы отопления (начало)	
14	Схема системы отопления (продолжение)	
15	Схема системы отопления (окончание)	
16	Индивидуальный узел ввода поквартирной системы отопления (коллектор на 1 отвод). Принципиальная схема обвязки.	
17	Индивидуальный узел ввода лестничной системы отопления (коллектор на 1 ввод). Принципиальная схема обвязки.	
18	Тепловой узел N1. Общие данные.	
19	Принципиальная схема автоматизации. Спецификация.	

План-схема



Общие указания.

Настоящий проект отопления и вентиляции "Строительство многоквартирных жилых домов пятно28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Зачаганск, г.Уральск, ЗКО пятно 29" выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

Отопление. Проект отопления разработан для района с расчетной зимней температурой -29.6°С и летней +31.3°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха, скорость воздуха и относительная влажность, приняты в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СП РК 3.02-101-2012* "Здания жилые многоквартирные".

В проекте приняты следующие расчетные температуры внутреннего воздуха помещений:

жилая комната -	20-22°С
кухня -	18°С
коридор -	18°С
санузел -	18°С
ванная, совмещенный санузел -	25°С
лестничная клетка -	18°С

Источник теплоснабжения - автоматизированная блочная крышная котельная БКУ, расположенная на кровле жилого дома. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Расчетный расход тепла на жилой дом сведен в таблицу (см. лист ОВ-2).

Система отопления жилого дома - двухтрубная, с нижней разводкой магистралей. Подающий и обратный трубопроводы прокладываются под потолком техподполья с уклоном 0.003. Подсоединение системы отопления жилого дома к крышной котельной осуществляется посредством опуска в техподполье главных стояков (Т1, Т2) в осях Б-В, по оси 11, далее через тепловой пункт в осях А-Б, 10-11 по зависимой схеме. Узел управления оснащен средствами регулирования отпуска теплоты на отопление.

В тепловом пункте в осях А-Б, 10-11 устанавливается пластинчатый теплообменник FUNKE серии FP для приготовления горячей воды. Схема присоединения одноступенчатая.

В жилых квартирах запроектирована поквартирная периметральная система отопления. Периметральная разводка - характеризуется поэтапным движением теплоносителя по всем радиаторам отопления в пределах периметра квартиры. В каждую квартиру имеется один ввод подающего и обратного трубопроводов от стояка -магистрали системы отопления, расположенного на лестничной клетке. Поквартирная система отопления предполагает двухтрубную горизонтальную тупиковую прокладку полимерных трубопроводов отопления, скрытую в строительных конструкциях пола или в плинтусах. Поквартирные вводы находятся во встроенных монтажных шкафах, где располагаются поквартирные счетчики теплоты, фильтры, балансировочные клапаны, запорная арматура, краны для слива воды, шкафы располагаются на лестничной клетке.

Для определения расхода теплоты каждой квартирой (с учетом показаний общего счетчика) предусмотрена установка счетика расхода теплоты SonoSelect 10, размещаемого в специальных шкафах на обслуживаемых этажах. Теплоноситель в двухтрубных системах отопления квартир - вода с параметрами 85-65°С.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления, а также узлы ввода в квартиры (до распределительных коллекторов квартир) запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* ⌀15-40 и и свыше ⌀50 из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91*. В качестве трубопроводов для выполнения разводки внутри квартир применяются полипропиленовые армированные стекловолокном трубы (PP-FIBER).

Нагревательные приборы - биметаллические радиаторы Elsotrem MB 500х80 в квартирах, на лестничных клетках и местах общего пользования. Радиаторы подключаются с установкой автоматических терморегуляторов типа RTR, регулирующих теплоотдачу нагревательных приборов. В целях отключения и демонтажа отопительного прибора на его обратной подводке устанавливается запорный радиаторный клапан типа RLV шпинделем вниз или вбок.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в индивидуальных узлах квартир на подающих распределительных коллекторах и с помощью автоматических клапанов выпуска воздуха радиаторов.

Стояки поквартирных систем объединяются общими магистральными трубопроводами системы отопления жилой части здания, к которым подключаются стояки лестничных клеток. На каждом стояке поквартирных систем предусмотрена запорная арматура и спускные краны.

Трубопроводы (стояки и подводки к квартирным узлам) окрашиваются синтетической эмалью ПФ-115 по ГОСТ 25129-82* в тон интерьера за 2 раза и зашиваются в короба из ГВЛ.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок и потолков, но на 30 мм выше пола.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в техподполье, теплоизолируются изоляцией "MISOT FLEX", толщиной -19 мм. Перед нанесением теплоизолирующего слоя трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием масляно-битумным в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта /Комарова З.Г/

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Комарова			02.20
Вед.инженер		Шаталова			02.20
Разработал		Шиляева			02.20
Н.контроль		Шаталова			02.20

0130/19-ОВ

Строительство многоквартирных жилых домов пятно 28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Зачаганск г.Уральск, ЗКО пятно29 (Без инженерных сетей и благоустройства)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	19

144-квартирный жилой дом

Общие данные (начало).

ТОО ГАЗПРОМ ПРОЕКТ ЖКС

Копировал

Формат А2

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года, при $t_н$, °С	Расход тепла, ккал/ч / Вт				Расход холода, ккал/ч	Установленная мощность электродвигателей, квт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
9-ти этажный								
144 квартирный		-29.6	403260	–	493809	897069	–	–
жилой дом (па-			468991		574300	1043291		
нельная схема)								

Крепление нагревательных приборов к стене на кронштейнах или на стойках, стальных трубопроводов – к стенам и потолку техподполья выполнить по серии 4.904-69. Все соединения системы отопления производятся на резьбе и на сварке.

Вентиляция. В помещениях жилого дома запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СП РК 3.02-101-2012* "Здания жилые многоквартирные".

Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями по поддержанию в помещениях нормальных условий воздушной среды, т.е. нормальной температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не выше допускаемых гигиеническими нормами пределов.

Влажность внутреннего воздуха принята в пределах 50-60%.

Приток воздуха в помещения неорганизованный, через окна и двери.

В санузлах и ванных комнатах жилых квартир вытяжка осуществляется в объеме 25 м³/ч. В кухнях жилых квартир, в которых установлены 4-х конфорочные плиты – не менее 90 м³/ч.

Вытяжка осуществляется через вытяжные решетки по приставным вентиляционным каналам, которые разработаны в строительной части проекта. Вентиляционные решетки в кухнях, санузлах и ванных комнатах газифицированнных квартир устанавливают с неподвижными жалюзиили нерегулируемые.

Приток воздуха в жилые помещения и кухню обеспечивается через регулируемые оконные створки, фрамуги, форточки. Квартиры должны быть дополнительно обеспечены сквозным или угловым проветриванием.

Лестничные клетки вентилируются через форточки или фрамуги окон.

Условные обозначения:

—T1—	Подающий трубопровод теплосети
—T2—	Обратный трубопровод теплосети
Cm1	Стояк отопления
	Отопительный радиатор
	Вентиль
	Фильтр сетчатый
	Автоматический балансировочный клапан
	Изолированный трубопровод
	Вытяжная решетка
BE	Естественная вытяжная вентиляция
P 150	Регулируемая вентиляционная решетка

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Поз.	Наименование работ	Примечание
1	Индивидуальное испытание оборудования.	
2	Гидростатическое или манометрическое испытание на герметичность.	
3	О выполнении антикоррозийного покрития трубопроводов.	
4	О выполнении тепловой изоляции трубопроводов.	

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
СП РК 4.02-101-2012*	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
	воздуха.	
СН РК 4.02-01-2011	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
	воздуха.	
СП РК 3.02-101-2012*	Здания жилые многоквартирные	
СП РК 4.02-102-2012	Проектирование тепловой изоляции и оборудо-	
	вания трубопроводов.	
серия 1.494-10	Решетки вентиляционные регулируемые	
	типа "Р".	
серия 3.900-9	Опорные конструкции и средства крепления	
	стальных трубопроводов внутренних санитарно-	
	-технических систем.	
	Прилагаемые документы.	
0129/19-ОВ.СО	Спецификация оборудования.	7 листов

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	0130/19-ОВ			
						Строительство многоквартирных жилых домов пятно 28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Зачаганск г.Уральск, ЗКО пятно29 (Без инженерных сетей и благоустройства)			
ГИП		Комарова			02.20	144-квартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Вед.инженер		Шаталова			02.20		РП	2	
Разработал		Шилаева			02.20	Общие данные (окончание).	ТОО ГАЗПРОМ ПРОЕКТ ЖШС		
Н.контроль		Шаталова			02.20				

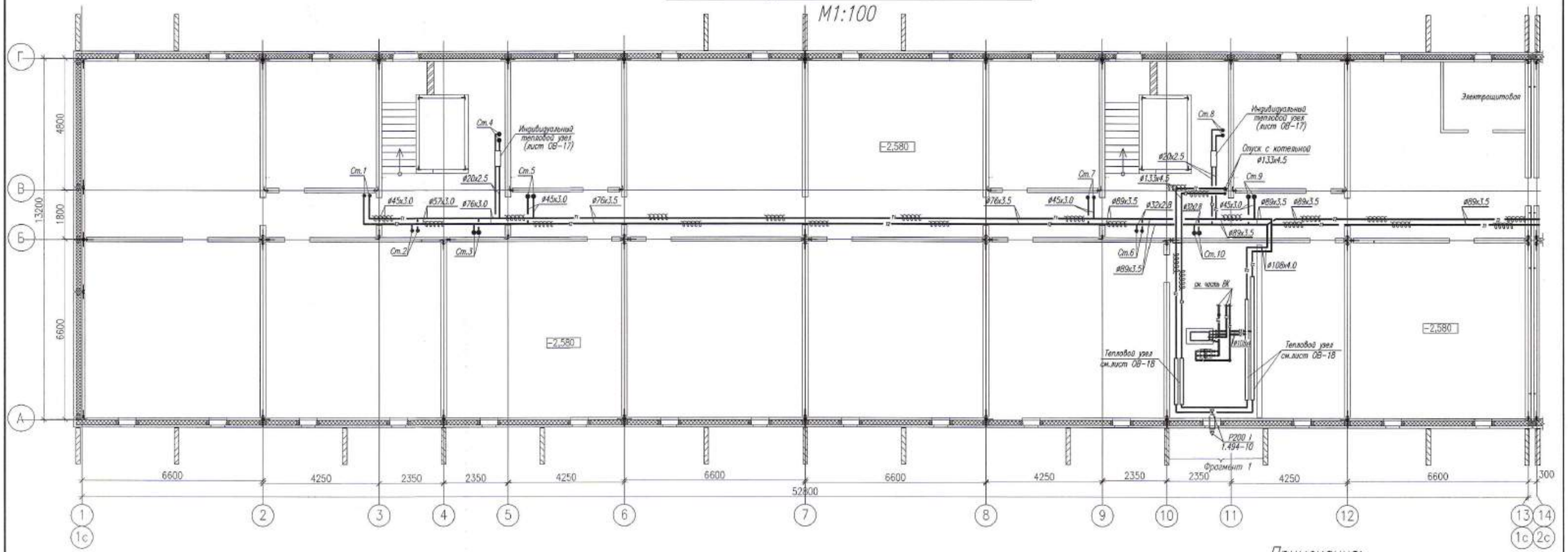
Копировал

Формат А4х3 (297х630)

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв.N подл.

План техподполья секции 1 в осях 1–13.

М1:100



Фрагмент 1

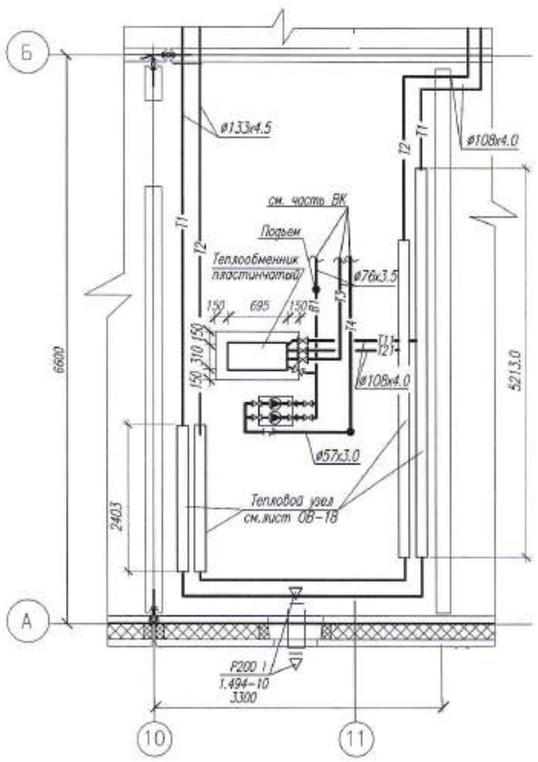
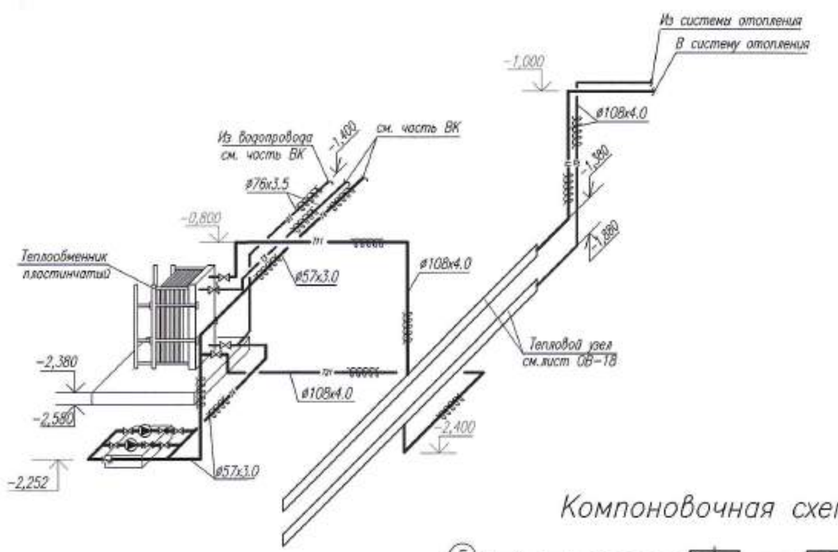
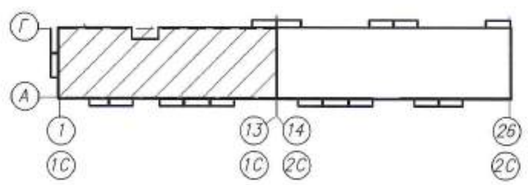


Схема теплоснабжения теплообменников.



