

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

«КУЗБАССТОРПРОЕКТ»

г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №7Б.

Жилой дом № 4Г

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ ОВ

6663-ОВ

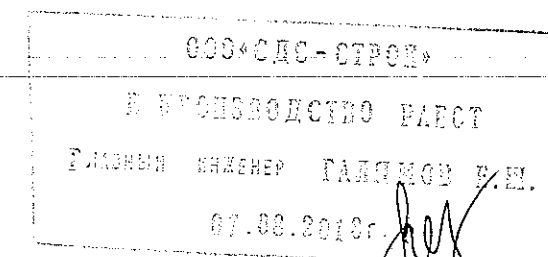
Генеральный директор

Главный инженер проекта



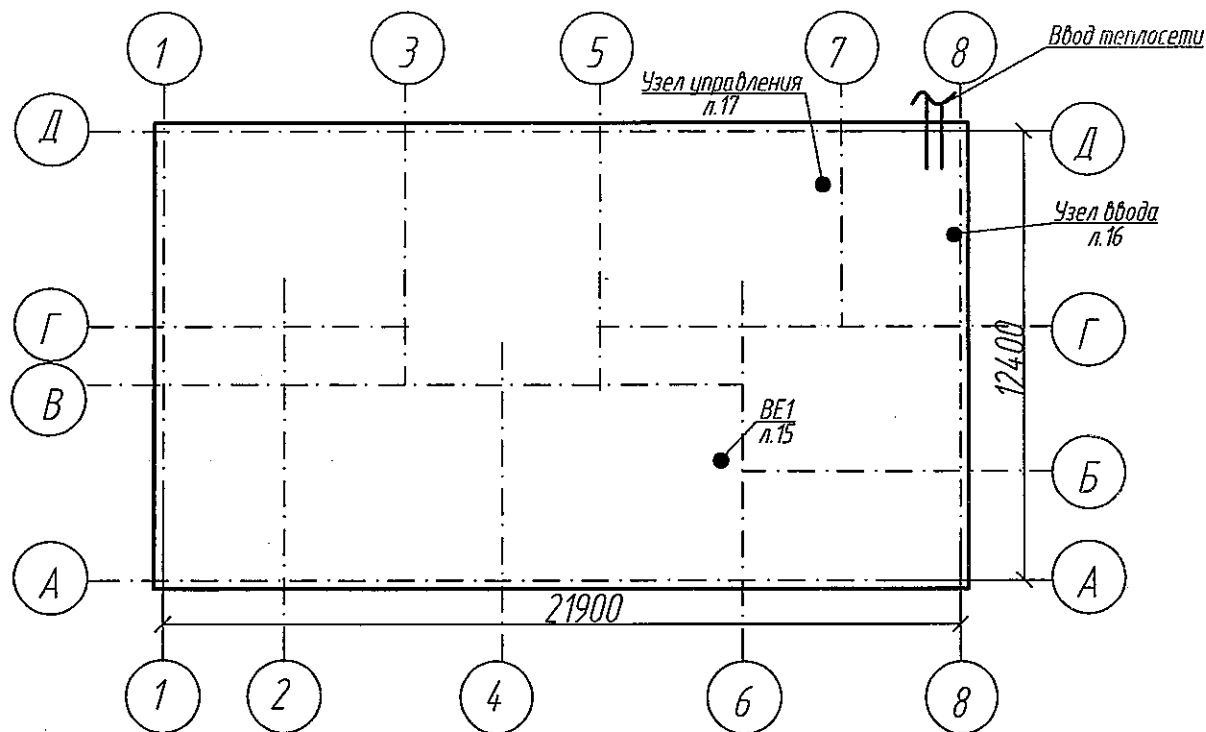
А.А. Шишков

М.Ю. Красильников



Согласовано  
Группа АС  
Захарова  
Смоленчук  
Группа ВК  
Головачева  
Группа АР  
Нягин  
Взам инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

План-схема



Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ.

Наименование здания (сооружения), помещения.	Объем, м³	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопле-ние	на вентил-ляцию	на горячее водоснаб-жение	общий		
Жилой дом 4Г		-39	127200	-	151620	278820		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы:	
6663-ОВ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	Лист 1-12
6663-ОВ.ОЛ	Расчеты и чертежи теплообменников по отоплению и ГВС	
СДС2010/15.1-2-ОТ-1	Опора трубопроводная ОТ-1	3 листа
	Ссылочные документы:	
4.904-69	Детали крепления санитарнотехнических приборов и трубопроводов	12
	Альбом по монтажу и наладке оборудования Danfoss в системах отопления и центрального теплоснабжения	

Технические решения, принятые в чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

ГИП Красильников М.Ю.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные.(начало)	Изм.1,2
1.2	Общие данные.(продолжение)	
1.3	Общие данные.(окончание)	
2	План технического этажа (техподполье).	Изм.1
3	План 1 этажа.	
4	План типового этажа.	
5	План технического этажа(теплый чердак).	
6	План кровли.	
7	Схема магистральных трубопроводов системы отопления по чердаку	
8	Схема магистральных трубопроводов системы отопления по подвалу	
9	Схема стояков системы отопления жилого дома	1.1 Изм.1
10	Схема крепления стояка, оснащенная компенсатором "Энергия" Дч 50	Изм.1
10.1	Схема крепления стояка, оснащенная компенсатором "Энергия" Дч 20	Изм.2
11	Схема систем отопления лестничных клеток.	2.1
12	Настройка регулирующей арматуры. (начало)	
13	Настройка регулирующей арматуры. (продолжение)	
14	Настройка регулирующей арматуры. (окончание)	
15	Принципиальная схема вентиляции	
16	Узел ввода.	
17	Схема узла управления.	
18	Спецификация узла управления.	

ООО «СДС-СТРОЙ»  
ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ  
ИНЖЕНЕР ГАЛЯМОВ Р.Ш.  
19.09.2018г.

2	1	-	342-18	17.09.2018	2018	6663-ОВ
1	2	-	296-18	31.07.2018		г.Кемерово, Центральный район, микрорайон №75. Жилой дом № 4Г
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Лобанов				18.07	Блок-секция рядовая МШ.14-9
Провер.	Смирнова				18.07	Стадия Лист Листов
Рук. группы	Смирнова				18.07	Р 11
Нач. тех.отд	Лучшев				18.07	
Нач. отд	Дюкова				18.07	Общие данные (начало)

ООО ПИ  
"КУЗБАССГОРПРОЕКТ"

## Общие указания.

### 1 Общие сведения.

1.1 Проект отопления и вентиляции жилого дома №4Г по адресу г.Кемерово, Центральный район, микрорайон 7Б выполнен в соответствии с техническими условиями от 21.04.2017 года №3-7/11-30851/17-0-0 выданными АО "Кемеровская теплосетевая компания" с учетом следующих нормативных документов:

- СП 60.13130.2016 «СНиП 41-01-2003 - Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»,
- СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»,
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»,
- СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99\* Строительная климатология».

#### 1.2 Расчетные параметры наружного воздуха:

- температура холодного периода, параметры Б-39 °С,
- температура теплого периода года, параметры А +21,8 °С,
- средняя температура отопительного периода -8,0 °С
- продолжительность отопительного периода 227 сут.
- внутренняя температура помещений - +20 °С.

1.3 Источником теплоснабжения является Кемеровская ГРЭС. Точка подключения предусмотрена от проектируемой тепловой камеры ТК-2-3. Система горячего водоснабжения запроектирована от теплового узла по закрытой схеме, система отопления по независимой схеме. Теплоноситель в системе теплоснабжения - горячая вода с  $T_1 - T_2 = 150 - 70$  °С, на отопление  $T_1 - T_2 = 95 - 65$  °С. Тех. этаж теплый, в нем располагаются технические помещения. Обеспечение положительной температуры (5 °С) предусматривается за счет выделения от изолированных трубопроводов отопления и трубопроводов горячего водоснабжения. Температура воздуха в теплом чердаке поддерживается +14 °С, за счет утилизации тепла вытяжного воздуха и тепловыделения трубопроводов ГВС и отопления.

### 2 Отопление.

2.1 Система отопления жилой части запроектирована вертикальная двухтрубная с верхним расположением подающей магистрали и нижней прокладкой обратной магистрали, с попутным движением теплоносителя. Система отопления лестничной клетки однотрубная, тупиковая без замыкающих участков с П-образными стояками. Отопительные приборы на лестничных клетках запроектированы на 2,2 м от площадок лестницы.

2.2 В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы и биметаллические радиаторы. Отопление машинного отделения лифтов осуществляется с помощью электроконвектора Ballu BEC/EVM-1000. На подводках к отопительным приборам предусмотрены регуляторы температуры RTR-N с термостатическим элементом RTR 7090. Удаление воздуха выполнено через воздухоподборники, устанавливаемые в высших точках системы отопления.

2.3 Для демонтажа и отключения отопительных приборов на подводках установлены шаровые краны. Для гидравлической увязки системы отопления на всех стояках при подключении к магистральным трубопроводам устанавливаются автоматические балансировочные клапана (комплект АРТ и CDT) и спускными кранами для опорожнения системы отопления в дренажный трубопровод с последующим сбросом в приямок теплового пункта (см. раздел ВК).

2.4 При пересечении стояками отопления междуэтажных перекрытий предусмотрена установка гильз на 2 диаметра больше диаметра стояков, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен и перегородок. Зазор между трубами и гильзами зачеканить базальтовым шнуром и, дополнительно, в пересечении перекрытия над техподпольем (со стороны техподполья) покрыть силиконовой мастикой.

2.5 В жилых помещениях предусмотрены индивидуальные приборы учета тепловой энергии с использованием систем индивидуального учета энергоресурсов с дистанционным беспроводным считывателем показаний приборов INDIV-X-10R.

2.6 Систему отопления монтировать из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 (до  $\phi 50$ ) и стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10705-80 (более  $\phi 50$ ). Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону теплового пункта и крепятся по серии 4.904-69. Окраску трубопроводов выполнить в соответствии с архитектурно-строительными решениями по внутренней отделке помещений с нормальной влажностью по СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии».

2.7 К тепловым сетям системы отопления присоединяется через тепловые пункты с погодным регулированием. Узлы управления оборудованы приборами: фильтрами, необходимыми приборами КИПиА и запорной арматурой. Для поддержания требуемого температурного графика и ликвидации перетоков в осенне-зимний период в узлах управления устанавливаются регуляторы с датчиками температуры наружного воздуха. При вводе в здание в качестве учета тепла принят теплосчетчик с расходомерами на подающей, обратном и подпиточном трубопроводах.

2.8 Узел ввода изолировать - Ру-флекс толщиной 50 мм, магистральные трубопроводы - 40 мм. (пожарная опасность - Г1).

2.9 Антикоррозийное покрытие труб систем теплоснабжения - грунт ФЛ-03К (на магистральные трубопроводы от ввода до теплового пункта, трубопроводы и теплового пункта и магистральные трубопроводы систем отопления грунтовку нанести в 2 слоя по 20 мкм каждый; на стояки системы отопления грунтовку нанести в 1 слой). Стояки системы отопления покрыть по грунтовке эмалью КО-174 за 2 раза.

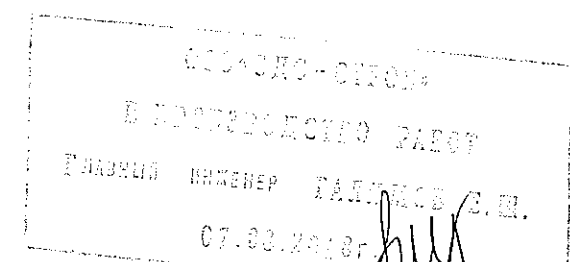
2.10 Монтаж и пусконаладочные работы систем отопления выполнить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы зданий".




2.11 Крепление трубопроводов вести по серии 4.904-69.

### 3 Вентиляция.

3.1 Вентиляция жилых помещений дома запроектирована с естественным побуждением. Воздухообмен в жилых комнатах квартир принят по санитарной норме и составляет  $3 \text{ м}^3/\text{ч}$  на  $1 \text{ м}^2$  жилой площади (СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»). Приток свежего воздуха поступает через регулируемые оконные створки. Удаление воздуха осуществляется через индивидуальные и сборные каналы вент. блоков и воздухопроводов, запроектированных отдельно для кухонь и сан. узлов с регулируемыми решетками РР. Выброс воздуха из вентиляционных блоков предусматривается в теплый чердак с последующим удалением его через вентиляционные шахты, выведенные не менее 4,5 м от верха перекрытия последнего этажа. Удаление воздуха с двух верхних этажей в помещениях кухонь и с последних этажей сан. узлов, осуществляется через индивидуальные вытяжные каналы с установкой бытовых вентиляторов IN 9/3,5 фирмы «Арктика».

3.2 Воздухообмен в помещениях техподполья, водомерного узла и электрощитовой принят однократный и осуществляется через продухи и вентиляционные решетки в стенах. В помещении машинного отделения лифтов установлен осевой вентилятор MF 100/4" LL фирмы «Vortice».



					2018	6663-0В			
						г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №7Б. Жилой дом № 4Г			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блок-секция рядовая МШ.14-9	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лобанов			18.07		Р	12	
Провер.		Смирнова			18.07				
Рук. группы		Смирнова			18.07				
						Общие данные (продолжение)	ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		

# Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования

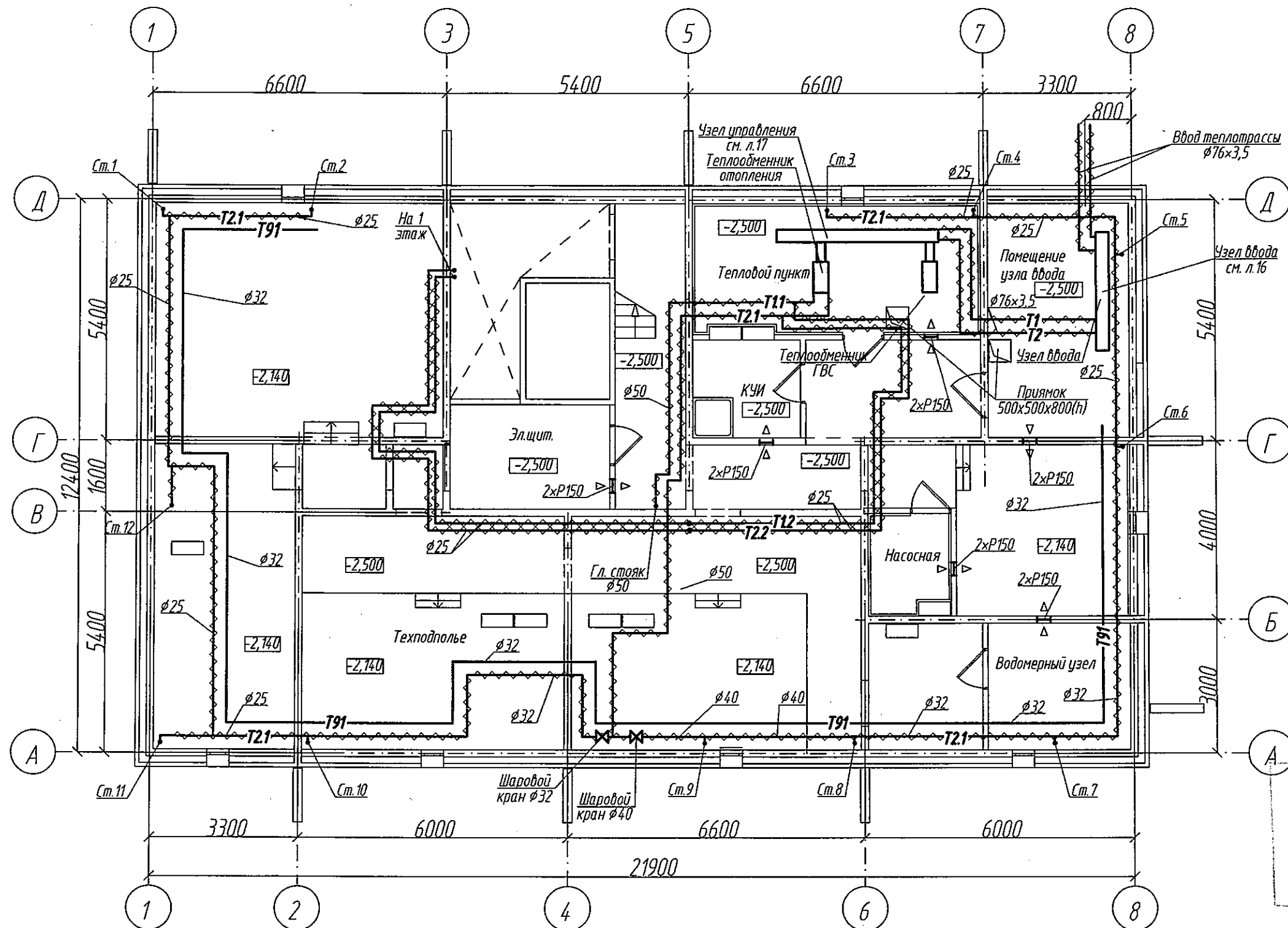
Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель			Воздухонагреватель							Примечание	
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Тем-ра нагрева, °C		Расход теплоты, Вт		ΔP, Па
																	от	до			
B1	1	Машинное отделение	MF 100/4" LL	осевой бытовой вентилятор				85	40	-	-	0,015	-	-	-	-	-	-	-	Vortice	
	8	Кухня	IN 9/3,5	осевой бытовой вентилятор				60	-	-	-	0,011	-	-	-	-	-	-	-	Арктика	
	5	Сан. узлы(совмещенные)	IN 9/3,5	осевой бытовой вентилятор				25	-	-	-	0,011	-	-	-	-	-	-	-	Арктика	
	2	Кухня	TB 12	осевой бытовой вентилятор				60	-	-	-	0,015	-	-	-	-	-	-	-	Арктика	

Согласовано	Группа ЭС	Группа ВК	Группа АР	Группа ИА
	Смоленчук	Головачева	Нягин	
	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	

6663-ОВ-0136Р  
 В ПРОЕКТЕ  
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР САЛТЫКОВ В.М.  
 07.08.2018





					2018	6663-0B			
						г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №7Б. Жилой дом № 4Г			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блок-секция рядовая МШ.14-9	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лобанов			18.07		Р	13	
Провер.		Смирнова			18.07				
Рук. группы		Смирнова			18.07				
						Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования			
						ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"			

План технического этажа (техподполье).