Компоновочная схема



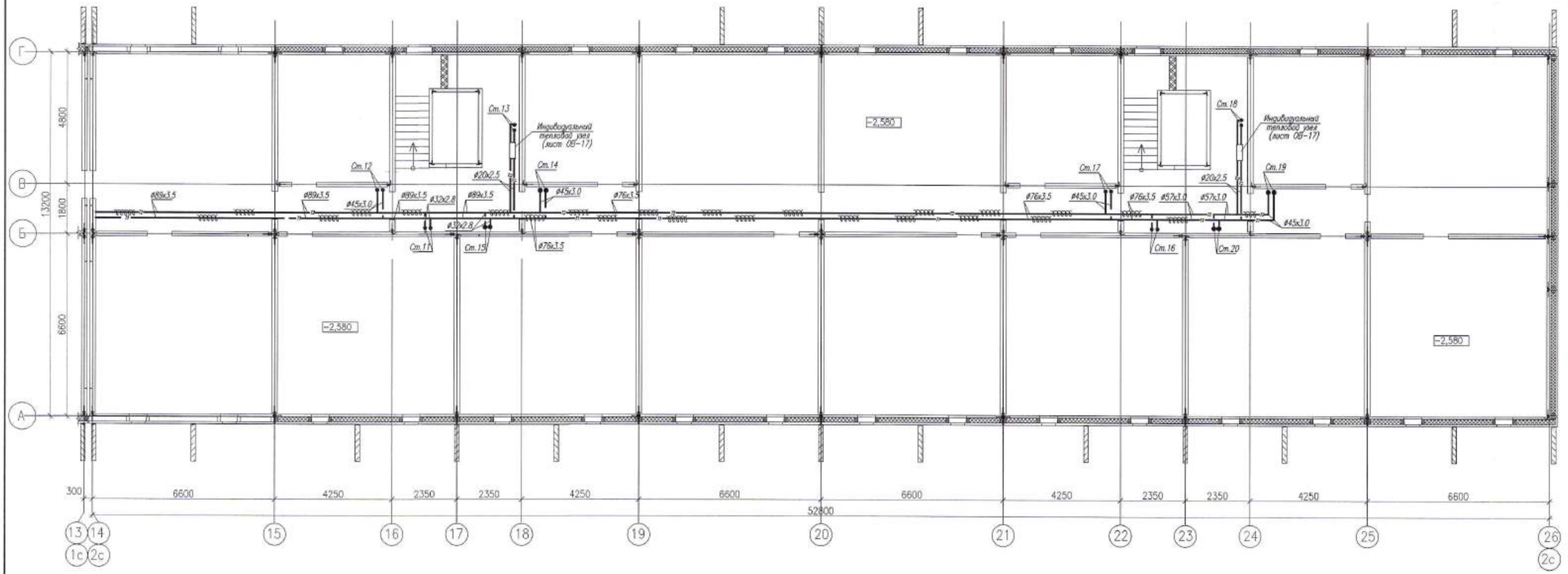
Примечания:

1. Рабочие чертежи по отоплению выполнены в соответствии с требованиями требованиями СТ РК 21.602–2002 и других стандартов СПДС.
2. Для ясности чертежа разводящие трубопроводы (подающая и обратная) на плане от стен условно отнесены.
3. Условные обозначения см. лист ОВ–2 данного проекта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	0130/19-ОВ			
						Строительство многоквартирных жилых домов пятно 28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Зачаганск г.Уральск, ЗКО пятно29 (Без инженерных сетей и благоустройства)			
ГИП		Комарова			02.20	144–квартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Вед.инженер		Шаталова			02.20				
Разработал		Шихиева			02.20	План техподполья секции 1 в осях 1–13	ТОО ГАЗПРОМ ПРОЕКТ жшс		
Н.контроль		Шаталова			02.20				

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

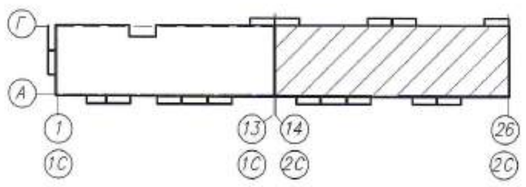
План техподполья секции 2 в осях 14-26.
М1:100



Примечания:

1. Рабочие чертежи по отоплению выполнены в соответствии с требованиями СТ РК 21.602-2002 и других стандартов СПДС.
2. Для ясности чертежа разводящие трубопроводы (подающая и обратная) на плане от стен условно отнесены.
3. Данный лист см. совместно с листами ОВ-3, ОВ-5-:-ОВ-16 данного проекта.
4. Условные обозначения см. лист ОВ-2 данного проекта.

Компоновочная схема



Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Комарова			02.20
Вед.инженер		Шаталова			02.20
Разработал		Шиляева			02.20
Н.контроль		Шаталова			02.20

0130/19-ОВ

Строительство многоквартирных жилых домов пятно 28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Зачаганск г.Уральск, ЗКО пятно29 (Без инженерных сетей и благоустройства)

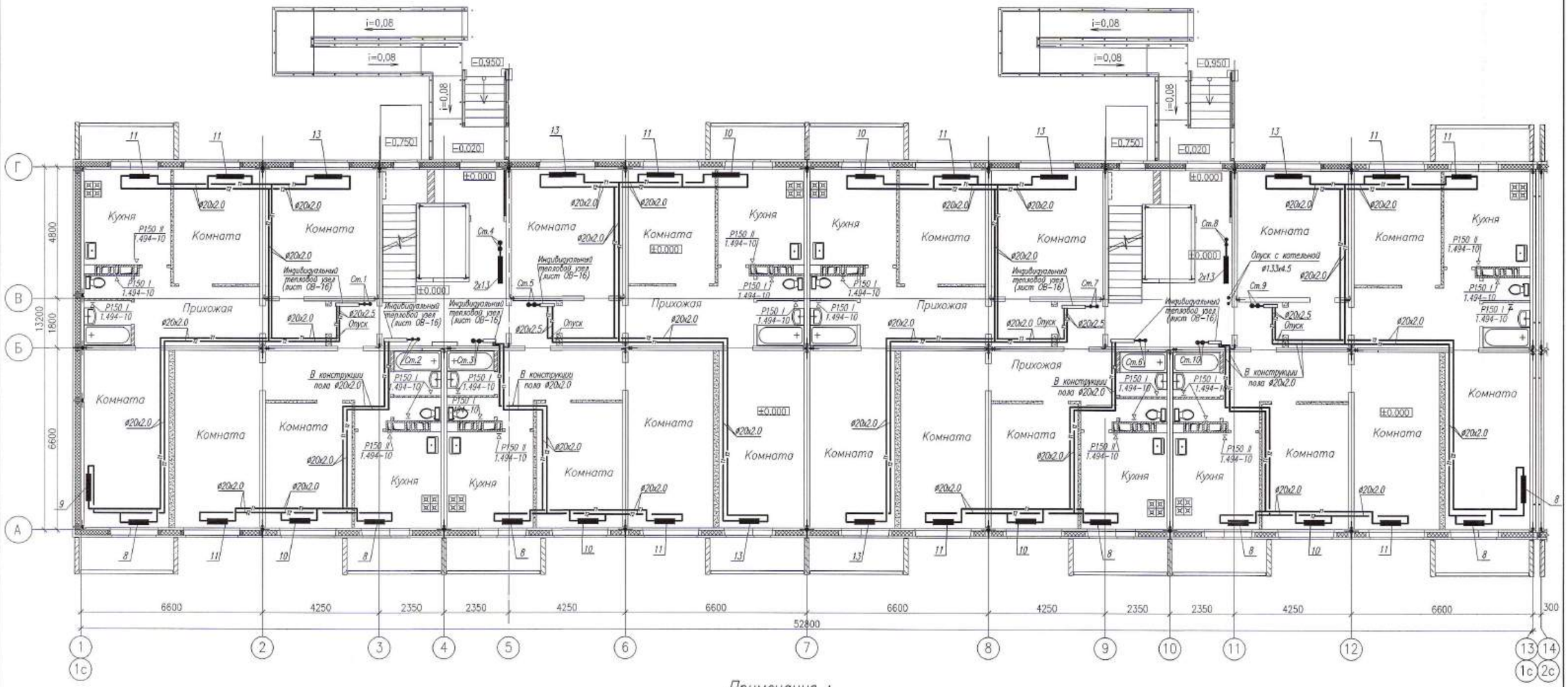
144-квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План техподполья секции 2 в осях 14-26

ТОО ГАЗПРОМ ПРОЕКТ ЖШС

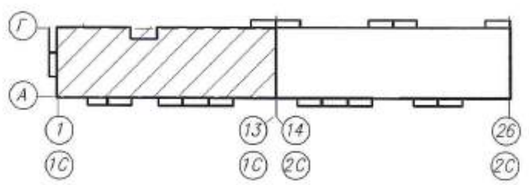
План первого этажа секции 1 в осях 1–13.
М1:100



Примечания :

1. Рабочие чертежи по отоплению выполнены в соответствии с требованиями СТ РК 21.602–2002 и других стандартов СПДС.
2. Для ясности чертежа разводящие трубопроводы (подающая и обратная) на плане от стен условно отнесены.
3. Необозначенные на плане диаметры подводок к отопительным нагревательным приборам принять равными 15 мм.
4. Развертку вентиляционных каналов и привязку их к осям см. строительную часть – листы КЖ.И–ВБ1(П) данного проекта.
5. Данный лист см. совместно с листами ОВ–3–:–ОВ–4, ОВ–6–:––:–ОВ–16 данного проекта.
6. Условные обозначения см. лист ОВ–2 данного проекта.

Компоновочная схема

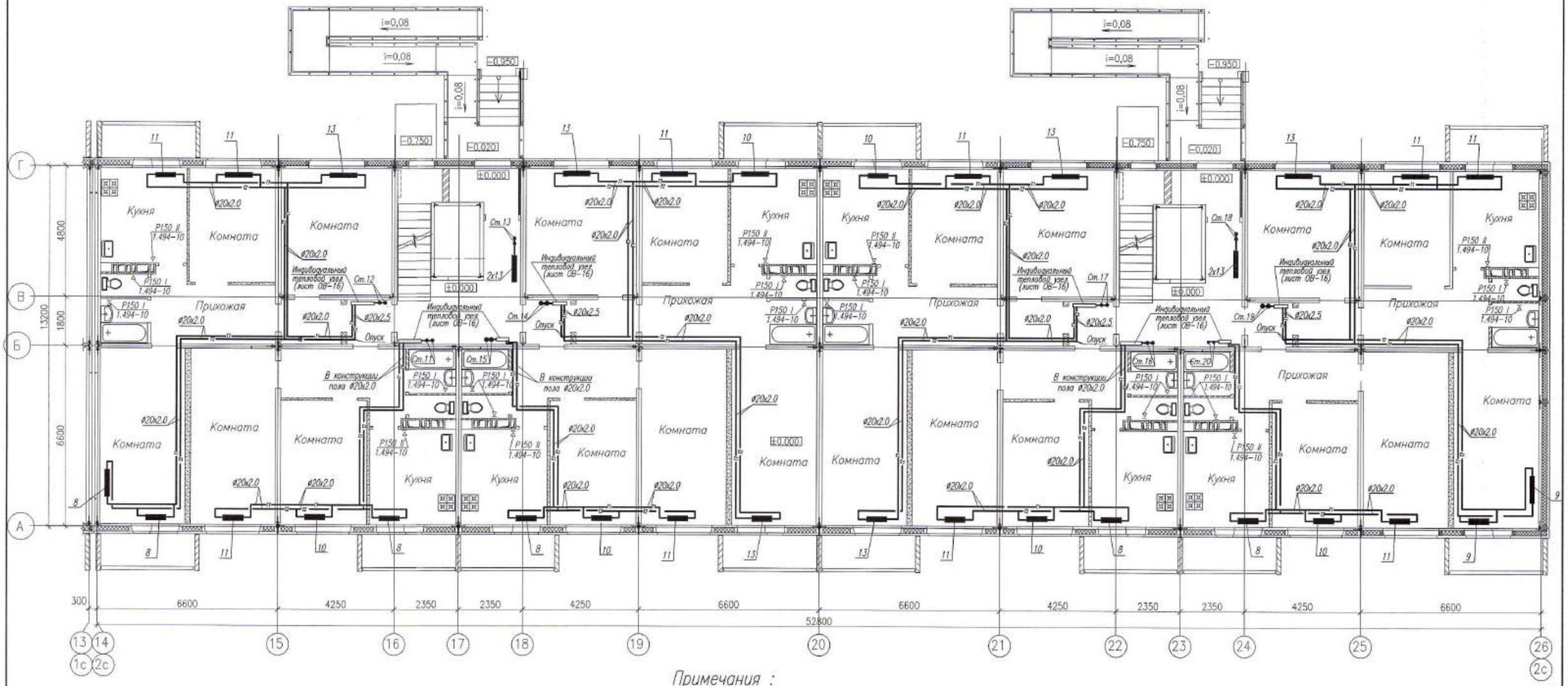


						0130/19–ОВ
						Строительство многоквартирных жилых домов пятно 28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Зачаганск г.Уральск, ЗКО пятно29 (Без инженерных сетей и благоустройства)
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	
ГИП		Комарова			02.20	144–квартирный жилой дом
Вед.инженер		Шатолова			02.20	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Разработал		Шиляева			02.20	План первого этажа секции 1 в осях 1–13
Н.контроль		Шатолова			02.20	ТОО ГАЗПРОМ ПРОЕКТ

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв.N подл.

План первого этажа секции 2 в осях 14–26.

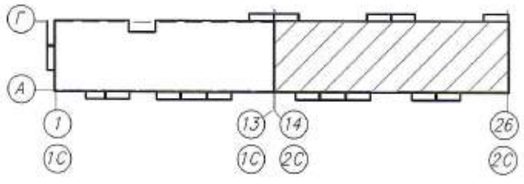
М1:100



Примечания :

1. Рабочие чертежи по отоплению выполнены в соответствии с требованиями СТ РК 21.602–2002 и других стандартов СПДС.
2. Для ясности чертежа разводящие трубопроводы (подающая и обратная) на плане от стен условно отнесены.
3. Необозначенные на плане диаметры подводок к отопительным нагревательным приборам принять равными 15 мм.
4. Развертку вентиляционных каналов и привязку их к осям см. строительную часть – листы КЖ.И–ВБ1(П) данного проекта.
5. Данный лист см. совместно с листами ОВ–3–:–ОВ–5, ОВ–7–:––:–ОВ–16 данного проекта.
6. Условные обозначения см. лист ОВ–2 данного проекта.