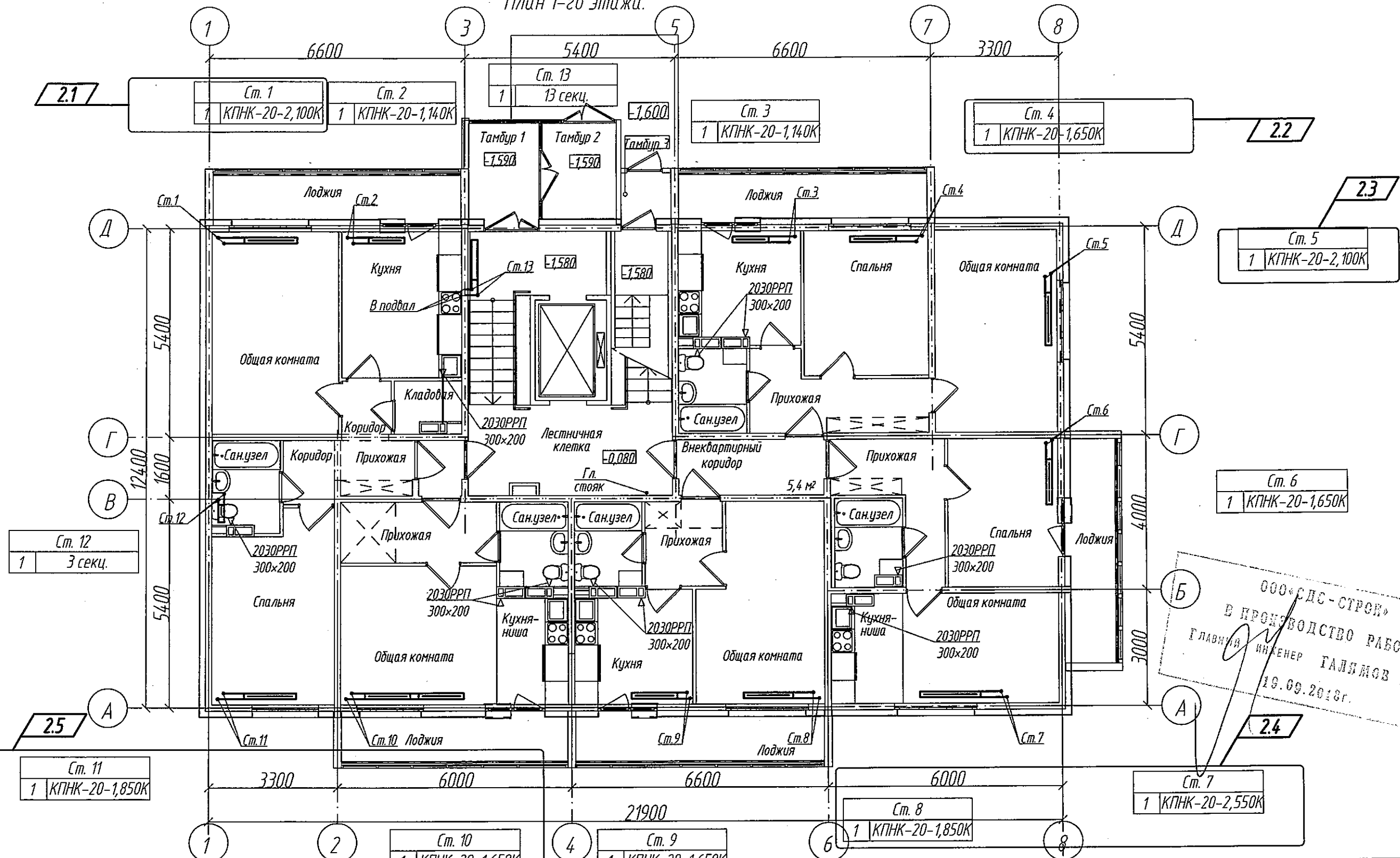


ООО «СДС-СТРОЙ»  
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ГАЛИНОВ Е.И.  
07.08.2018г.

Условные обозначение:  
Т11- подающий трубопровод системы отопления жилого дома  
Т21- обратный трубопровод системы отопления жилого дома  
Т12 - подающий трубопровод системы отопления лестничной клетки  
Т22 - обратный трубопровод системы отопления лестничной клетки  
Т91 - дренажный трубопровод

					2018	6663-ОВ			
						г.Кемерово, Центральный район, микрорайон №7Б. Жилой дом № 4Г			
1	-	Зам	296-18		31.07.2018				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Лобанов			18.07	Блок-секция рядовая МШ.1.4-9	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Смирнова			18.07		Р	2	
Рук. группы		Смирнова			18.07				
						План технического этажа (техподполье).	ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		

План 1-го этажа.



ООО «СДС-СТРОЙ»  
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ГАЛЯМОВ Е.Ш.  
19.09.2018г.

2018						6663-ОВ		
г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №75. Жилой дом №4Г						Блок-секция рядовая МШ.1.4-9		
2	5	-	342-18	17.09.2018	18.07	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Р	3	
Разраб.	Лобанов				18.07	ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		
Провер.	Смирнова				18.07			
Рук. группы	Смирнова				18.07	План 1-го этажа		

# План типового этажа.

2.2

Ст. 1	
9	КПНК-20-1,850К
8	КПНК-20-1,850К
7	КПНК-20-1,850К
6	КПНК-20-1,850К
5	КПНК-20-1,850К
4	КПНК-20-1,850К
3	КПНК-20-1,850К
2	КПНК-20-1,850К

Ст. 2	
9	КПНК-20-1,140К
8	КПНК-20-1,140К
7	КПНК-20-1,140К
6	КПНК-20-1,140К
5	КПНК-20-1,140К
4	КПНК-20-1,140К
3	КПНК-20-1,140К
2	КПНК-20-1,140К

Ст. 13	
8	8 секц.
7	8 секц.
6	9 секц.
5	9 секц.
4	10 секц.
3	11 секц.
2	12 секц.

Ст. 3	
9	КПНК-20-1,140К
8	КПНК-20-1,140К
7	КПНК-20-1,140К
6	КПНК-20-1,140К
5	КПНК-20-1,140К
4	КПНК-20-1,140К
3	КПНК-20-1,140К
2	КПНК-20-1,140К

Ст. 4	
9	КПНК-20-1,650К
8	КПНК-20-1,230К
7	КПНК-20-1,230К
6	КПНК-20-1,230К
5	КПНК-20-1,230К
4	КПНК-20-1,230К
3	КПНК-20-1,230К
2	КПНК-20-1,230К

+25,420	+23,930
+22,420	+20,930
+19,420	+17,930
+16,420	+14,930
+13,420	+11,930
+10,420	+8,930
+7,420	+5,930
+4,420	+2,930
+1,420	

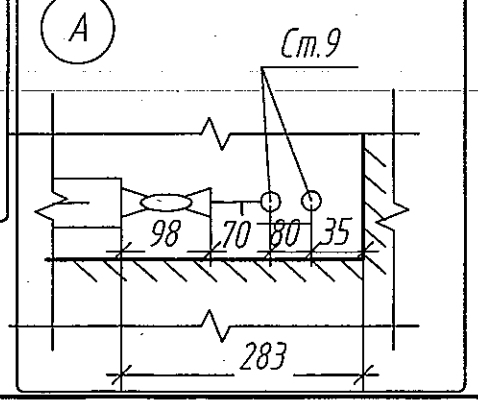
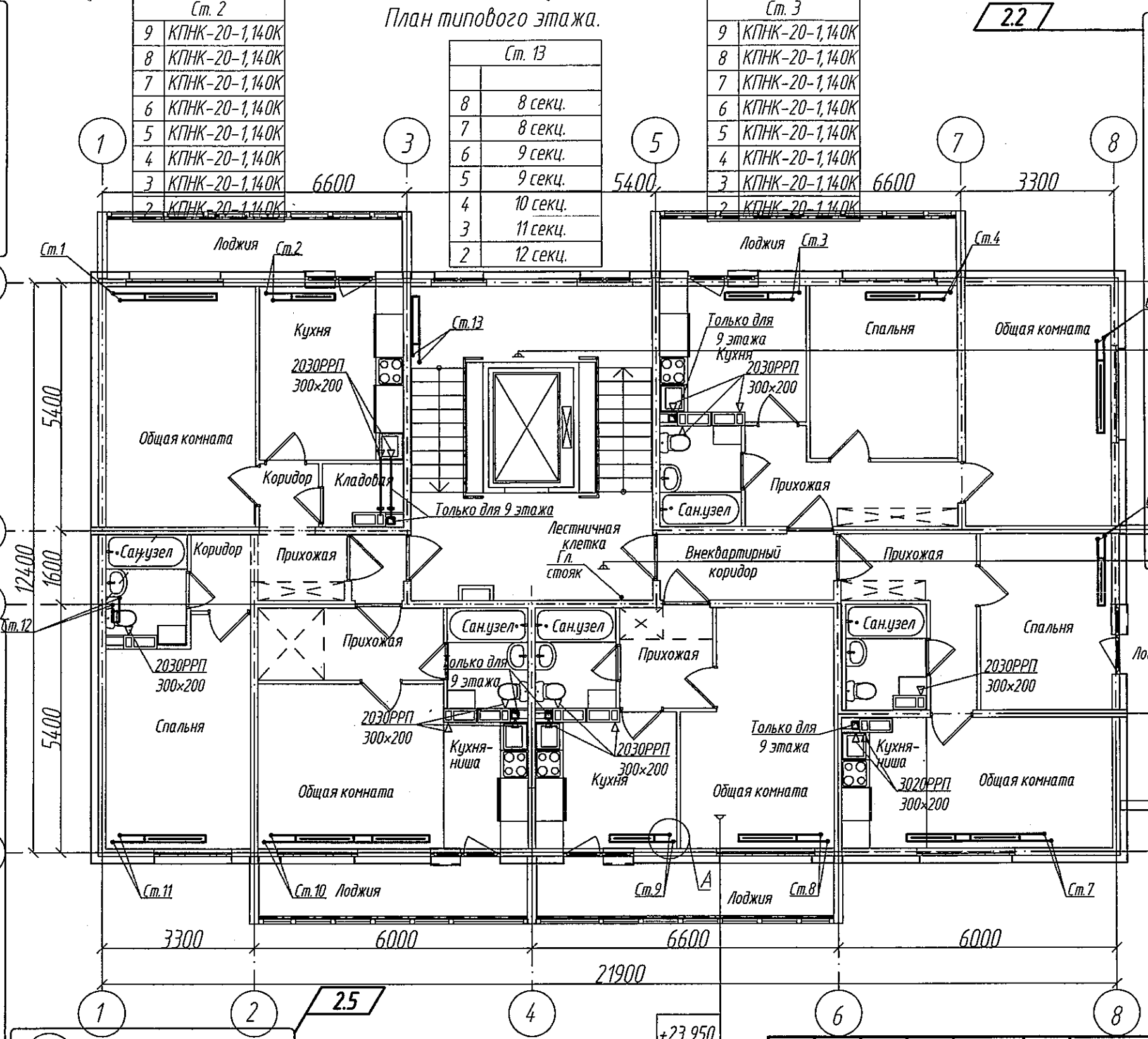
Ст. 5	
9	КПНК-20-1,850К
8	КПНК-20-1,850К
7	КПНК-20-1,850К
6	КПНК-20-1,850К
5	КПНК-20-1,850К
4	КПНК-20-1,850К
3	КПНК-20-1,850К
2	КПНК-20-1,850К