Компоновочная схема



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Камарова			02.20
Вед.инженер		Шаталова			02.20
Разработал		Шиляева			02.20
Н.контроль		Шаталова			02.20

0130/19–ОВ

Строительство многоквартирных жилых домов пятно 28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Зачаганск г.Уральск, ЗКО пятно29 (Без инженерных сетей и благоустройство)

144–квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

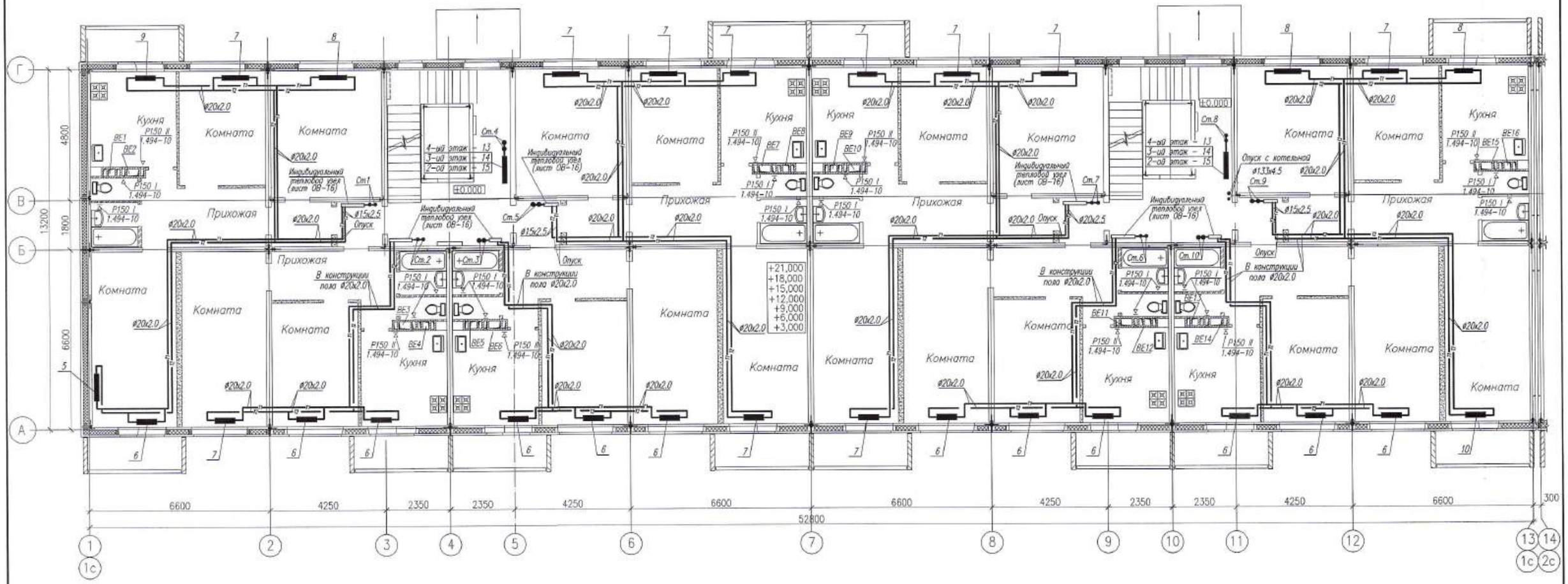
План первого этажа секции 2 в осях 14–26

ТОО ГАЗПРОМ ПРОЕКТ ЖШС

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв.N подл.

План типового этажа секции 1 в осях 1–13.

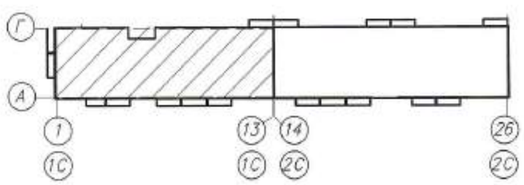
М1:100



Примечания :

1. Рабочие чертежи по отоплению выполнены в соответствии с требованиями СТ РК 21.602–2002 и других стандартов СПДС.
2. Для ясности чертежа разводящие трубопроводы (подающая и обратная) на плане от стен условно отнесены.
3. Необозначенные на плане диаметры подводок к отопительным нагревательным прибором принять равными 15 мм.
4. Развертку вентиляционных каналов и привязку их к осям см. строительную часть – листы КЖ.И–ВБ1(П) данного проекта.
5. Данный лист см. совместно с листами ОВ–3–:–ОВ–6, ОВ–7–:––:–ОВ–16 данного проекта.
6. Условные обозначения см. лист ОВ–2 данного проекта.

Компоновочная схема



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Комарова			02.20
Вед.инженер		Шаталова			02.20
Разработал		Шиляева			02.20
Н.контроль		Шаталова			02.20

0130/19–ОВ

Строительство многоквартирных жилых домов пятно 28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Зачаганск г.Уральск, ЗКО пятно29 (Без инженерных сетей и благоустройства)

144–квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План типового этажа секции 1 в осях 1–13

ТОО ГАЗПРОМ ПРОЕКТ

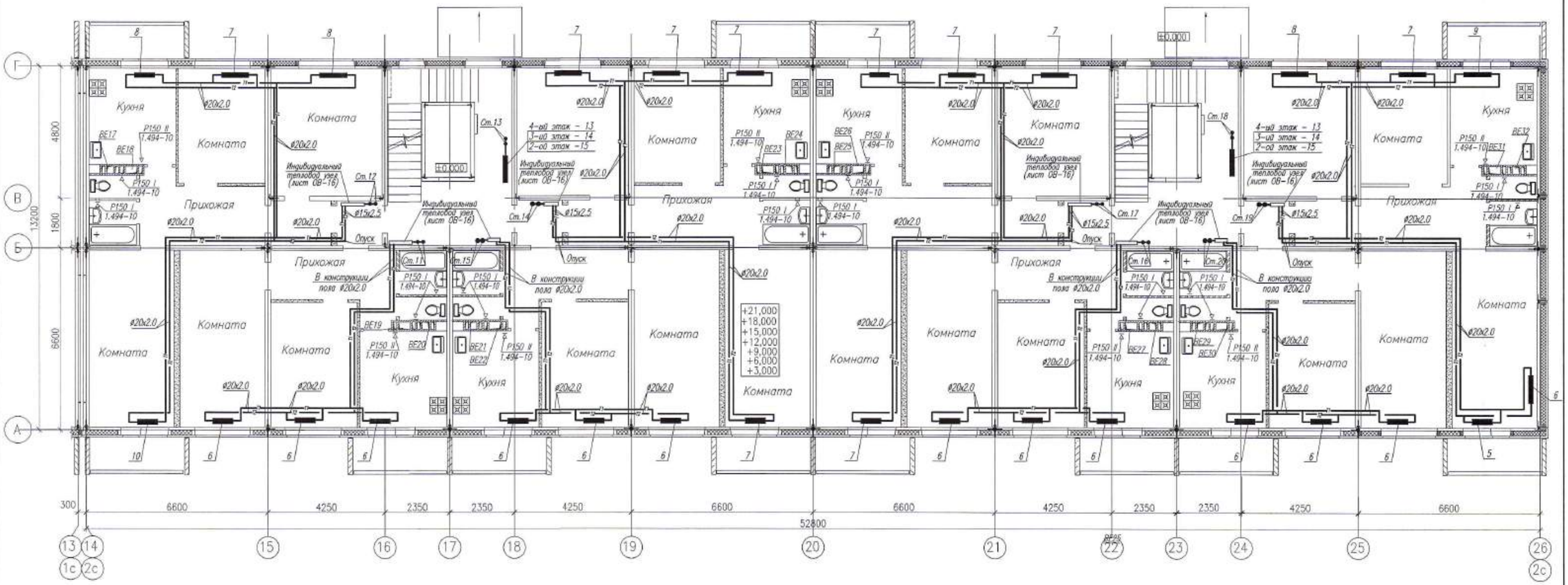
Взам. инв. N

Подп. и дата

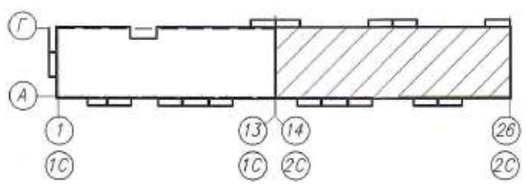
Инв.N подл.

План типового этажа секции 2 в осях 14-26.

М1:100



Компоновочная схема



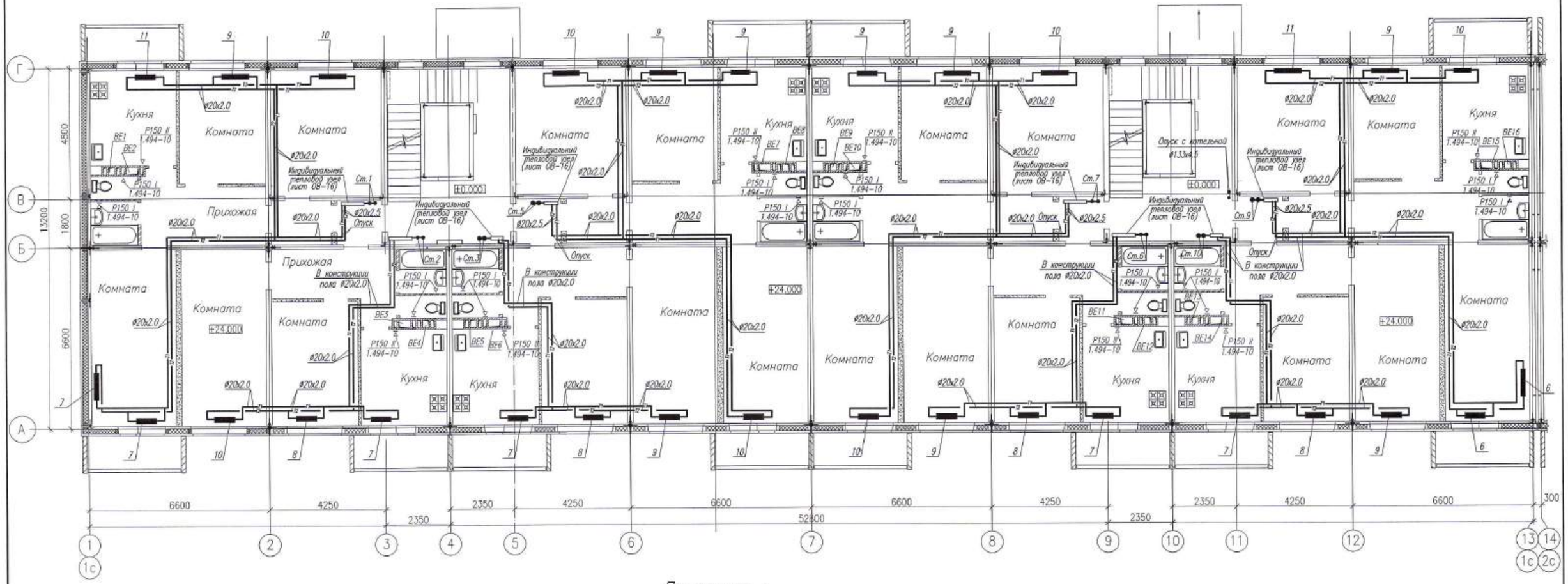
Примечания :

1. Рабочие чертежи по отоплению выполнены в соответствии с требованиями СТ РК 21.602-2002 и других стандартов СПДС.
2. Для ясности чертежа разводящие трубопроводы (подающая и обратная) на плане от стен условно отнесены.
3. Необозначенные на плане диаметры подводок к отопительным нагревательным приборам принять равными 15 мм.
4. Развертку вентиляционных каналов и привязку их к осям см. строительную часть - листы КЖ.И-ВБ1(П) данного проекта.
5. Данный лист см. совместно с листами ОВ-3-:-ОВ-7, ОВ-8-:--:-ОВ-16 данного проекта.
6. Условные обозначения см. лист ОВ-2 данного проекта.

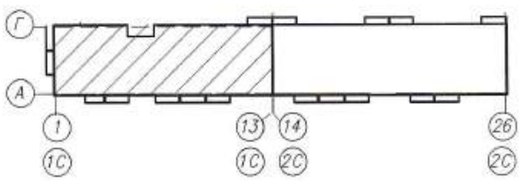
						0130/19-ОВ
						Строительство многоквартирных жилых домов пятно 28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Зачаганск г.Уральск, ЗКО пятно29 (Без инженерных сетей и благоустройства)
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	
ГИП		Комарова			02.20	144-квартирный жилой дом
						Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Вед.инженер		Шаталова			02.20	
Разработал		Шиляева			02.20	План типового этажа секции 2 в осях 14-26
Н.контроль		Шаталова			02.20	ТОО ГАЗПРОМ ПРОЕКТ

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв.N подл.

План девятого этажа секции 1 в осях 1–13.
М1:100



Компоновочная схема



Примечания :

1. Рабочие чертежи по отоплению выполнены в соответствии с требованиями СТ РК 21.602–2002 и других стандартов СПДС.
2. Для ясности чертежа разводящие трубопроводы (подающая и обратная) на плане от стен условно отнесены.
3. Необозначенные на плане диаметры подводок к отопительным нагревательным приборам принять равными 15 мм.
4. Развертку вентиляционных каналов и привязку их к осям см. строительную часть – листы КЖ.И–ВВ1(П) данного проекта.
5. Данный лист см. совместно с листами ОВ–3–:–ОВ–8, ОВ–10–:––:–ОВ–16 данного проекта.
6. Условные обозначения см. лист ОВ–2 данного проекта.

					0130/19–ОВ
					Строительство многоквартирных жилых домов пятно 28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Зачаганск г.Уральск, ЗКО пятно29 (Без инженерных сетей и благоустройства)
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Комарова			02.20
					144–квартирный жилой дом
Вед.инженер		Шаталова			02.20
Разработал		Шиляева			02.20
Н.контроль		Шаталова			02.20
					План девятого этажа секции 1 в осях 1–13

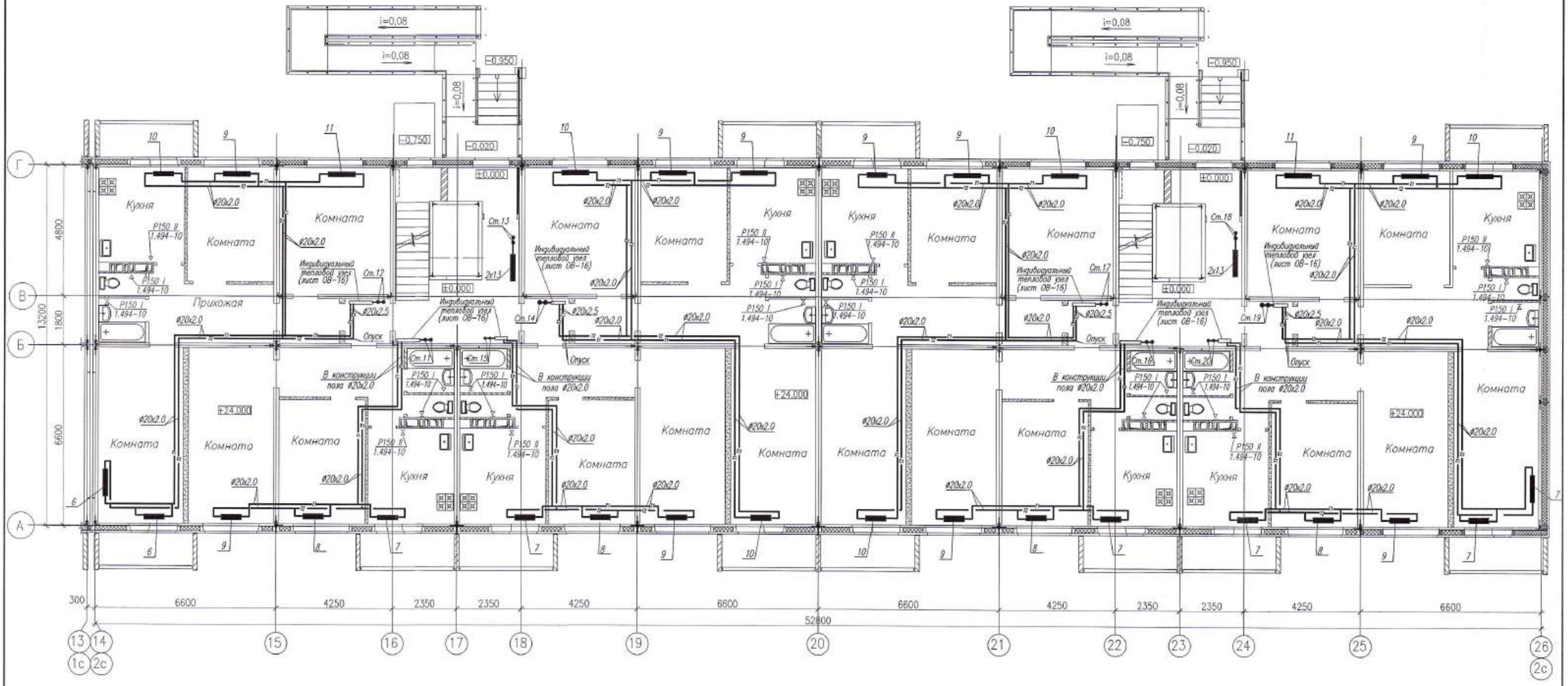
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

ТОО ГАЗПРОМ ПРОЕКТ ЖШС

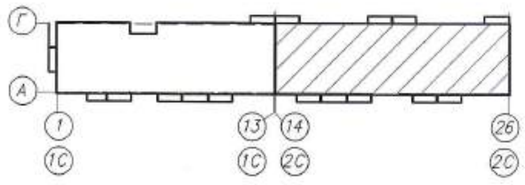
Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв.N подл.