Ст. 6	
9	КПНК-20-1,230К
8	КПНК-20-1,230К
7	КПНК-20-1,230К
6	КПНК-20-1,230К
5	КПНК-20-1,230К
4	КПНК-20-1,230К
3	КПНК-20-1,230К
2	КПНК-20-1,230К

Ст. 12	
9	3 секц.
8	3 секц.
7	3 секц.
6	3 секц.
5	3 секц.
4	3 секц.
3	3 секц.
2	3 секц.

Ст. 11	
9	КПНК-20-1,850К
8	КПНК-20-1,850К
7	КПНК-20-1,850К
6	КПНК-20-1,850К
5	КПНК-20-1,850К
4	КПНК-20-1,850К
3	КПНК-20-1,850К
2	КПНК-20-1,850К

Ст. 10	
9	КПНК-20-2,650К
8	КПНК-20-2,550К
7	КПНК-20-2,550К
6	КПНК-20-2,550К
5	КПНК-20-2,650К
4	КПНК-20-2,650К
3	КПНК-20-2,650К
2	КПНК-20-2,650К



Ст. 9	
9	КПНК-20-1,140К
8	КПНК-20-1,140К
7	КПНК-20-1,140К
6	КПНК-20-1,140К
5	КПНК-20-1,140К
4	КПНК-20-1,140К
3	КПНК-20-1,140К
2	КПНК-20-1,140К

Ст. 8	
9	КПНК-20-1,530К
8	КПНК-20-1,530К
7	КПНК-20-1,530К
6	КПНК-20-1,530К
5	КПНК-20-1,530К
4	КПНК-20-1,530К
3	КПНК-20-1,530К
2	КПНК-20-1,530К

+23,950
+20,950
+17,950
+14,950
+11,950
+8,950
+5,950
+2,950

2	5	-	342-18	17.09.2018
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Лобанов			18.07
Провер.	Смирнова			18.07
Рук. группы	Смирнова			18.07

Ст. 7	
9	КПНК-20-2,550К
8	КПНК-20-2,290К
7	КПНК-20-2,290К
6	КПНК-20-2,290К
5	КПНК-20-2,290К
4	КПНК-20-2,290К
3	КПНК-20-2,290К
2	КПНК-20-2,550К

ООО «СДС-СТРОИТЕЛЬСТВО»  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ТАЛАНОВ  
19.09.2018г.

2.3

6663-ОВ

г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №7Б.  
Жилой дом №4Г

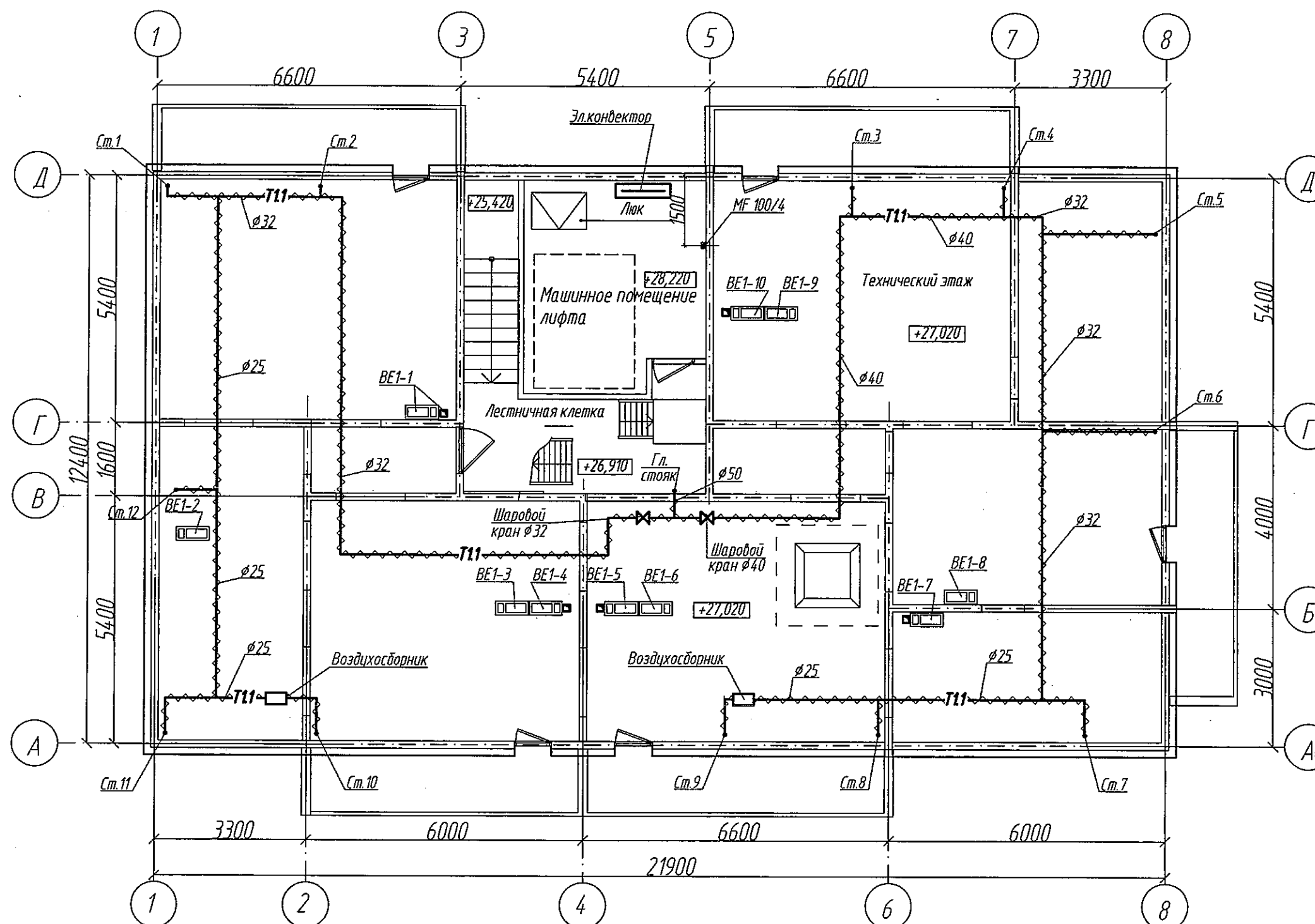
Блок-секция рядовая МШ.14-9.

План типового этажа.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	
ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		