План девятого этажа секции 2 в осях 14-26.

М1:100



Компоновочная схема



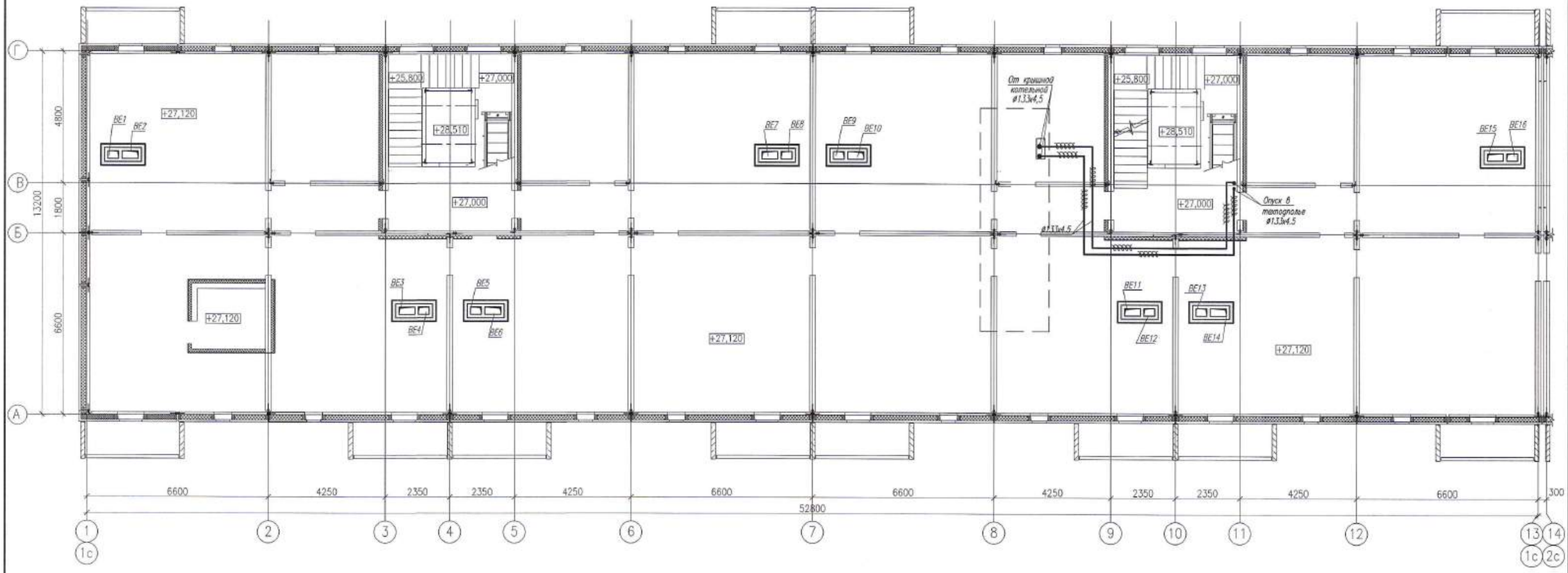
Примечания :

1. Рабочие чертежи по отоплению выполнены в соответствии с требованиями СТ РК 21.602-2002 и других стандартов СПДС.
2. Для ясности чертежа разводящие трубопроводы (подающая и обратная) на плане от стен условно отнесены.
3. Необозначенные на плане диаметры подводок к отопительным нагревательным приборам принять равными 15 мм.
4. Развертку вентиляционных каналов и привязку их к осям см. строительную часть - листы КЖ.И-ВБ1(П) данного проекта.
5. Данный лист см. совместно с листами ОВ-3-:-ОВ-9, ОВ-11-:--:-ОВ-16 данного проекта.
6. Условные обозначения см. лист ОВ-2 данного проекта.

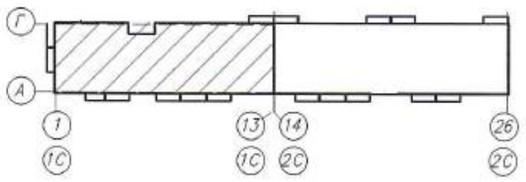
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	0130/19-ОВ			
						Строительство многоквартирных жилых домов пятно 28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Зачаганск г.Уральск, ЗКО пятно29 (Без инженерных сетей и благоустройства)			
ГИП		Комарова			02.20	144-квартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Вед.инженер		Шаталова			02.20		РП	10	
Разработал		Шиляева			02.20	План девятого этажа секции 2 в осях 14-26	ТОО ГАЗПРОМ ПРОЕКТ		
Н.контроль		Шаталова			02.20				

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв.N подл.

План чердака секции 1 в осях 1-13.
М1:100



Компоновочная схема



Примечания :

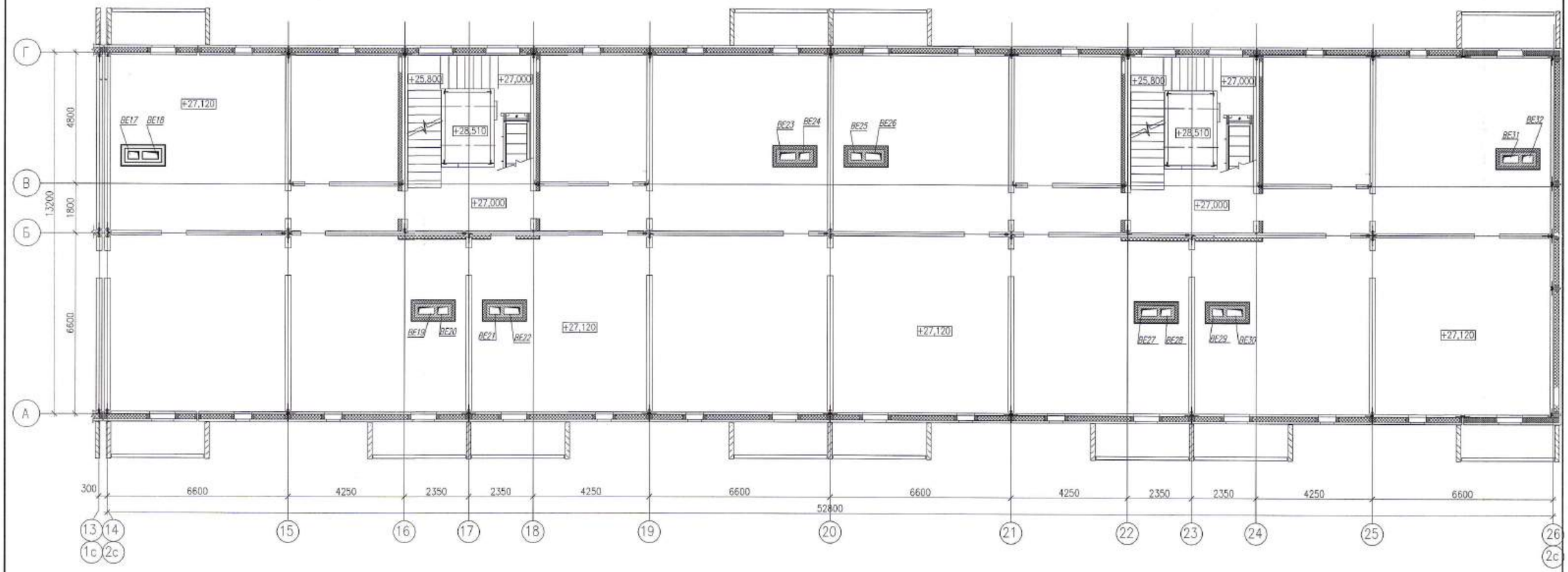
1. Рабочие чертежи по отоплению выполнены в соответствии с требованиями СТ РК 21.602-2002 и других стандартов СПДС.
2. Развертку вентиляционных каналов и привязку их к осям см. строительную часть - листы КЖ.И-ВБ1(П) данного проекта.
3. Данный лист см. совместно с листами ОВ-3-:-ОВ-10, ОВ-12 данного проекта.
4. Условные обозначения см. лист ОВ-2 данного проекта.

						0130/19-ОВ	
						Строительство многоквартирных жилых домов пятно 28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Зачаганск г.Уральск, ЗКО пятно29 (Без инженерных сетей и благоустройства)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
ГИП		Комарова			02.20	144-квартирный жилой дом	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Вед.инженер		Шоталова			02.20		
Разработал		Шиляева			02.20	План чердака секции 1 в осях 1-13	ТОО ГАЗПРОМ ПРОЕКТ жилс
Н.контроль		Шоталова			02.20		

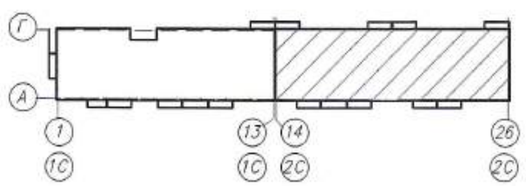
Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв.N подл.

План чердака секции 2 в осях 14-26.

М1:100



Компоновочная схема



Примечания :

1. Рабочие чертежи по отоплению выполнены в соответствии с требованиями СТ РК 21.602-2002 и других стандартов СПДС.
2. Развертку вентиляционных каналов и привязку их к осям см. строительную часть - листы КЖ.И-ВБ1(П) данного проекта.
3. Данный лист см. совместно с листами ОВ-3-:-ОВ-11 данного проекта.
4. Условные обозначения см. лист ОВ-2 данного проекта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	0130/19-ОВ			
						Строительство многоквартирных жилых домов пятно 28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Зачаганск г.Уральск, ЗКО пятно29 (Без инженерных сетей и благоустройства)			
ГИП		Комарова				144-квартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	12	
Вед.инженер		Шаталова							
Разработал		Шимяева				План чердака секции 2 в осях 14-26	ТОО ГАЗПРОМ ПРОЕКТ ЖШС		
Н.контроль		Шаталова							

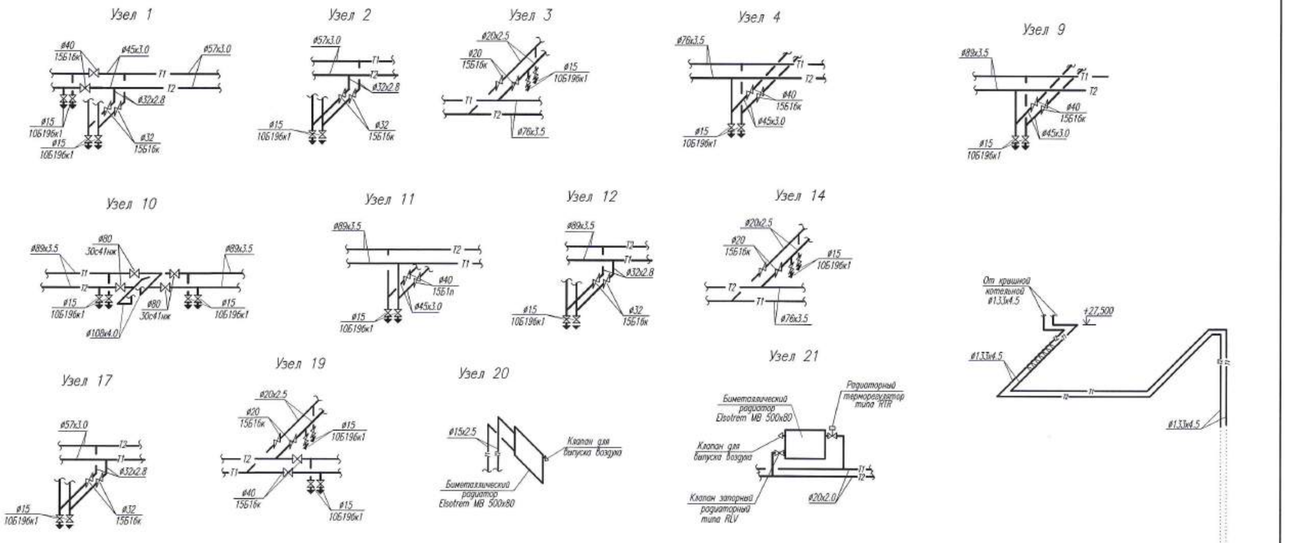
Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Таблица настройки балансировочного клапана CNT

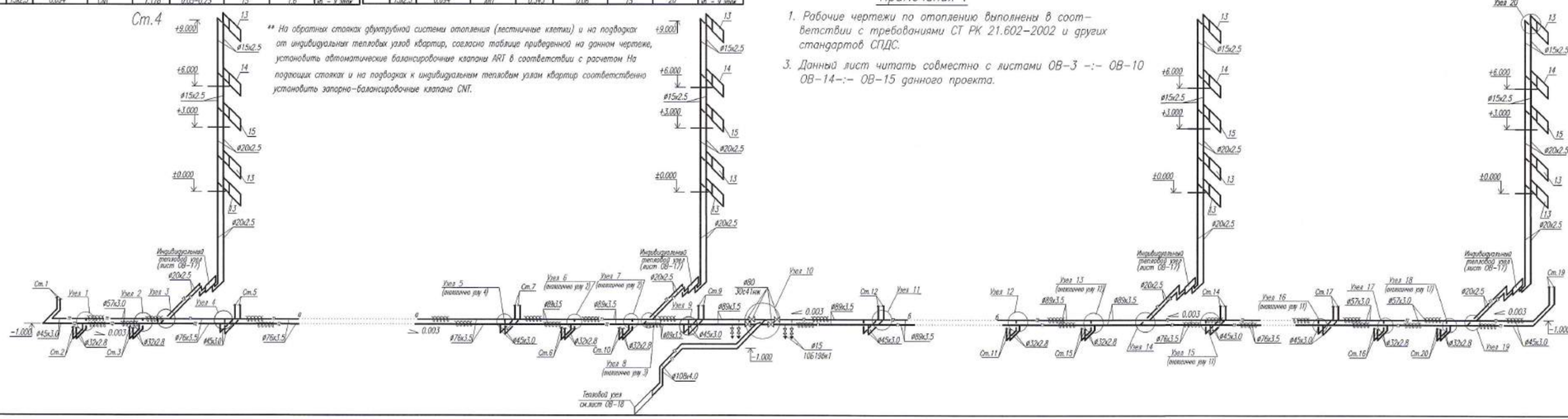
№№ стояка	Dнар. трубы	Расход теплоносителя, м³/ч	Марка	Kv, м³/ч	Диапазон настройки, бар	Ду клапана	Настройка клапана, ¾	Примечание
1	20х2,5	0,202	CNT	1,780	0,05–0,25	20	1,6	3-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,132	CNT	1,357	0,05–0,25	15	2	3-х комнатная кв. – т. этаж
	20х2,5	0,171	CNT	1,780	0,05–0,25	20	1,6	3-х комнатная кв. – 9 этаж
2	15х2,5	0,117	CNT	1,070	0,05–0,25	15	1,4	2-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,066	CNT	0,748	0,05–0,25	15	0,9	2-х комнатная кв. – т. этаж
	15х2,5	0,094	CNT	1,274	0,05–0,25	15	1,8	2-х комнатная кв. – 9 этаж
3,15	15х2,5	0,117	CNT	1,070	0,05–0,25	15	1,4	2-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,066	CNT	0,676	0,05–0,25	15	0,8	2-х комнатная кв. – т. этаж
	15х2,5	0,094	CNT	1,178	0,05–0,25	15	1,6	2-х комнатная кв. – 9 этаж
4,8	20х2,5	0,323	CNT	2,328	0,05–0,25	20	2,6	двухкомнатная квартира
5	20х2,5	0,178	CNT	1,780	0,05–0,25	20	1,6	3-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,108	CNT	1,070	0,05–0,25	15	1,4	3-х комнатная кв. – т. этаж
	20х2,5	0,149	CNT	1,780	0,05–0,25	20	1,6	3-х комнатная кв. – 9 этаж
6,10	15х2,5	0,117	CNT	0,980	0,05–0,25	15	1,25	2-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,066	CNT	0,676	0,05–0,25	15	0,8	2-х комнатная кв. – т. этаж
	15х2,5	0,094	CNT	1,178	0,05–0,25	15	1,6	2-х комнатная кв. – 9 этаж
7	20х2,5	0,178	CNT	1,780	0,05–0,25	20	1,6	3-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,108	CNT	1,533	0,05–0,25	15	2,6	3-х комнатная кв. – т. этаж
	20х2,5	0,149	CNT	1,780	0,05–0,25	20	2,8	3-х комнатная кв. – 9 этаж
9	20х2,5	0,202	CNT	2,155	0,05–0,25	20	2,2	3-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,132	CNT	1,497	0,05–0,25	15	2,4	3-х комнатная кв. – т. этаж
	20х2,5	0,171	CNT	2,155	0,05–0,25	20	2,2	3-х комнатная кв. – 9 этаж
11,16	15х2,5	0,117	CNT	1,600	0,05–0,25	15	3,2	2-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,066	CNT	0,676	0,05–0,25	15	0,8	2-х комнатная кв. – т. этаж
	15х2,5	0,094	CNT	1,178	0,05–0,25	15	1,6	2-х комнатная кв. – 9 этаж
12	20х2,5	0,202	CNT	2,393	0,05–0,25	20	2,8	3-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,132	CNT	1,178	0,05–0,25	15	1,6	3-х комнатная кв. – т. этаж
	20х2,5	0,171	CNT	1,780	0,05–0,25	20	1,6	3-х комнатная кв. – 9 этаж
13,18	20х2,5	0,323	CNT	2,155	0,05–0,25	20	2,2	двухкомнатная квартира
14	20х2,5	0,182	CNT	1,921	0,05–0,25	20	1,8	3-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,066	CNT	1,487	0,05–0,25	15	2,4	3-х комнатная кв. – т. этаж
	15х2,5	0,094	CNT	2,383	0,05–0,25	20	2,8	3-х комнатная кв. – 9 этаж
17	20х2,5	0,182	CNT	1,621	0,05–0,25	20	1,4	3-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,066	CNT	1,487	0,05–0,25	15	2,4	3-х комнатная кв. – т. этаж
	15х2,5	0,094	CNT	1,445	0,05–0,25	20	1,2	3-х комнатная кв. – 9 этаж
19	20х2,5	0,205	CNT	2,046	0,05–0,25	20	2,0	3-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,132	CNT	1,274	0,05–0,25	15	1,8	3-х комнатная кв. – т. этаж
	20х2,5	0,171	CNT	2,046	0,05–0,25	20	2,0	3-х комнатная кв. – 9 этаж
20	15х2,5	0,117	CNT	1,070	0,05–0,25	15	1,4	2-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,066	CNT	0,748	0,05–0,25	15	0,9	2-х комнатная кв. – т. этаж
	15х2,5	0,094	CNT	1,178	0,05–0,25	15	1,6	2-х комнатная кв. – 9 этаж

Таблица настройки запорно-балансировочного клапана ART

№№ стояка	Dнар. трубы	Расход теплоносителя, м³/ч	Марка	Kv, м³/ч	Потеря давления в клапане, бар	Ду клапана	Настройка клапана, ¾	Примечание
1	20х2,5	0,202	ART	0,478	0,06	15	18	3-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,132	ART	0,479	0,06	15	19	3-х комнатная кв. – т. этаж
	20х2,5	0,171	ART	0,605	0,06	15	19	3-х комнатная кв. – 9 этаж
2	15х2,5	0,117	ART	0,458	0,06	15	19	2-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,066	ART	0,244	0,06	15	20	2-х комнатная кв. – т. этаж
	15х2,5	0,094	ART	0,343	0,06	15	20	2-х комнатная кв. – 9 этаж
3	15х2,5	0,117	ART	0,458	0,06	15	19	2-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,066	ART	0,244	0,06	15	20	2-х комнатная кв. – т. этаж
	15х2,5	0,094	ART	0,343	0,06	15	20	2-х комнатная кв. – 9 этаж
4,8	20х2,5	0,323	ART	1,327	0,06	15	17	двухкомнатная квартира
5	20х2,5	0,224	ART	0,636	0,06	15	18	3-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,108	ART	0,362	0,06	15	19	3-х комнатная кв. – т. этаж
	20х2,5	0,149	ART	0,481	0,06	15	19	3-х комнатная кв. – 9 этаж
6,10	15х2,5	0,117	ART	0,458	0,06	15	19	2-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,066	ART	0,244	0,06	15	20	2-х комнатная кв. – т. этаж
	15х2,5	0,094	ART	0,343	0,06	15	20	2-х комнатная кв. – 9 этаж
7	20х2,5	0,224	ART	0,537	0,06	15	19	3-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,108	ART	0,305	0,06	15	20	3-х комнатная кв. – т. этаж
	20х2,5	0,149	ART	0,414	0,06	15	20	3-х комнатная кв. – 9 этаж
9	20х2,5	0,202	ART	0,478	0,06	15	19	3-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,132	ART	0,479	0,06	15	19	3-х комнатная кв. – т. этаж
	20х2,5	0,171	ART	0,626	0,06	15	18	3-х комнатная кв. – 9 этаж
11,16	15х2,5	0,117	ART	0,345	0,06	15	20	2-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,066	ART	0,244	0,06	15	20	2-х комнатная кв. – т. этаж
	15х2,5	0,094	ART	0,343	0,06	15	20	2-х комнатная кв. – 9 этаж
12	20х2,5	0,202	ART	0,478	0,06	15	20	3-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,132	ART	0,422	0,06	15	19	3-х комнатная кв. – т. этаж
	20х2,5	0,171	ART	0,669	0,06	15	19	3-х комнатная кв. – 9 этаж
13,18	20х2,5	0,323	ART	1,317	0,06	15	17	двухкомнатная квартира
14	20х2,5	0,182	ART	0,474	0,06	15	20	3-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,066	ART	0,358	0,06	15	20	3-х комнатная кв. – т. этаж
	20х2,5	0,094	ART	0,646	0,06	15	19	3-х комнатная кв. – 9 этаж
17	20х2,5	0,182	ART	0,474	0,06	15	20	3-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,066	ART	0,358	0,06	15	20	3-х комнатная кв. – т. этаж
	20х2,5	0,094	ART	0,799	0,06	15	18	3-х комнатная кв. – 9 этаж
19	20х2,5	0,205	ART	1,164	0,06	15	18	3-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,132	ART	0,666	0,06	15	19	3-х комнатная кв. – т. этаж
	20х2,5	0,171	ART	0,821	0,06	15	19	3-х комнатная кв. – 9 этаж
20	15х2,5	0,117	ART	0,458	0,06	15	19	2-х комнатная кв. – 1 этаж
	15х2,5	0,066	ART	0,244	0,06	15	20	2-х комнатная кв. – т. этаж
	15х2,5	0,094	ART	0,343	0,06	15	20	2-х комнатная кв. – 9 этаж



См.4



** На обратных стояках двухтрубной системы отопления (лестничные клетки) и на подводках от индивидуальных тепловых узлов квартир, согласно таблице приведенной на данном чертеже, установить автоматические балансировочные клапаны ART в соответствии с расчетом. На подающих стояках и на подводках к индивидуальным тепловым узлам квартир соответственно установить запорно-балансировочные клапана CNT.

Примечания :

1. Рабочие чертежи по отоплению выполнены в соответствии с требованиями СТ РК 21.602–2002 и других стандартов СПДС.
3. Данный лист читать совместно с листами ОВ–3 –:– ОВ–10 ОВ–14–:– ОВ–15 данного проекта.

См.18

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Комарова			02.20
Вед.инженер		Шаталова			02.20
Разработал		Шилкеева			02.20
Н.контроль		Шаталова			02.20

0130/19–ОВ

Строительство многоквартирных жилых домов пятно 28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Зачаганск г.Уральск, ЗКО пятно29 (Без инженерных сетей и благоустройства)

144–квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

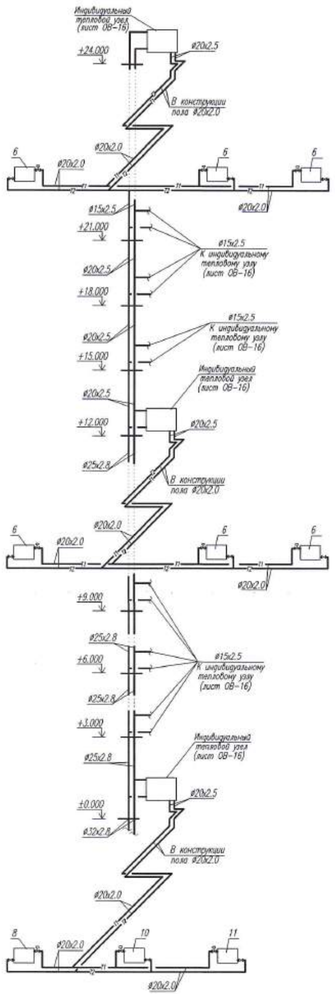
Схема системы отопления (начало)

ТОО ГАЗПРОМ ПРОЕКТ УКО

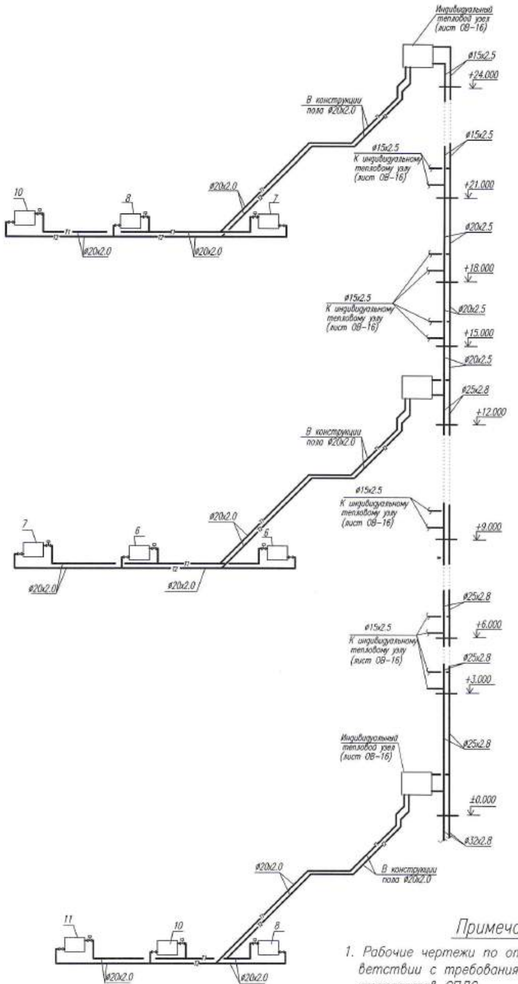
Формат А3х3 (420х891)

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

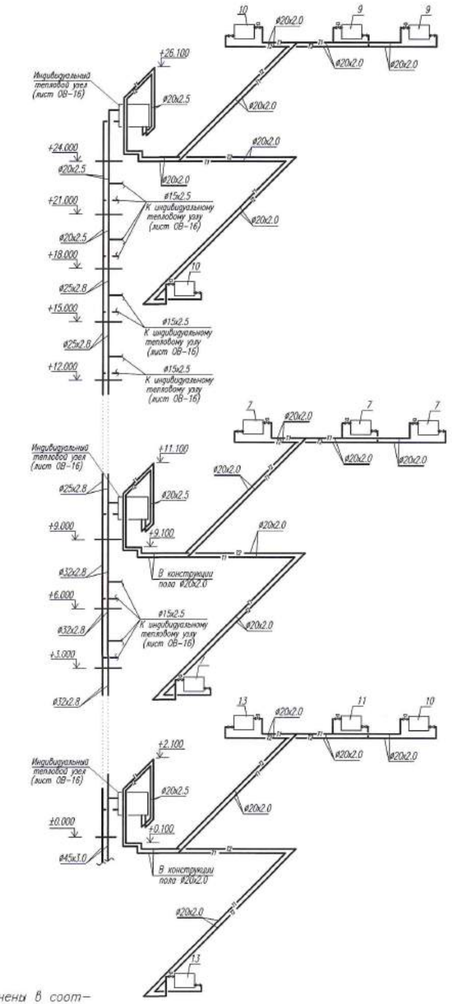
Ст.3, Ст.10, Ст.15, Ст.20



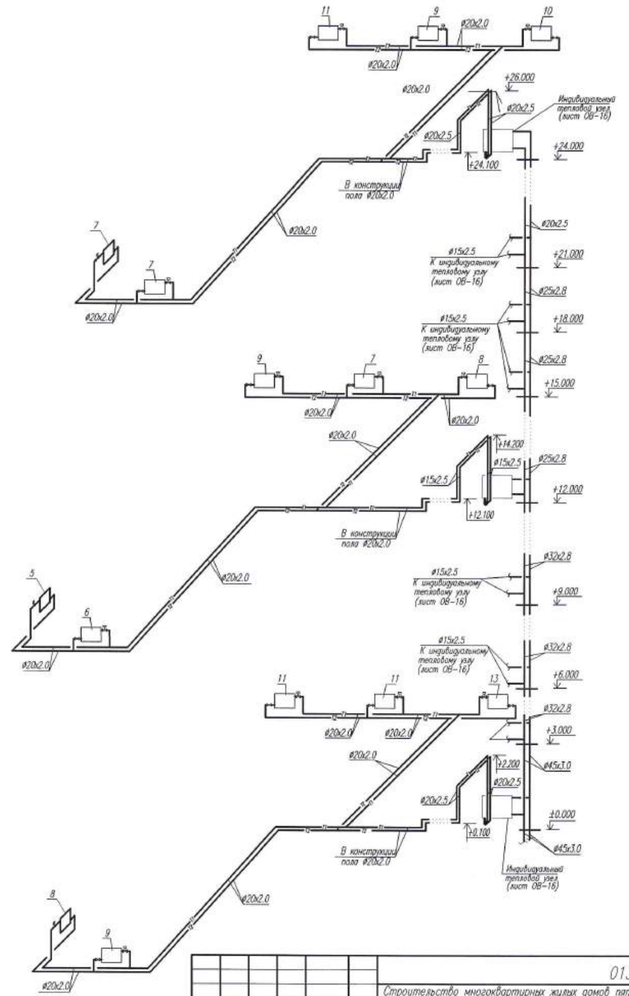
Ст.2, Ст.6, Ст.11, Ст.16



Ст.5, Ст.14



Ст.1



Примечания :