Формат А3

# План чердака.

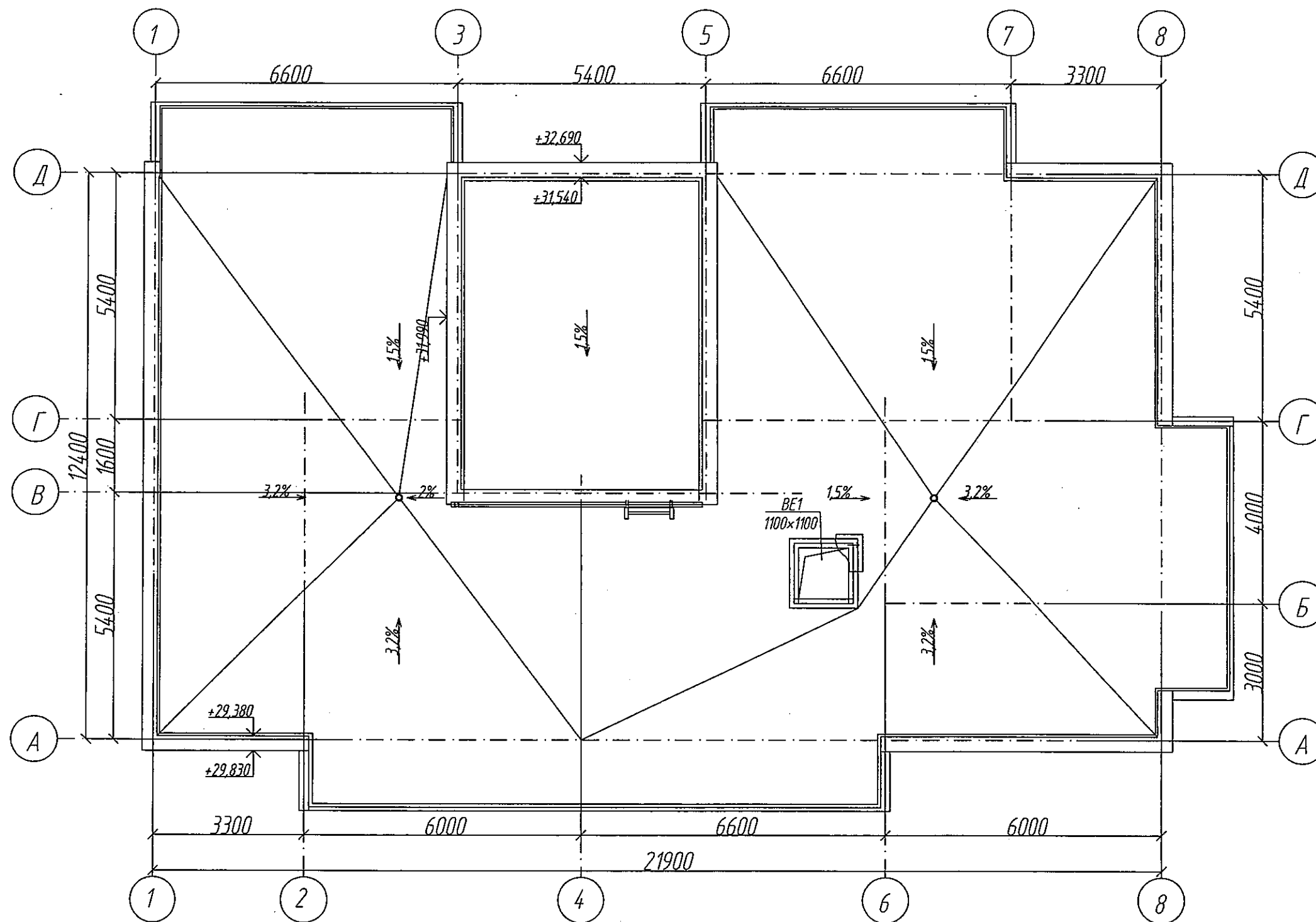


ООО «СДС-СТРОЙ»  
 в соответствии с проектом  
 Главный инженер РАДАНОВ Е.И.  
 07.08.2018г.

2018						6663-0В		
						г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №7Б. Жилой дом №4Г		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блок-секция рядовая МШ.14-9	Стадия	Лист
Разраб.		Лобанов			18.07		Р	5
Провер.		Смирнова			18.07			
Рук. группы		Смирнова			18.07			
						План чердака.		
						ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		



# План кровли.



ООО ПИ - КУЗБАСС  
 В ПРОЕКТНОМ НАБОРЕ  
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ТИХОНОВ В.П.  
 07.08.2018




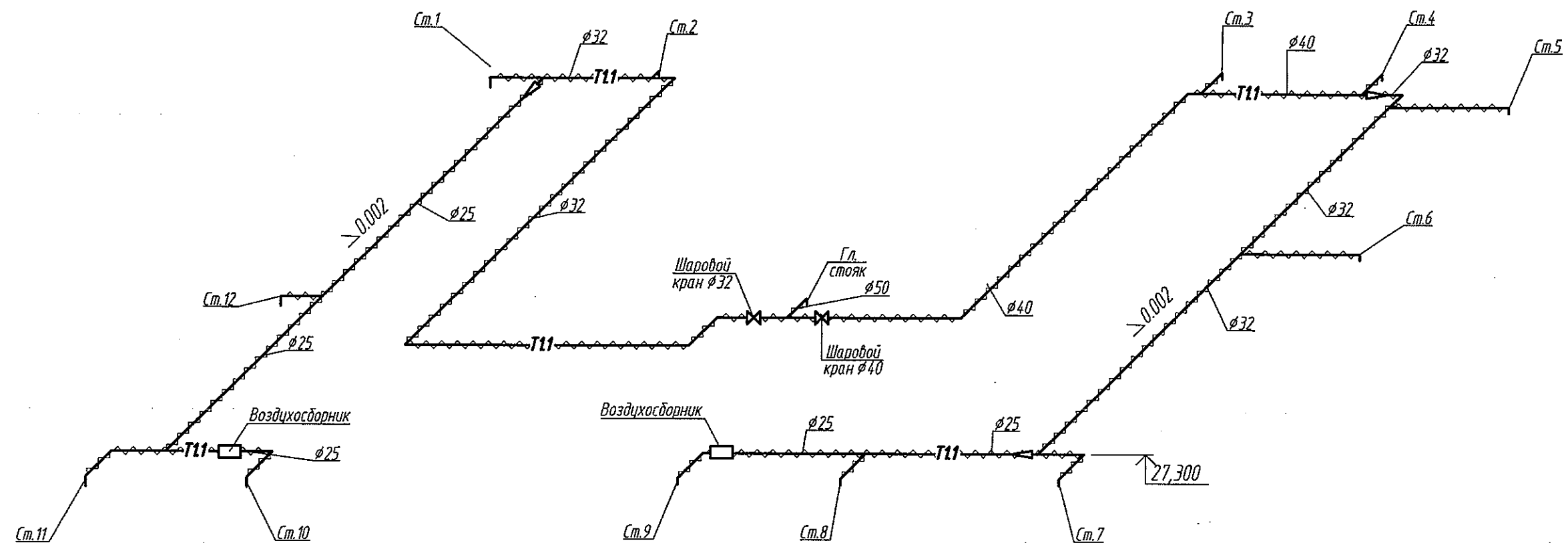
					2018	6663 - 0В			
						г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №7Б. Жилой дом № 4Г			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блок-секция рядовая МШ.14-9	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лобанов			18.07		Р	6	
Провер.		Смирнова			18.07				
Рук. группы		Смирнова			18.07	План кровли.	ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		

Схема магистральных трубопроводов отопления по чердаку  
системы отопления.



000-000-00000  
В. П. СЕРГЕЕВ  
Инженер  
07.08.2018




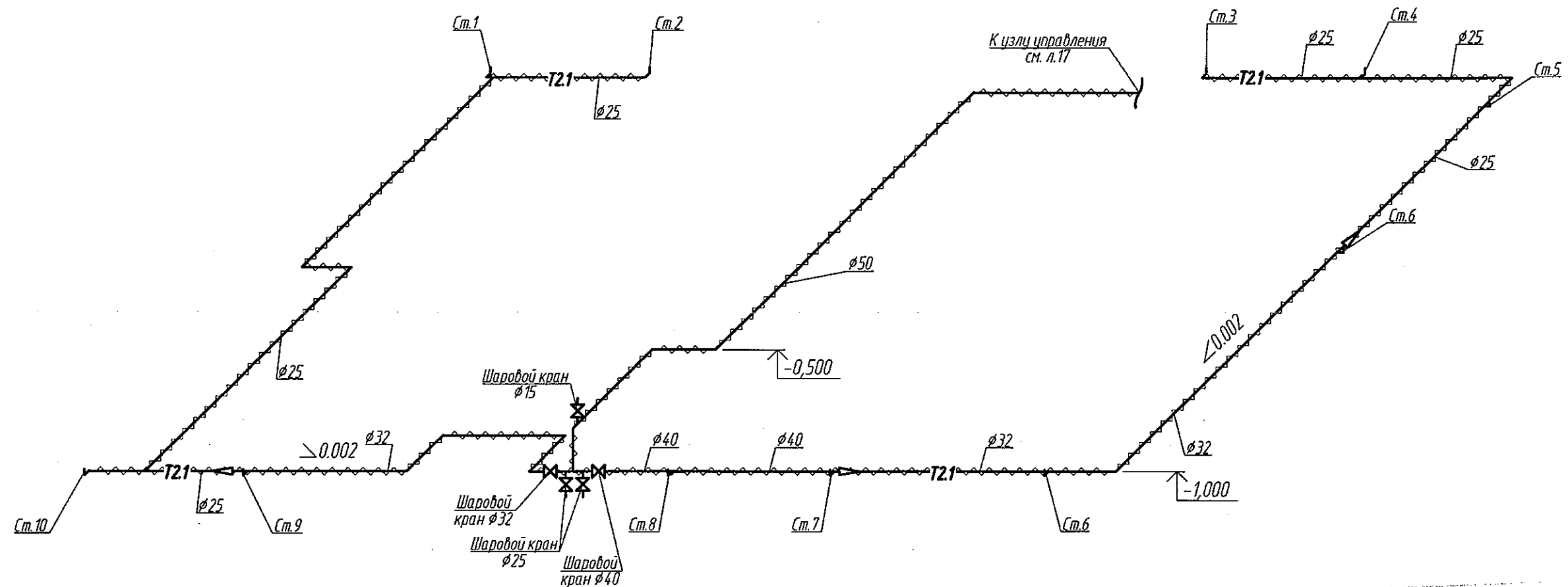
					2018	6663 - 0В			
						г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №7Б. Жилой дом № 4Г			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блок-секция рядовая МШ.14-9	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лобанов			18.07		Р	7	
Пробер.		Смирнова			18.07				
Рук. группы		Смирнова			18.07				
						Схема магистральных трубопроводов системы отопления по чердаку.		ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"	

Схема магистральных трубопроводов отопления по подвалу  
системы отопления.