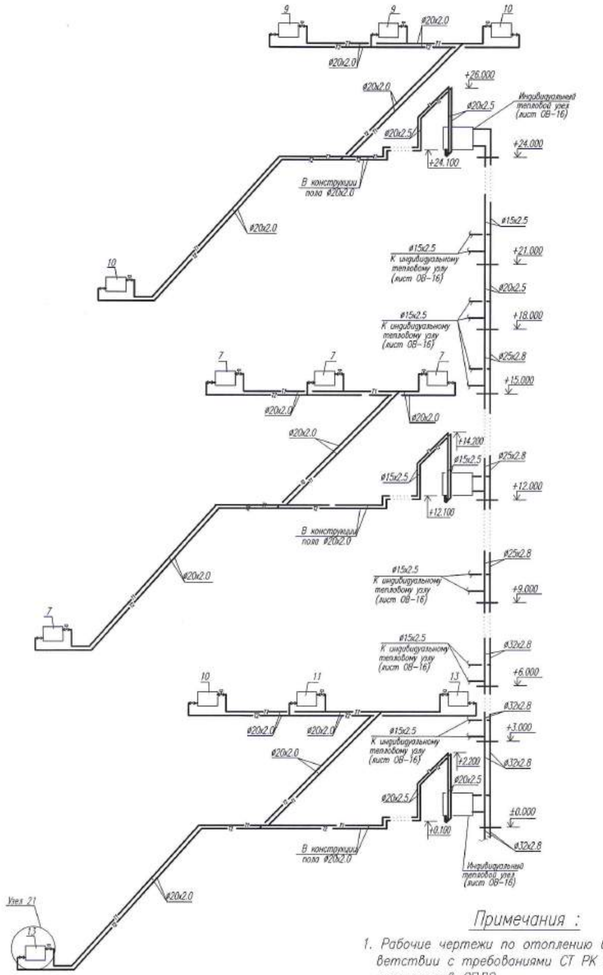
1. Рабочие чертежи по отоплению выполнены в соответствии с требованиями СТ РК 21.602-2002 и других стандартов СПДС.
2. Схему системы отопления, узлы и таблицы настройки балансировочных клапанов см. лист ОВ-13 данного проекта.
3. Данный лист читать совместно с листами ОВ-3 -:- ОВ-10 данного проекта.

						0130/19-ОВ	
						Строительство многоквартирных жилых домов пятно 28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Заречный г.Уральск, ЗКО пятно29 (Без инженерных сетей и благоустройства)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
ГИП		Комарова			02.20	144-квартирный жилой дом	Стадия: РП; Лист: 14; Листов:
Вед.инженер		Шаталова			02.20		
Разработал		Шикиева			02.20	Схема системы отопления (продолжение)	ООО ГАЗПРОМ ПРОЕКТ
Н.контроль		Шаталова			02.20		

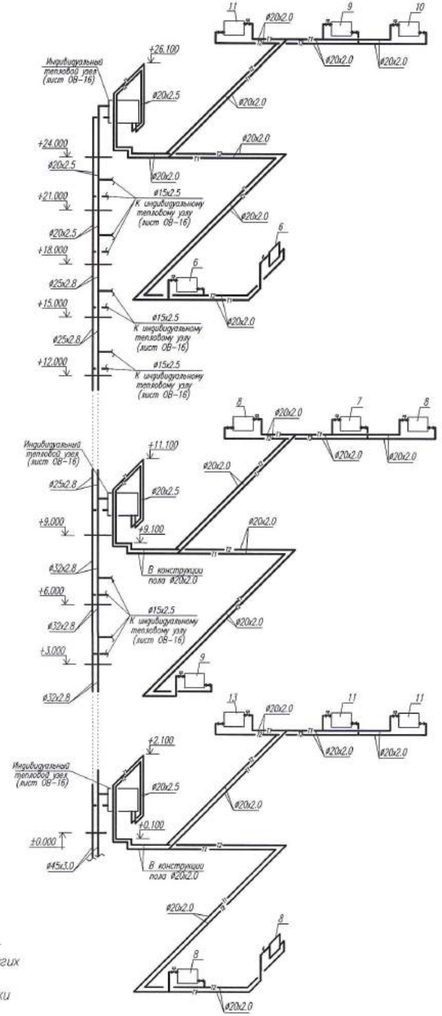
Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Формат А3х3 (420х891)

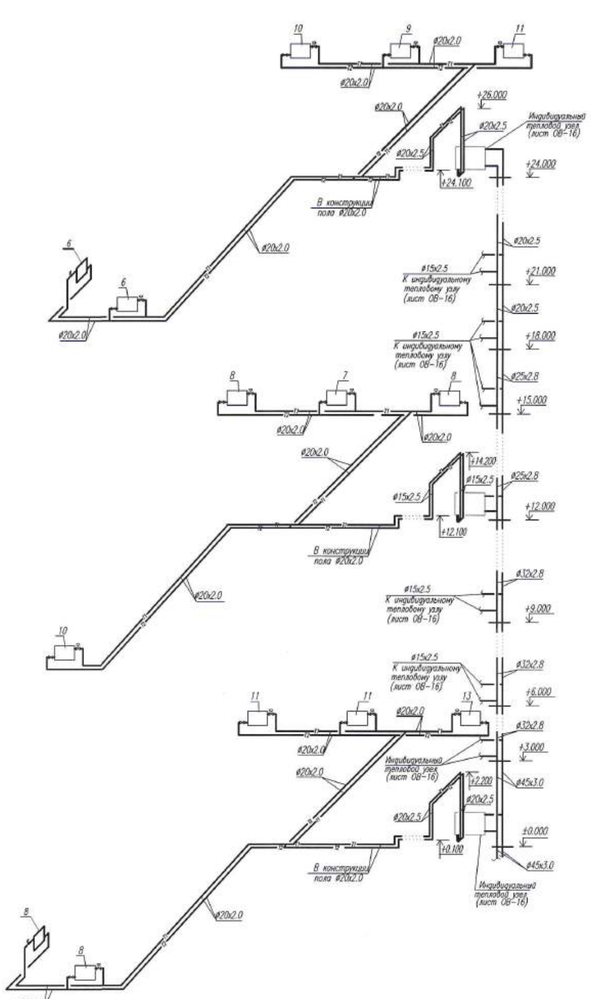
См.7, См.17



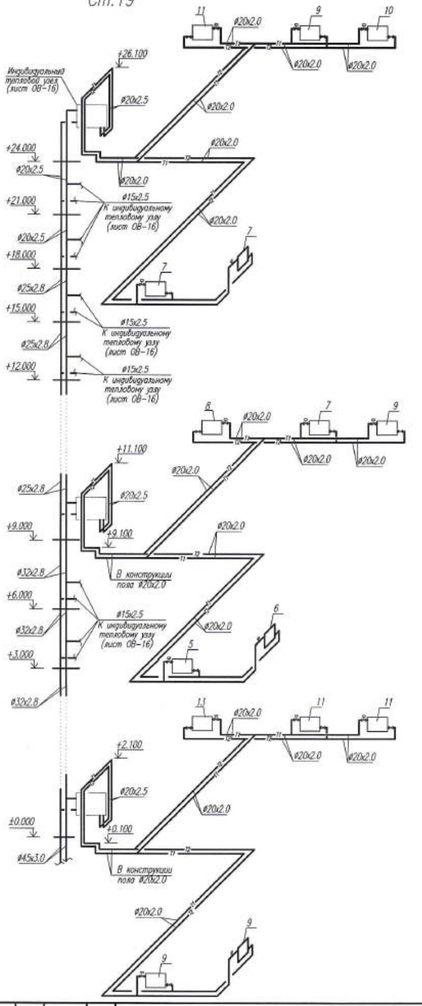
См.9



См.12



См.19



Примечания :

1. Рабочие чертежи по отоплению выполнены в соответствии с требованиями СТ РК 21.602-2002 и других стандартов СПДС.
2. Схему системы отопления, узлы и таблицы настройки балансировочных клапанов см. лист ОВ-13 данного проекта.
3. Данный лист читать совместно с листами ОВ-3 -:- ОВ-10 данного проекта.

						0130/19-ОВ	
						Строительство многоквартирных жилых домов пятно 28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Заречанск г.Уральск, ЗКО пятно29 (Без инженерных сетей и благоустройства)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
ГИП		Конторова			02.20	144-квартирный жилой дом	Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
Вед.инженер		Шаталова			02.20		
Разработал		Шилиева			02.20	Схема системы отопления (окончание)	ТОО ГАЗПРОМ ПРОЕКТ УКЦУ
Н.контроль		Шаталова			02.20		

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Формат А3х3 (420х891)

Общие указания.

Поквартирная система отопления – система с разводкой трубопроводов в пределах одной квартиры, обеспечивающая поддержание заданной температуры воздуха в помещениях этой квартиры.

Поквартирная система отопления подключается к разводящим стоякам через индивидуальный узел ввода, включающий весь набор трубопроводной арматуры, регулирующих и измерительных устройств.

Индивидуальный узел ввода выполняет следующие функции:

- присоединительная.

Обеспечивает соединение квартирной системы со стояком, отключение ее от системы отопления здания, очистку теплоносителя, дренаж. Для этого узел оснащается входными и выходными шаровыми кранами. На подающем трубопроводе после входного крана устанавливается сетчатый фильтр со спускным краном.

На подающих распределительных коллекторах квартир предусматриваются воздухоотводчики. Дренаж узлов осуществляется через краны фильтров и балансировочных клапанов;

- измерительная.

Производит измерение количества тепловой энергии, расходуемой на отопление конкретной квартиры, с помощью теплосчетчика в составе расходомера, который устанавливают на подающем трубопроводе, двух термопреобразователей и тепловычислителя.

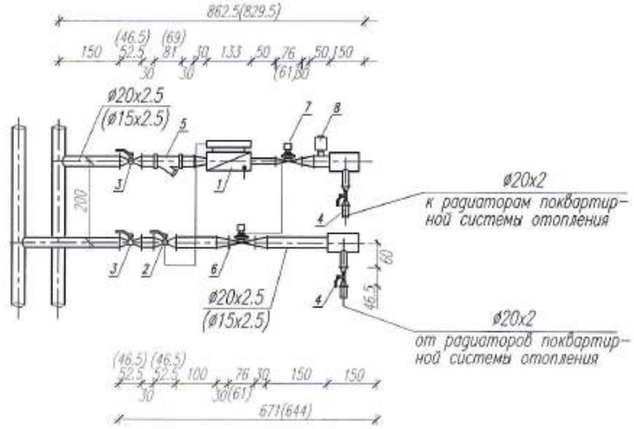
- регулирующая.

Стабилизирует гидравлический режим в квартирной системе отопления. Эту функцию выполняет автоматический балансировочный клапан в комплекте с настраиваемым запорно-измерительным (ручным балансировочным) клапаном. Он поддерживает постоянный перепад давлений на квартирной системе вне зависимости от колебаний в распределительной трубопроводной сети, в том числе гравитационной составляющей. Ручной балансировочный клапан устанавливается в целях ограничения расхода теплоносителя. В узле ввода автоматический балансировочный клапан размещается на обратном трубопроводе, а ручной – на подающем;

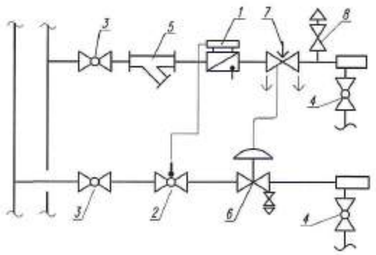
- распределительная.

"Раздает" горячий теплоноситель по отопительным приборам квартиры через распределительный коллектор при периметральной разводке.

Индивидуальный узел ввода поквартирных систем отопления.



Принципиальная схема автоматизации.



Примечания:

1. Индивидуальный узел ввода поквартирной системы отопления разработан для квартир по стоякам 3,9,10,14,15,19,20. Узел ввода для квартир по стоякам 1,2, 5,6,7,11,12,16 будет в зеркальном изображении.
2. В скобках, на схеме узла и в спецификации, даны размеры для подводящих труб к индивидуальному узлу ввода ø15x2.5.

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	SonoSelect-10	Квартирный теплосчетчик ø15	1	0.9	компл.
		-ультрозвуковой расходомер			
		воды	1		шт
		-тепловычислитель	1		шт
	Pt 1000/2-х проводной	-термопреобразователь сопро-			
		тивления	2		шт
2		-шаровой кран для подключения			
	187F0592	второго датчика температуры			
	(187F0593)	теплосчетчика ø20(ø15)	1		шт
3	UNI	Шаровой кран ø20(ø15)	2		шт
4	UNI	Шаровой кран ø15	2		шт
5	FVR	Сетчатый фильтр ø20(ø15)	1		шт
6	APT	Автоматический балансиро-			
		вочный клапан ø15	1		шт
7	CNT	Ручной запорно-балансиро-			
		вочный клапан ø20(ø15)	1		шт
8	Airvent	Воздухоотводчик	1	0.154	шт
9	Oventrop – 140 10 53	Монтажный шкаф 180x700x760	1		шт
	ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водогазопро-			
		водные ø20(ø15)	1	1.5(1.16)	м

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Комарова			02.20
Вед.инженер		Шаталова			02.20
Разработал		Шляева			02.20
Н.контроль		Шаталова			02.20

0130/19-ОВ

Строительство многоквартирных жилых домов пятно 28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Зачаганск г.Уральск, ЗКО пятно29 (Без инженерных сетей и благоустройства)

144-квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Индивидуальный узел ввода поквартирной системы отопления. Принципиальная схема обвязки.

ТОО ГАЗПРОМ ПРОЕКТ ЖШС

Копировал

Формат А4х3 (297x630)

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Общие указания.

Лестничная система отопления подключается к магистральным трубопроводам через индивидуальный узел ввода, включающий весь набор трубопроводной арматуры, регулирующих и измерительных устройств.

Индивидуальный узел ввода выполняет следующие функции:

· присоединительная.

Обеспечивает соединение лестничной системы с магистралями, отключение ее от системы отопления здания, очистку теплоносителя, дренаж. Для этого узел оснащается входными и выходными шаровыми кранами. На подающем трубопроводе после входного крана устанавливается сетчатый фильтр со спускным краном.

На подающих распределительных коллекторах предусматриваются воздухоотводчики. Дренаж узлов осуществляется через краны фильтров и балансировочных клапанов;

· измерительная.

Производит измерение количества тепловой энергии, расходуемой на отопление лестничной клетки, с помощью теплосчетчика в составе расходомера, который устанавливают на подающем трубопроводе, двух термопреобразователей и тепловычислителя.

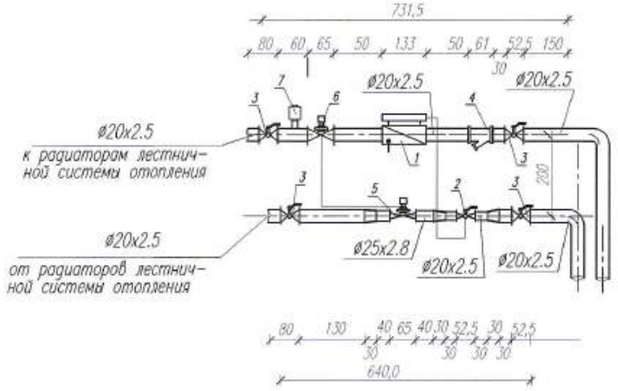
· регулирующая.

Стабилизирует гидравлический режим в лестничной системе отопления. Эту функцию выполняет автоматический балансировочный клапан в комплекте с настраиваемым запорно-измерительным (ручным балансировочным) клапаном. Он поддерживает постоянный перепад давлений в системе вне зависимости от колебаний в распределительной трубопроводной сети, в том числе гравитационной составляющей. Ручной балансировочный клапан устанавливается в целях ограничения расхода теплоносителя. В узле ввода автоматический балансировочный клапан размещается на обратном трубопроводе, а ручной – на подающем;

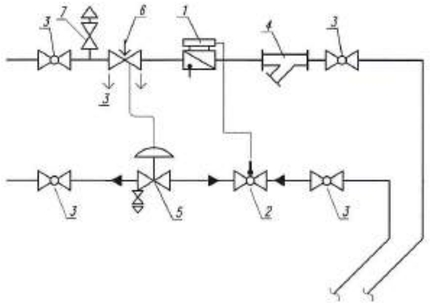
· распределительная.

"Раздает" горячий теплоноситель по отопительным приборам лестничной клетки через распределительный коллектор.

Индивидуальный узел ввода лестничных систем отопления.



Принципиальная схема автоматизации.



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	SonoSelect-10	Теплосчетчик Ø20	1		компл.
		-ультрозвуковой расходомер			
		воды	1		шт
		-тепловычислитель	1		шт
	Pt 1000/2-х проводной	-термопреобразователь сопро-			
		тивления	2		шт
2	187F0592	-шаровой кран для подключения			
		второго датчика температуры			
		теплосчетчика Ø20	1		шт
3	UNI	Шаровой кран Ø20	4		шт
4	FVR	Сетчатый фильтр Ø20	1		шт
5	ART	Автоматический балансиро-			
		вочный клапан Ø15	1		шт
6	CNT	Ручной запорно-балансиро-			
		вочный клапан 20	1		шт
7	Airvent	Воздухоотводчик Ø15	1	0.154	шт
8	Oventrop - 140 10 52	Монтажный шкаф 180x700x760	1		шт
	ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водогазопро-			
		водные Ø20	1.5	2.73	м

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Комарова			02.20
Вед.инженер		Шаталова			02.20
Разработал		Шолмева			02.20
Н.контроль		Шаталова			02.20

0130/19-ОВ

Строительство многоквартирных жилых домов пятно 28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Зачаганск г.Уральск, ЗКО пятно29 (Без инженерных сетей и благоустройства)

144-квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Индивидуальный узел ввода лестничной системы отопления (коллектор на 1 ввод) Принципиальная схема обвязки.

ТОО ГАЗПРОМ ПРОЕКТ

Копировал

Формат А4х3 (297х630)

Общие данные.

В проекте разработана автоматизация централизованного теплоснабжения электронным регулятором температуры ECL Comfort 210.

Установка теплового узла предусмотрена в тех.подполье жилого дома в осях А–Б, 10–11

Параметры окружающего воздуха в помещении установки регулятора температуры ECL Comfort 210: температура от +5 до +50°С, влажность от 30 до 80%

Расчетный тепловой поток на отопление составляет 0,403 Гкал/час.

Расчетный тепловой поток на ГВС составляет 0,494 Гкал/час.

ECL Comfort 210 – специализированный электронный цифровой регулятор температуры, который настраивается для работы в технологической схеме системы отопления и системе ГВС многоквартирного жилого дома в зависимости от типа приложения. Регулятор конфигурируется под выбранное приложение с помощью электронного ключа программирования ECL. Ключ обеспечивает функцию регулятора применительно к конкретной схеме теплоснабжения. ECL Comfort 210 с ключем A266 позволяет:

– регулировать температуру теплоносителя, поступающего в систему отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха в соответствии с температурным графиком в целях обеспечения заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях здания, а также поддержать требуемую температуру горячей воды в системе ГВС и др.;

Регулятор ECL Comfort 210 имеет ряд особенностей:

- *оснащен улучшенной функцией погодной компенсации регулируемой температуры (настройка температурного графика осуществляется по 6 точкам);*
- *обеспечивает поддержание комфортных параметров при оптимальном энергопотреблений;*
- *ограничивает температуру теплоносителя, возвращаемого источнику теплоснабжения, и его расход в зависимости от температуры наружного воздуха, способствуя снижению потребляемой энергии;*
- *минимальная ручная настройка регулятора благодаря применению электронных ключей программирования;*
- *функции ведения архива температуры и сигнализации об авариях.*

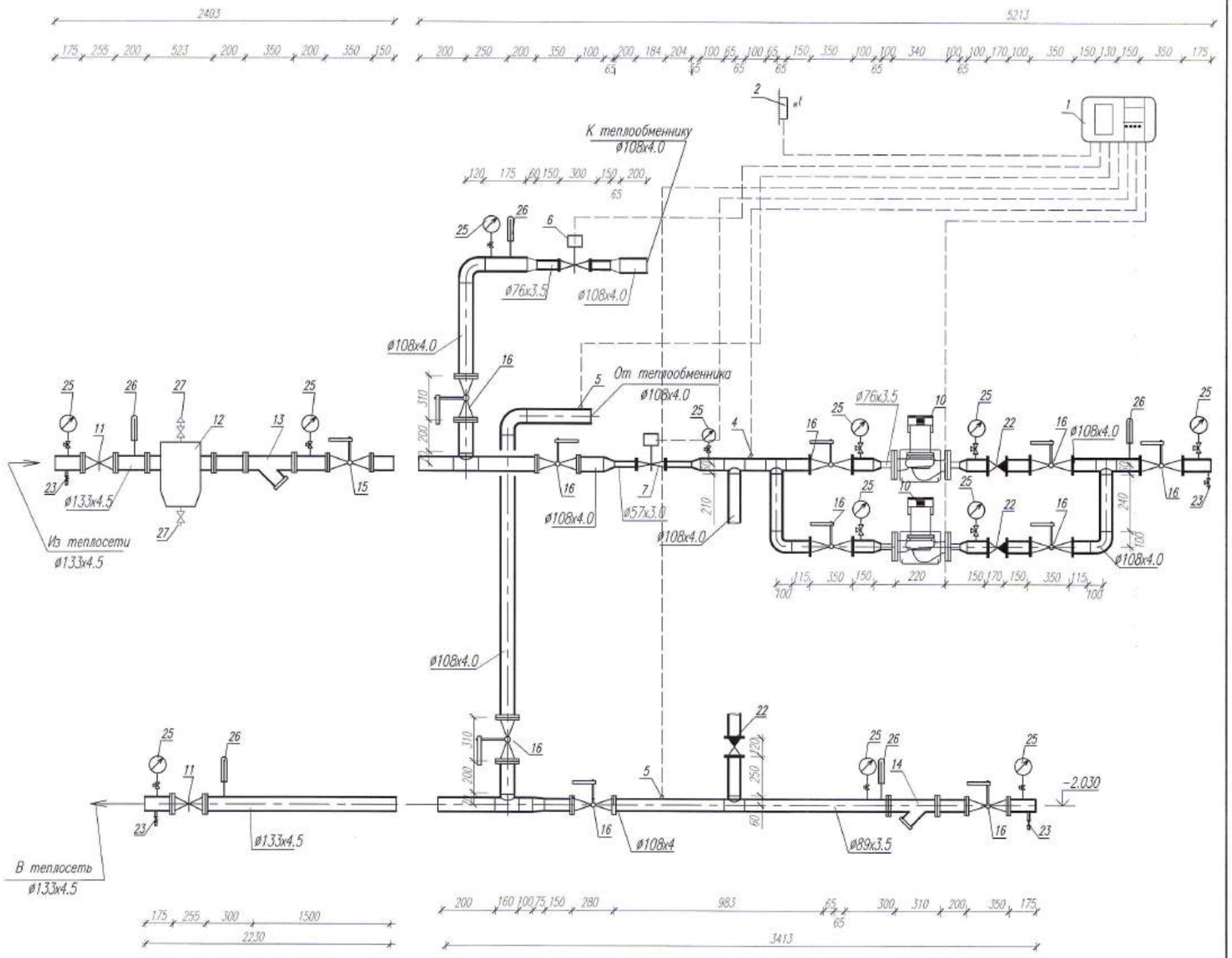
Регулятор имеет тиристорные выходы для управления приводом AMV 20 седельного регулирующего клапана VB2 и релейные выходы для управления насосом. К регулятору подключаются 3 температурных датчика: датчик температуры наружного воздуха, датчики температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах системы отопления и горячей воды.

Регулирующий седельный клапан VB3 с электроприводом AMV 20 регулирует расход теплоносителя в системе отопления. Термостатический элемент AFT06 с клапаном VB2 регулирует температуру воды в системе ГВС.

Помещение, в котором предусмотрена установка элементов систем автоматизации теплоснабжения доступное для эксплуатации, незатапливаемое, незакпамленное, имеющее электрическое освещение.

Указания по монтажу.

Монтаж системы ECL Comfort 210 должен вестись в соответствии с паспортними данными. Корпус регулятора ECL Comfort 210 разработан для настенного монтажа и установки в верезе щита управления или на DIN–рейке. Регуляторы ECL просты в монтаже, настройке и эксплуатации. Работа электронного регулятора ECL осуществляется автономно без постоянного надзора.



При монтаже регулирующего клапана необходимо выполнить следующие условия:

- *направление движения регулируемой среды должно совпадать с направлением, указанным стрелкой на его корпусе;*
- *клапан может быть установлен в любом положении, кроме электроприводом вниз, чтобы на привод не попадала вода из неплотностей клапана;*
- *клапан и привод запрещается размещать в помещениях со взрывоопасной атмосферой.*

Перед монтажом клапана трубопроводная система должна быть промыта, соединительные элементы трубопровода и клапана размещены на одной оси, клапан защищен от напряжения со стороны трубопровода.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	0130/19–ОВ			
						Строительство многоквартирных жилых домов пятно 28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Зачаганск г.Уральск, ЗКО пятно29 (Без инженерных сетей и благоустройства)			
ГИП		Комарова			02.20	144–квартирный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	18	
Вед.инженер		Шаталова			02.20				
Разработал		Шиляева			02.20	Тепловой узел. Общие данные	ТОО ГАЗПРОМ ПРОЕКТ ЖШС		
Н.контроль		Шаталова			02.20				

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

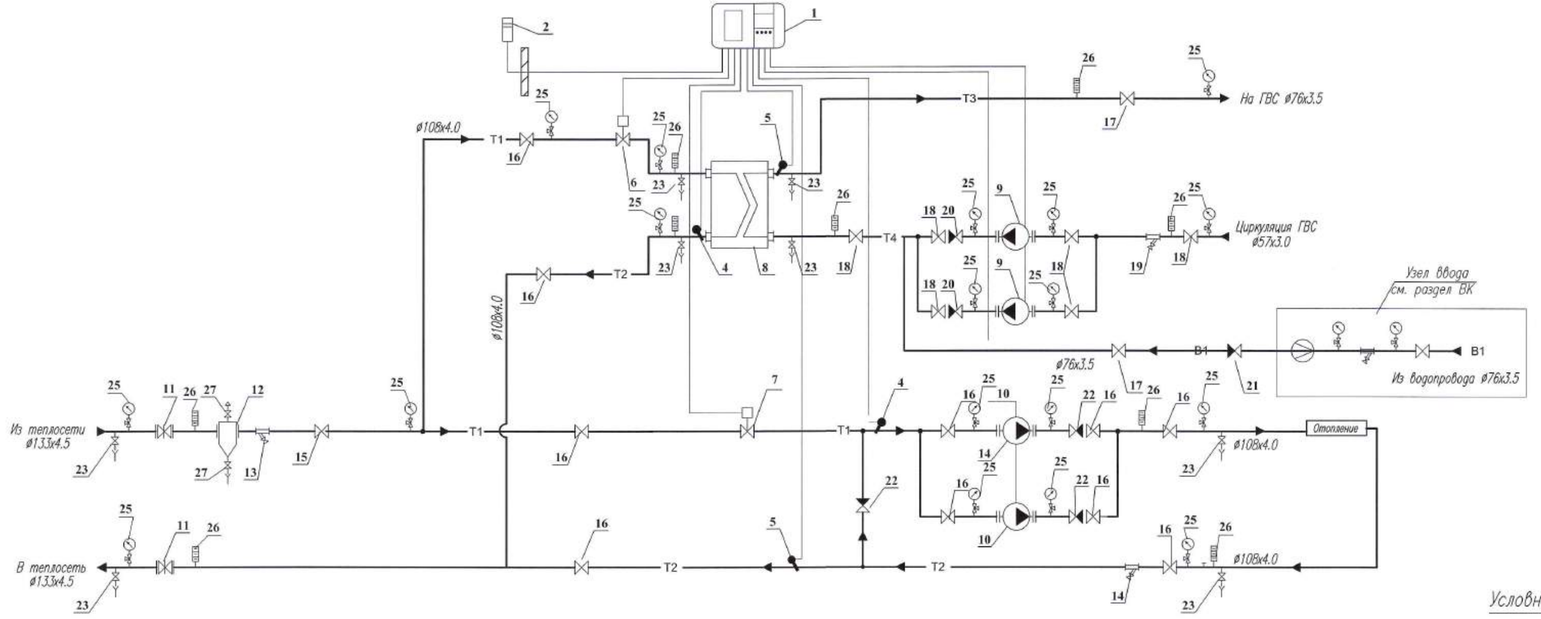
Копировал | Формат А2

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	серия ECL Comfort 210	Электронный регулятор температу-			
		ры с ключом программирования A266	1		шт
2	ESMT	Датчик температуры наружнего			
		воздуха	1		шт
3	ESMU	Датчик температуры подающей воды			
		в системе отопления	1		шт
4	ESMU	Датчик температуры возвращаемой			
		воды в теплосеть	1		шт
5	ESMU	Датчик температуры горячей воды	1		шт
6	VFM2	Седельный регулирующий клапан ø65			
		с электроприводом AME 655	1	12,58	
7	VB2	Седельный регулирующий клапан			
		(проходной) ø50	1	11,99	шт
		с электроприводом AMV 20			
8	FP 16-41 -1-EH	Теплообменник пластинчатый			
	FUNKE	горячего водоснабжения, количество			
		пластин 60шт, Q=0.494 Гкал/час	1	124	шт
		Температура греющей стороны			
		70-40°C, нагреваемой 5-55°C			
9	UPS 32-80 N 180	Насос циркуляционный			
	Grundfos	Q=4.6 м³/ч, H=5.5 м,			
		электропитание 1х230 V,			
		N=220 Вт	2	5.2	шт
10	MAGNA1 65-80F	Насос циркуляционный			
	Grundfos	Q=20,3 м³/ч, H=4.6 м,			
		электропитание 1х230-240 V,			
		N=476 Вт	2	23.7	шт
11	30с41нж	Задвижка Ру=1.6 МПа ø125	2	61.0	шт
12	серия 5.903-15	Грязевик абонентский			
	выпуск 5	L=423 мм для ø125 мм T34.05	1	78,6	шт
13	FVF	Фильтр сетчатый Ру=1.6 ø125	1	39.0	шт
14	FVF	Фильтр сетчатый Ру=1.6 ø100	1	25,0	шт
15	JiP-FF	Кран шаровый фланцевый ø125	1	14.0	шт
16	JiP-FF	Кран шаровый фланцевый ø100	10	8.6	шт
17	JiP-FF	Кран шаровый фланцевый ø65	2	3.8	шт
18	JiP-FF	Кран шаровый фланцевый ø50	6	2.8	шт
19	FVF	Фильтр сетчатый Ру=1.6 ø50	1	8.5	шт
20	Danfoss mun 402	Клапан обратный пружинный ø50	2	5.8	шт
21	Danfoss mun 402	ø65	1	8.1	шт
22	Danfoss mun 402	ø100	3	24.0	шт
23	10Б196к1	Кран пробно-спускной сальни-			
		ковый с прямым спуском ø20	8	0.88	шт

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Принципиальная схема автоматизации.