ООО «ДО-СТРОЙ»  
г. Кемерово, Центральная районная  
главный инженер ТАШКОВ В.Г.  
07.08.2018г.




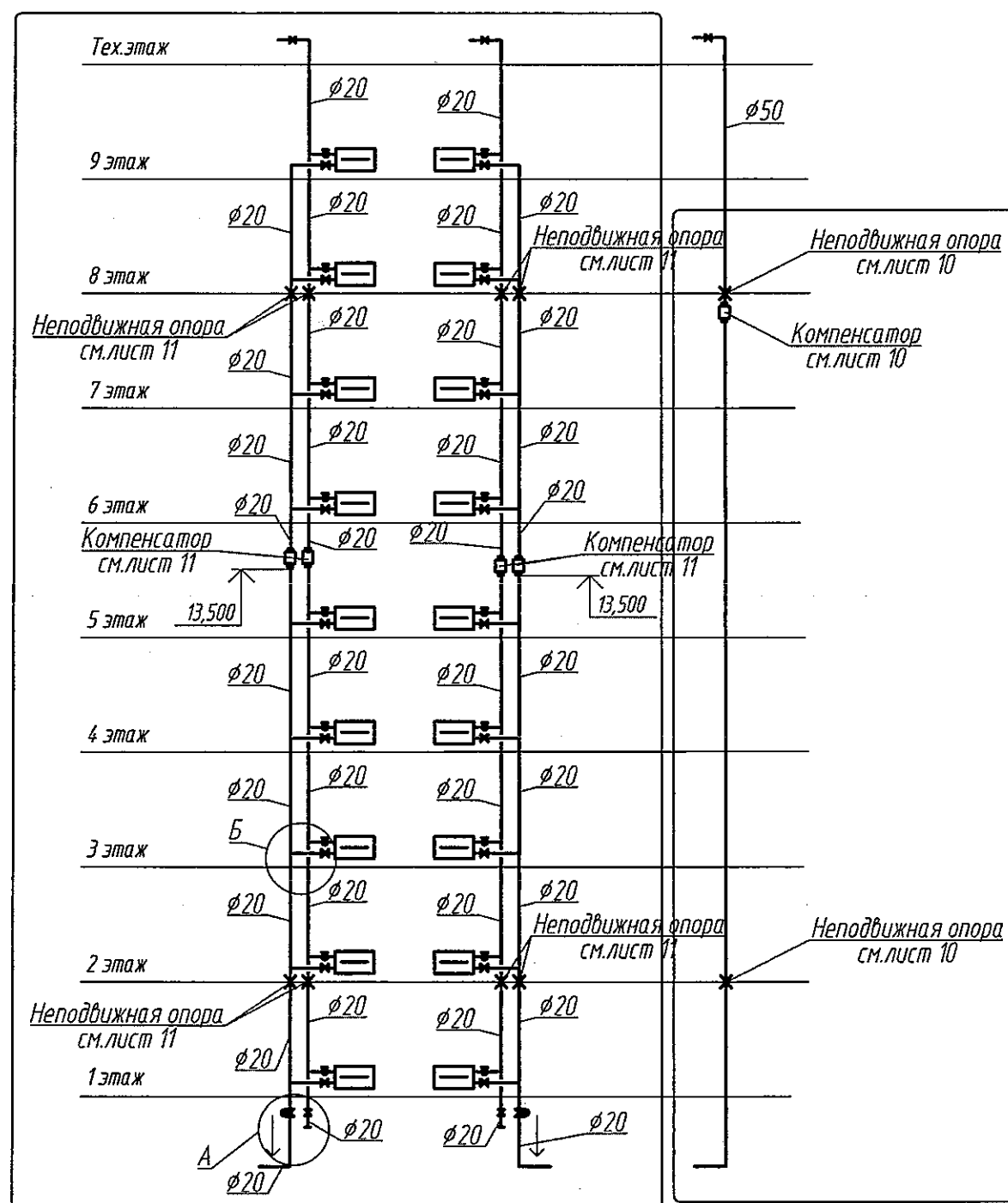
					2018	6663 - 0В			
						г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №7Б. Жилой дом № 4Г			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпр.	Дата	Блок-секция рядовая МШ.14-9	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лобанов			18.07		Р	8	
Провер.		Смирнова			18.07				
Рук. группы		Смирнова			18.07				
						Схема магистральных трубопроводов системы отопления по подвалу.	ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		

Схема стояков системы отопления жилого дома

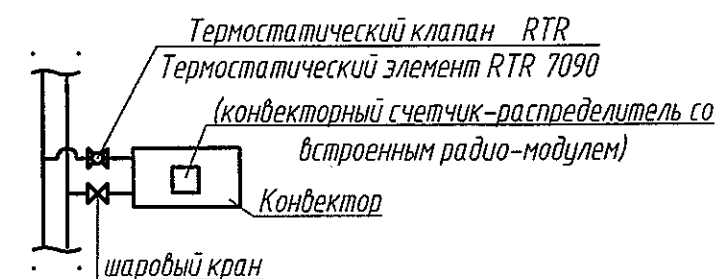
Ст.1, Ст.2, Ст.5-Ст.9,

Ст.3, Ст.4, Ст.10, Ст.11,  
Ст.12.

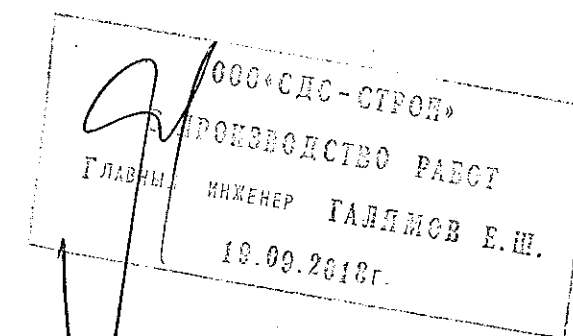
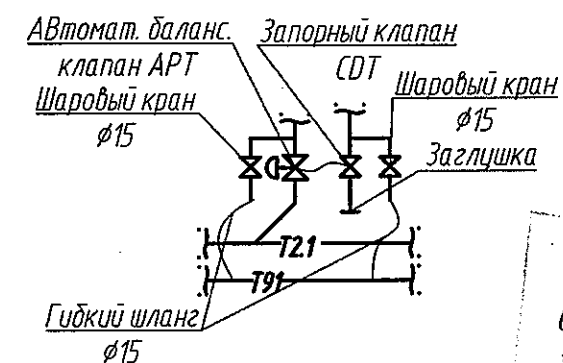
ГСт.



Узел Б



Узел А



2	1	-	342-18	17.09.2018	2018	6663-ОВ
1	1	-	296-18	31.07.2018		г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №7Б. Жилой дом № 4Г
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блок-секция рядовая МШ.14-9
Разраб.	Лобанов				18.07	Стадия
Провер.	Смирнова				18.07	Лист
Рук. групп	Смирнова				18.07	Листов
						Р
						9
						Схема стояков системы отопления жилого дома
						ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"

Схема крепления стояка, оснащённого компенсаторами «Энергия» Ду 50

ЭНЕРГИЯ

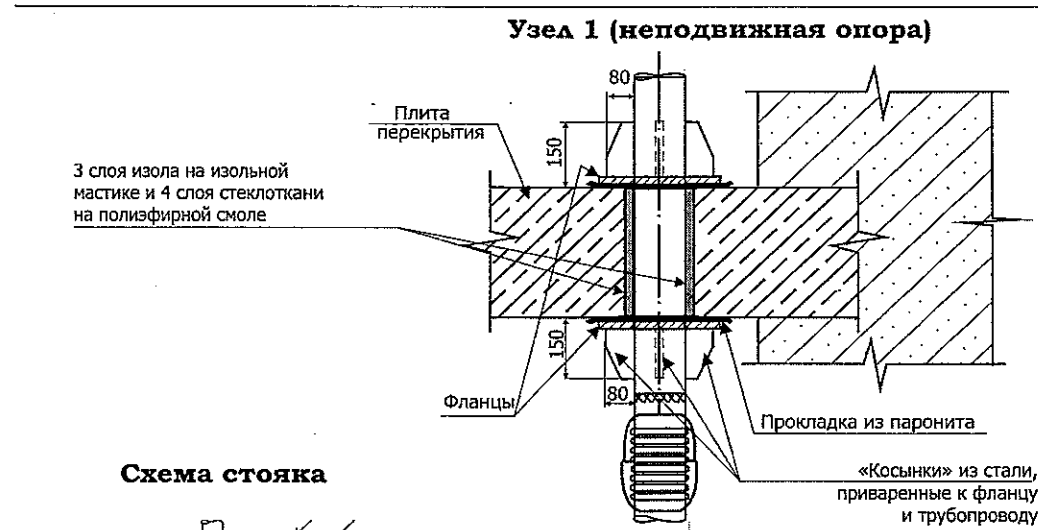
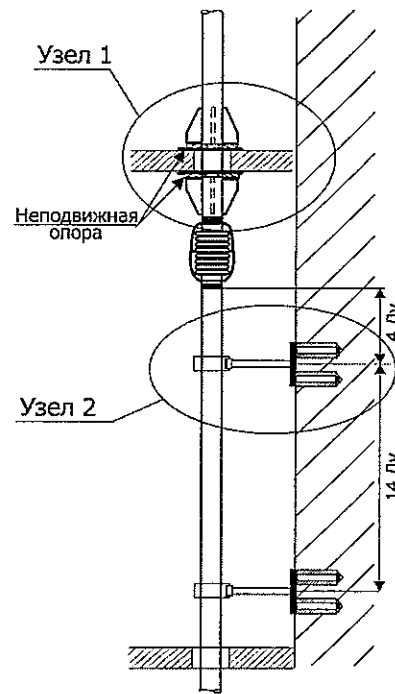


Схема стояка



Смотреть совместно со страницей 26.