продолжение спецификации

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
24	11Б18бк	Кран контрольный для манометра	18	1.4	шт
25	ГОСТ 2405-88	Манометр ДМ05100-1.0	18		шт
26	ГОСТ 28498-90	Термометр 0-100°C ТПЖ-М П4	9		шт
27	15кч18П	Вентиль запорный муфтовый ø15	2	0.70	
	ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные			
		ø133x4,5	6.0	14.26	м
		ø108x4,0	11.0	10.26	м
		ø76x3.5	1.0	6.26	м
		ø57x3.0	1.0	4.0	м
	ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водогазопроводные			
		ø20	1.5	1.5	м
		ø15	0.5	1.16	м

Условные обозначения:

- Кран (клапан) шаровый
- Обратный клапан
- Задвижка
- Фильтр сетчатый
- Термометр
- Манометр
- Насос
- Температурный датчик
- Штуцер для импульсной трубки
- Направление потока воды
- —T1— Трубопровод подающий воды тепловой сети
- —T2— Трубопровод обратный воды тепловой сети

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Комарова			02.20
Вед.инженер		Шаталова			02.20
Разработал		Шаталова			02.20
Н.контроль		Шаталова			02.20

0130/19-ОВ

Строительство многоквартирных жилых домов пятно 28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Зачаганск г.Уральск, ЗКО пятно29 (без инженерных сетей и благоустройства)

144-квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Принципиальная схема автоматизации. Спецификация.

ТОО ГАЗПРОМ ПРОЕКТ ЖШС

Копировал

Формат А3х3 (420x891)

	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
		3	4	5	6	7	8	9
	9-ти этажный 144-х квартирный жилой дом.							
	Тепловой узел					1		
1	Электронный регулятор температуры с ключом	серия ECL Comfort 210		Danfoss	шт	1		
	програмирования А266							
2	Датчик температуры наружного воздуха	ESMT		Danfoss	шт	1		
3	Датчик температуры подающей воды в системе отопления	ESMU		Danfoss	шт	1		
4	Датчик температуры возвращаемой воды в теплосеть	ESMU		Danfoss	шт	2		
5	Датчик температуры горячей воды	ESMU		Danfoss	шт	1		
6	Седельный регулирующий клапан ø65	VFM2		Danfoss	шт	1	12,58	
	с электроприводом AME 655							
7	Седельный регулирующий клапан (проходной) с							
	редукторным электроприводом AMV 20, N=220 В ø50	VB2		Danfoss	шт	1	11,99	
8	Теплообменник пластинчатый для горячего водоснаб-	FP 16-41-1-EH			шт	1	124,0	
	жения, максимальное количество пластин 60 шт,	FUNKE						
	0-0,494Гкал/час. Температура греющей стороны-70°-40°С,							
	нагреваемой 5°-55°С							
9	Насос циркуляционный	UPS 32-80 N180		Grundfos	шт	2	5,2	
	Q=4.6 м3/ч, H=5.5 м,							
	электропитание 1х230 V, N=220Вт							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Комарова			02.20
Вед.инженер		Шаталова			02.20
Разработал		Шиляева			02.20
Н.контроль		Шаталова			02.20

0130/19-ОВ.СО

Строительство многоквартирных жилых домов пятно 28, пятно 29 по крупнопанельной схеме п.Зачаганск г.Уральск, ЗКО пятно29 (Без инженерных сетей и благоустройства)

144-квартирный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Спецификация оборудования

ТОО ГАЗПРОМ ПРОЕКТ ЖШС

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Насос циркуляционный	MAGNA1 65-80F		Grundfos	шт	2	23,7	
	Q=20,3м³/ч, H=4,6 м,							
	электропитание 1x230 V, N=476 Вт							
11	Задвижка стальная клиновая с выдвижным							
	шпинделем Ру=1.6 МПа ø125	30с41нж			шт	2	61,0	
12	Грязевик абонентский L=523 мм для Ду 125 мм Т34.05	серия 5.903-15, выпуск 5			шт	1	78,6	
13	Фильтр сетчатый чугунный фланцевый ø125	FVF		Danfoss	шт	1	39,0	
14	Фильтр сетчатый чугунный фланцевый ø100	FVF		Danfoss	шт	1	25,0	
15	Кран шаровый фланцевый с рукояткой ø125	JiP-FF		Danfoss	шт	1	14,0	
16	Кран шаровый фланцевый с рукояткой ø100	JiP-FF		Danfoss	шт	10	8,6	
17	Кран шаровый фланцевый с рукояткой ø65	JiP-FF		Danfoss	шт	2	3,8	
18	Кран шаровый фланцевый с рукояткой ø50	JiP-FF		Danfoss	шт	6	2,8	
19	Фильтр сетчатый чугунный фланцевый ø50	FVF		Danfoss	шт	1	8,5	
20	Клапан обратный чугунный фланцевый							
	пружинный с оксиальным затвором ø50	тип 402		Danfoss	шт	2	5,8	
21	Клапан обратный чугунный фланцевый							
	пружинный с оксиальным затвором ø65	тип 402		Danfoss	шт	1	8,1	
22	Клапан обратный чугунный фланцевый							
	пружинный с оксиальным затвором ø100	тип 402		Danfoss	шт	3	24,0	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0130/19-ОВ.СО	Лист 2

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	Кран пробно-спускной сальниковый с прямым							
	спуском ø20	10Б19бк1			шт	8	0.88	
24	Кран трехходовой натяжной с фланцем							
	для контрольного манометра ø15	11Б18бк			шт	18	1,4	
25	Манометр 0-1.5 МПа ДМ05100-1.0	ГОСТ 2405-88		Стеклоприбор (Украина)	шт	18		
26	Термометр стеклянный жидкостный прямой ТТЖ-М П4	ГОСТ 28498-90		Стеклоприбор (Украина)	шт	9		
27	Вентиль из ковкого чугуна муфтовый ø15	15кч18п			шт	2	8.7	
	Трубы стальные водогазопроводные ø15	ГОСТ 3262-75*			м	0,5	1,16	
	ø20	ГОСТ 3262-75*			м	1,5	1,5	
	Трубы стальные электросварные ø133х4.5	ГОСТ 10704-91			м	6,0	14,26	
	ø108х4.0	ГОСТ 10704-91			м	11,0	10,26	
	ø76х3.5	ГОСТ 10704-91			м	1,0	6,26	
	ø57х3.0	ГОСТ 10704-91			м	1,0	4,0	
	Антикоррозийное покрытие труб масляно-	ГОСТ 25129-82*			м	7,4		
	битумное в 2 слоя				$м^2$			
	Покрытие труб теплоизоляционным материалом	фирма "MISOT FLEX"						
	из вспененного каучука (трубчатая изоляция), 19х60				м	1,0		
	толщиной 19 мм 19х76				м	1,0		
	19х108				м	11,0		
	19х133				м	6,0		
	Крепление трубопроводов				кг	1,9		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	0130/19-ОВ.СО	Лист 3

Позиция	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2		3	4	5	6	7	8	9
	Отопление.								
	Радиаторный терморегулятор серии RTR, состоящий из:								
	-регулирующий клапан	ø15	RTR-N	013G7014	Danfoss	шт	526		
	-автоматический термостатический элемент со		RTR 7094	013G7094	Danfoss				
	встроенным газозаполненным температурным								
	датчиком и защитным кожухом								
	Клапан запорный радиаторный	ø15	RLV	003L0144	Danfoss	шт	526		
	Клапан для выпуска воздуха					шт	530		
	Задвижка стальная клиновая с выдвижным								
	шпинделем Ру=1.6 МПа	ø80	30с41нж			шт	4	36.0	
	Кран пробно-спускной сальниковый	ø15	10Б19бк1			шт	44	0.65	
	Вентиль муфтовый латунный Ру=1,6МПа	ø20	15б1п			шт	8	0.47	
		ø32	15б1п			шт	16	0.96	
		ø40	15б1п			шт	16	1.44	
	Биметаллические секционные радиаторы Elsotherm								
	серия BM N с клапаном для выпуска воздуха	BM N 500x80	ГОСТ 31311-2005			кВт/секций	480,5/4167	1.75	
	Трубопровод из тальных водогазопроводных оцин-								
	кованных легких труб под накатку резьбы	ø15	ГОСТ 3262-75*			м	850,0	1.16	
		ø20	ГОСТ 3262-75*			м	480,0	1.5	
		ø25	ГОСТ 3262-75*			м	301,0	2.12	
		ø32	ГОСТ 3262-75*			м	240,0	2.73	
		ø40	ГОСТ 3262-75*			м	54,0	3.11	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли - чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2		3	4	5	6	7	8	9
	Трубы стальные электросварные	ø57х3	ГОСТ 10704-91			м	16,0	4,0	
		ø76х3.5	ГОСТ 10704-91			м	104,0	6,26	
		ø89х3.5	ГОСТ 10704-91			м	66,0	7,40	
		ø108х4.0	ГОСТ 10704-91			м	17,0	10,26	
		ø133х4.5	ГОСТ 10704-91			м	105,0	14,26	
	Трубы полипропиленовые армированные стекло-								
	волокном PP-FIBER	ø20х2	ГОСТ Р 52134-2003			м	6920		
	Отвод 90°	ø20	ГОСТ Р 52134-2003			шт	1872		
	Тройник равнопроходной	ø20	ГОСТ Р 52134-2003			шт	432		
	Масляная окраска трубопроводов за два раза		ГОСТ 25129-82*			м²	162,3		
	Антикоррозийное покрытие труб краской		ГОСТ 25129-82*			м²	264,4		
	масляно-битуммной БТ-177								
	Покрытие труб теплоизоляционным материалом		фирма "MISOT FLEX"						
	из вспененного каучука (трубчатая изоляция),	19х28				м	30,0		
	толщиной 19мм	19х42				м	10,0		
		19х48				м	8,0		
		19х60				м	16,0		
		19х76				м	104,0		
		19х89				м	66,0		
		19х108				м	17,0		
		19х133				м	105,0		
	Крепление трубопроводов					кг	42,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	0130/19-ОВ.СО	Лист 5

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Индивидуальный тепловой узел	лист ОВ-16			компл.	128		
1	Теплосчетчик ø15	SonoSelect 10	014U0104P	Danfoss	компл.	1		
	-ультразвуковой расходомер воды;							
	-тепловычислитель;							
	-термопреобразователь сопротивления;	Pt 1000/2-х проводной						
2	-шаровой кран для подключения второго датчика							
	температуры теплосчетчика ø15		187F0592	Danfoss	шт	1		
3	Шаровой кран ø15	UNI		Danfoss	шт	2		
4	Шаровой кран ø15	UNI		Danfoss	шт	2		
5	Фильтр сетчатый муфтовый латунный с пробкой ø15	FVR	065B8235	Danfoss	шт	1		
6	Автоматический балансировочный клапан ø15	APT	003L7603	Danfoss	шт	1		
7	Ручной запорно-балансировочный клапан ø15	CNT	003L7644	Danfoss	шт	1		
8	Воздухоотводчик автоматический латунный	Airvent			шт	1		
9	Монтажный шкаф 180x700x760	Oventrop - 140 10 53			шт	1		
	Трубы стальные водогазопроводные ø15	ГОСТ 3262-75*			м	1.0		
	Индивидуальный тепловой узел	лист ОВ-16			компл.	16		
1	Теплосчетчик ø15	SonoSelect 10	014U0104P	Danfoss	компл.	1		
	-ультразвуковой расходомер воды;							
	-тепловычислитель;							
	-термопреобразователь сопротивления;	Pt 1000/2-х проводной						
2	-шаровой кран для подключения второго датчика							
	температуры теплосчетчика ø20		187F0592	Danfoss	шт	1	1.16	
3	Шаровой кран ø20	UNI		Danfoss	шт	2		
4	Шаровой кран ø15	UNI		Danfoss	шт	2		
5	Фильтр сетчатый муфтовый латунный с пробкой ø20	FVR	065B8235	Danfoss	шт	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2		3	4	5	6	7	8	9
6	Автоматический балансировочный клапан	ø15	ART	003L7603	Danfoss	шт	1		
7	Ручной запорно-балансировочный клапан	ø20	CNT	003L7644	Danfoss	шт	1		
8	Воздухоотводчик автоматический латунный		Airvent			шт	1		
9	Монтажный шкаф 180x700x760		Oventrop - 140 10 53			шт	1		
	Трубы стальные водогазопроводные	ø20	ГОСТ 3262-75*			м	1.0	1.16	
	Индивидуальный тепловой узел (лестничная клетка)		лист ОВ-17			компл.	4		
1	Квартирный теплосчетчик	ø20	SonoSelect 10	01440195P	Danfoss	компл.	1	0.9	
	-ультразвуковой расходомер воды;					шт	1		
	-тепловычислитель;					шт	1		
	-термопреобразователь сопротивления;		Pt 1000/2-х проводной			шт	2		
2	-шаровой кран для подключения второго датчика								
	температуры теплосчетчика	ø20		187F0593	Danfoss	шт	1		
3	Шаровой кран	ø20	UNI		Danfoss	шт	4		
4	Фильтр сетчатый муфтовый латунный с пробкой	ø20	FVR	065B8236	Danfoss	шт	1		
5	Автоматический балансировочный клапан	ø15	ART	003L7601	Danfoss	шт	1		
6	Ручной запорно-балансировочный клапан	ø20	CNT	003L7641	Danfoss	шт	1		
7	Воздухоотводчик автоматический латунный		Airvent			шт	1	0.154	
8	Монтажный шкаф 180x700x760		Oventrop - 140 10 53			шт	1		
	Трубы стальные водогазопроводные	ø20	ГОСТ 3262-75*			м	1,5	1.16	
	Вентиляция								
	Решетки щелевые регулирующие	Р150 I	серия 1.494-10			шт	288	0.41	
		Р150 II	серия 1.494-10			шт	144	0.82	
		Р200 I	серия 1.494-10			шт	2		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	0130/19-ОВ.СО	Лист 7

Копировал

Формат А3