Порядок производства монтажных работ:

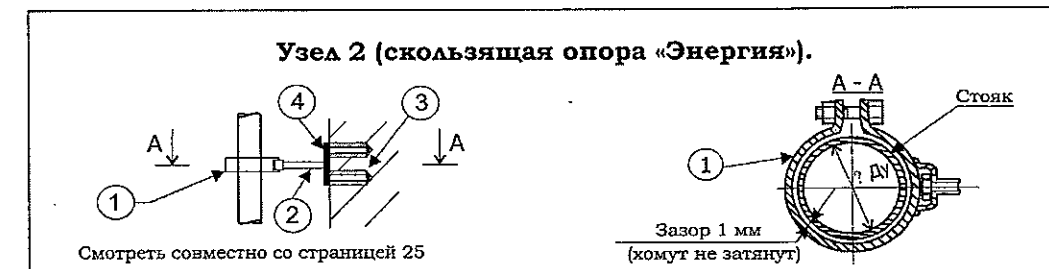
- 1 - монтаж стояка, неподвижных и скользящих опор;
- 2 - монтаж направляющих опор;
- 3 - монтаж компенсатора («врезка»).

Примечания:

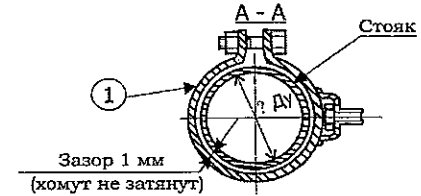
- 1 - не допускается воздействие на компенсатор изгибающего и вращающего моментов;
- 2 - не допускается попадание сыпучих и твёрдых веществ в гофры компенсатора; также запрещено покрывать сильфон компенсатора теплоизоляцией;
- 3 - кабель электросварки не должен контактировать с сильфоном компенсатора;
- 4 - в процессе сварки компенсатора сильфон необходимо обмотать защитным материалом для предотвращения попадания частиц металла;
- 5 - не подвергать компенсатор сильным ударам;
- 6 - не допускается сдавливание компенсатора в процессе монтажа (трубой, незафиксированной неподвижной опорой), растягивать компенсатор также нельзя;
- 7 - компенсаторы, запроектированные в соответствии с типовыми схемами (стр. 17 - 22), не требуют дополнительной растяжки или сжатия.

ЭНЕРГИЯ

Схема крепления стояка, оснащённого компенсаторами «Энергия» Ду 50



Смотреть совместно со страницей 25



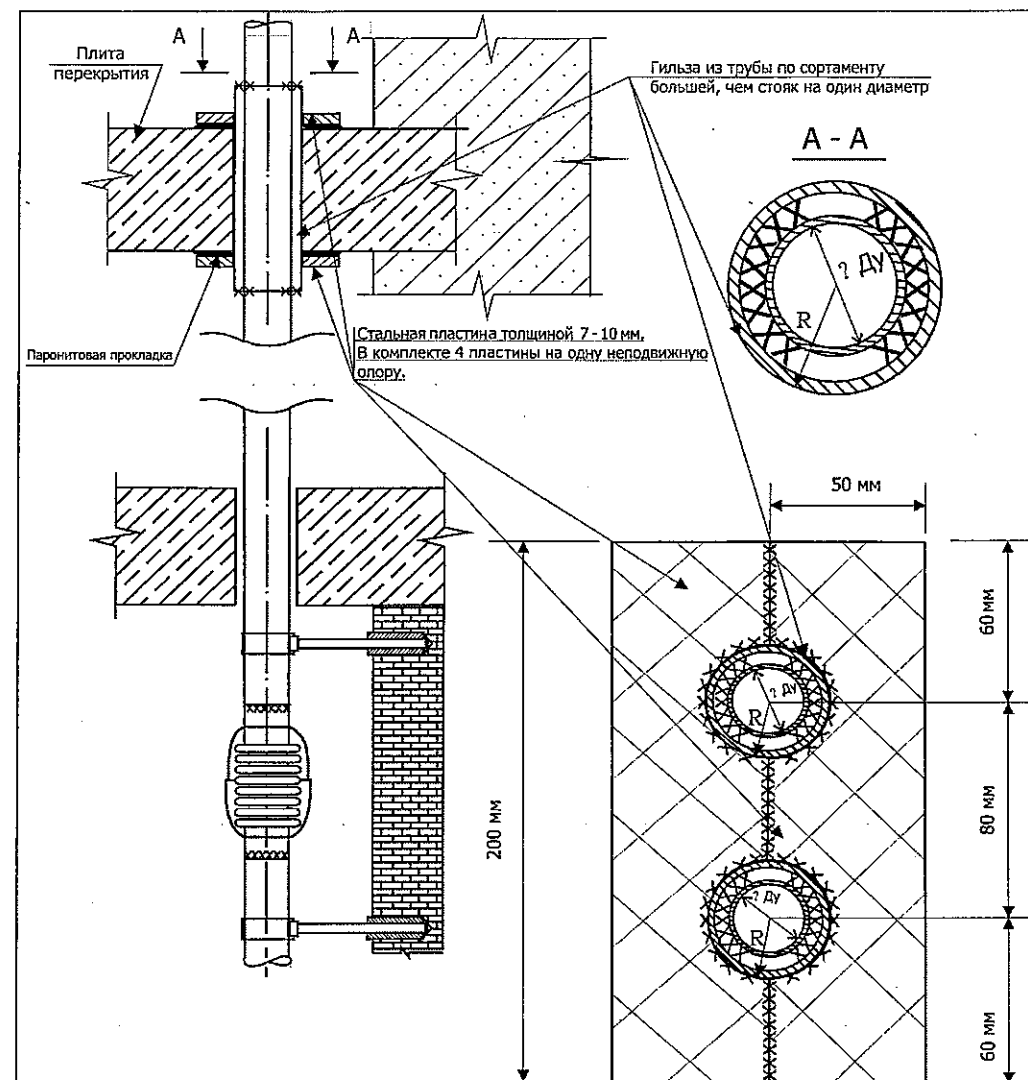
№	Наименование	Кол-во	Ду, мм				
			50	65	80	100	125
1	Хомут	1	Размеры, материал шахт, стен, а также длина и диаметр врезок в главный стояк в каждом случае разные. Конструкции анкеров, хомутов, несущих профилей и опорных пластин Вам сообщат после расчётов в нашем техническом отделе. Звоните по тел. +7 (499) 940-7550.				
2	Профиль	1					
3	Анкер	2					
4	Опорная пластина	1					
Схема крепления стояка, оснащённого компенсаторами «Энергия» Ду 80			Лист		2		
Узел 2 (скользящая опора).			Листов		2		

ООО «СРС-СТРОЙ»  
В КОМПЕТЕНЦИЮ РАБОТ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ГАБРИЕЛ В.И.  
07.08.2018г.

					2018	6663 - 0В				
						г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №75. Жилой дом № 4Г				
1	-	Зам.	296-18	<i>[Signature]</i>	31.07.2018					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блок-секция рядовая МШ.14-9		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лобанов		<i>[Signature]</i>	18.07			Р	10	
Провер.		Смирнова		<i>[Signature]</i>	18.07					
Рук. группы		Смирнова		<i>[Signature]</i>	18.07					
						Схема крепления стояка, оснащенная дома компенсатора "Энергия" Ду 50		ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		

# Конструкция неподвижных опор для компенсаторов «Энергия» Ду 20

ЭНЕРГИЯ

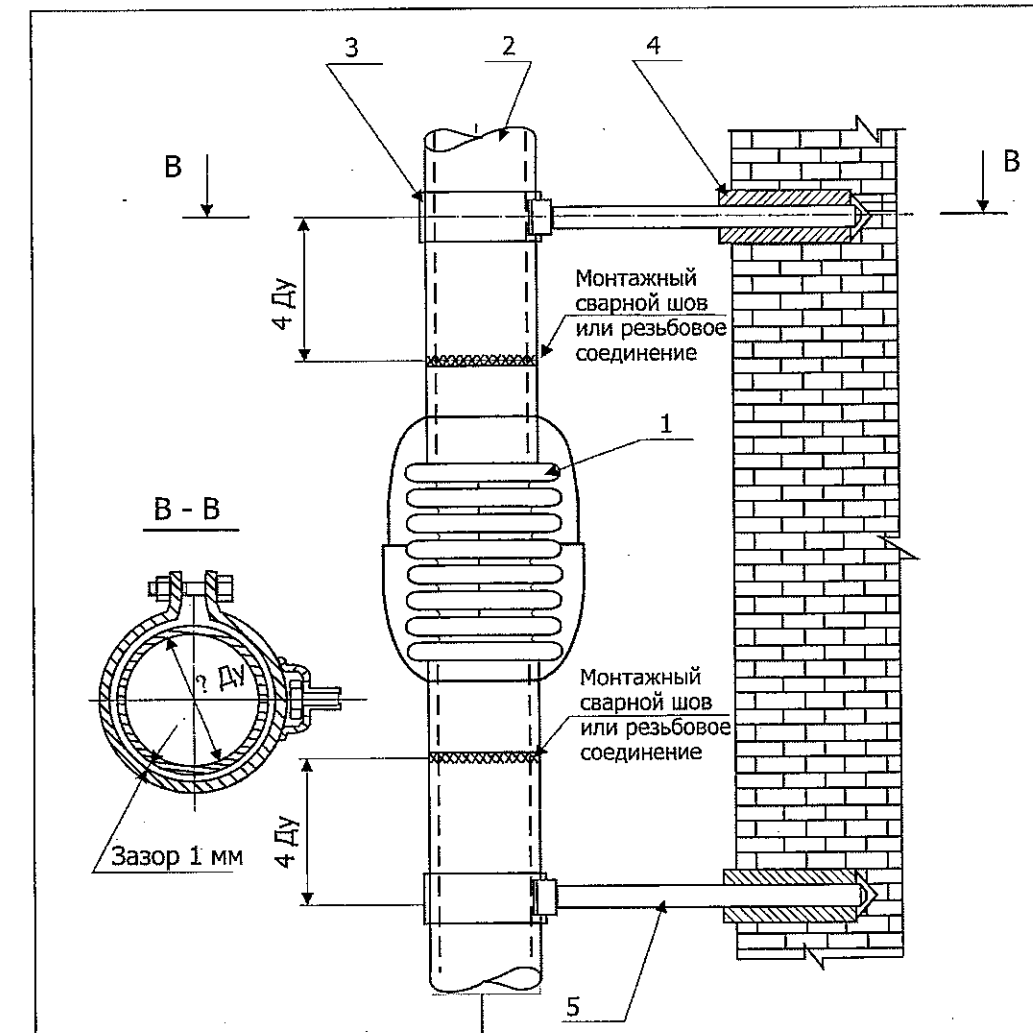


R - по наружному диаметру гильзы из трубы, делённому на 2 (наружному радиусу).  
xxx - Монтажный шов, места сварки опоры, гильзы, трубопровода, пластин между собой.

№	Наименование	Количество	Примечание
1	Компенсатор «Энергия»	1	По проекту
2	Стойка отопления	1	По проекту
3	Неподвижная опора (фирма «Энергия»)	1 шт (4 пластины)	По диаметру стойки
4	Паронитовая прокладка	1 шт (4 пластины)	По форме неподв. опоры
Конструкция неподвижных опор компенсаторов «Энергия» Ду 20 мм			Лист 1
			Листов 1

ЭНЕРГИЯ

# Конструкция направляющих опор для компенсаторов «Энергия» Ду20



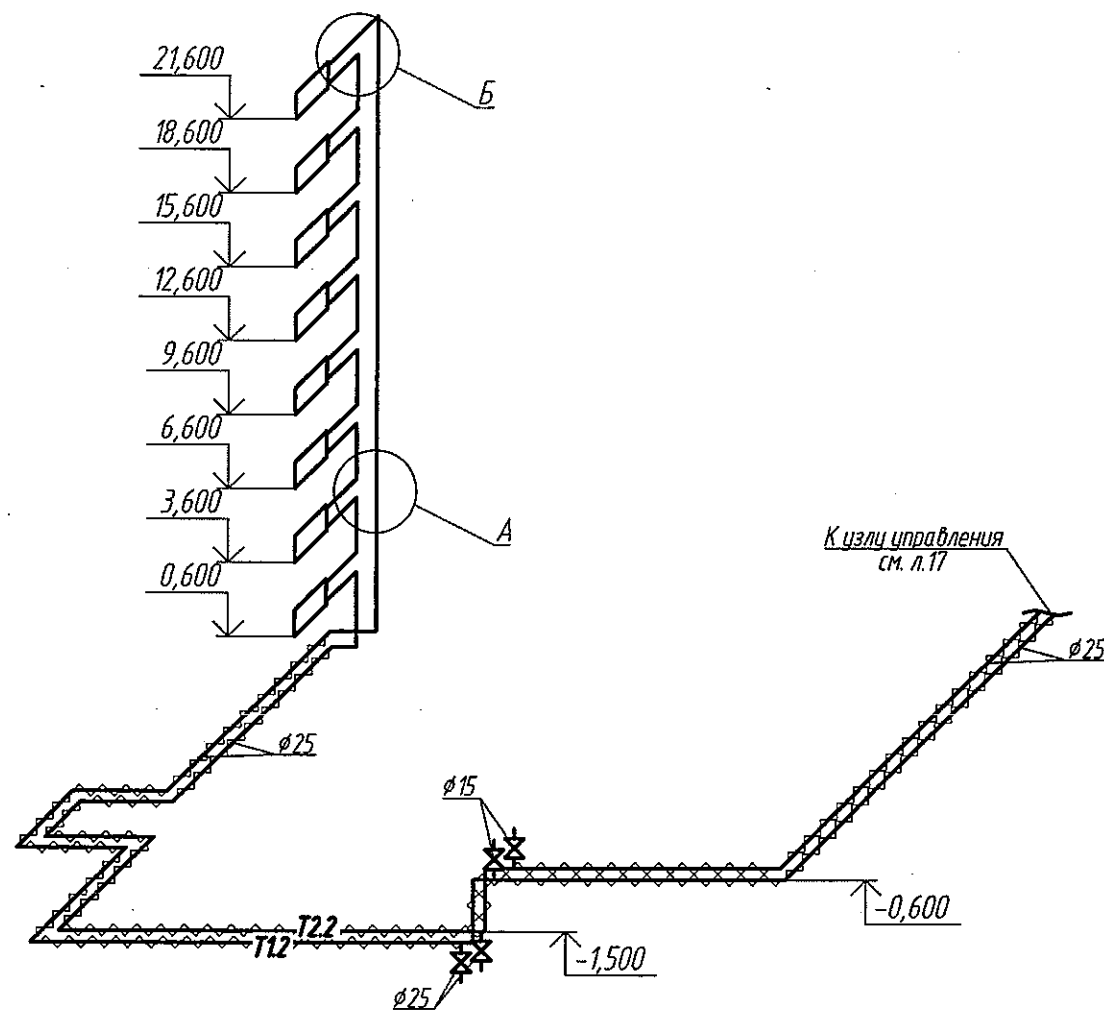
Компенсаторы Ду 20 мм : устанавливаются под потолком помещения.

№	Наименование	Количество	Примечание
1	Компенсатор «Энергия»	1	По диаметру стойки
2	Стойка отопления	1	По проекту
3	Хомут сантехнический (фирма «Энергия») МПН-КРС	2	По диаметру стойки
4	Анкер (фирма «Энергия») ШКД-С М10х40	2	
5	Шпилька (фирма «Энергия») ГСТ М10х1000	2	
Конструкция направляющих опор компенсаторов «Энергия» Ду 20 мм			Лист 1
			Листов 1

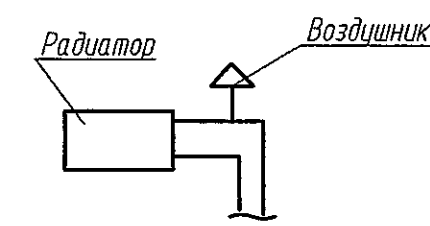
ООО «СТРОЙ-СТРОЙ»  
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ  
Главный инженер ТАВЯМСЕ В.И.  
10.09.2018г.

2018						6663-ОВ		
						г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №7Б. Жилой дом № 4Г		
2	-	Нов.	342-18	17.09.2018		Блок-секция рядовая МШ.14-9	Стадия	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Р	10.1
Разраб.	Лобанов				18.07			
Провер.	Смирнова				18.07			
Рук. группы	Смирнова				18.07	Схема крепления стойки, оснащенная компенсатором "Энергия" Ду 20		Листов
						ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		

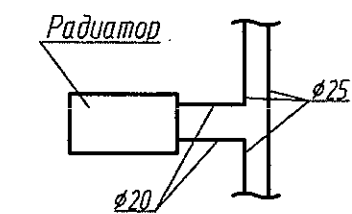
Схема лестничной клетки жилого дома.






Узел Б



Узел А

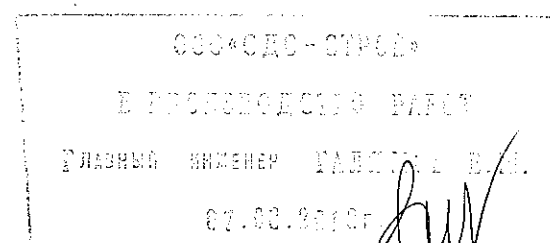


000-СНБ-77001  
В ПРОЕКЦИОННО-КАДРОВОМ  
ГЛАВНОМ ИНЖЕНЕРЕ ГЛАВНОГО В.П.  
07.08.2018

					2018	6663 - 0В			
						г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №7Б. Жилой дом № 4Г			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блок-секция рядовая МШ.14-9	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лобанов			18.07		Р	11	
Провер.		Смирнова			18.07				
Рук. группы		Смирнова			18.07				
						Настройка регулирующей арматуры. (на чало)	ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		

# Настройка арматуры в узлах присоединения стояка

При		Расчетные Знач.					Установлено				
Стойка	соед.	к	Расход	пропу	перепад в Па	Диа-	пропуск	Код	Число	Изделие	
(-этаже)	номер	под.	тепло-	скной	контура стояка	метр	ная	корпуса	оборотов	Производи-	
		или	носит.	спосо	-----	Dy	способн	клапана	шпинделя	тель	
		обр.	кг/час	Kv	полный	гасимый	мм	Kv	Преднастрой.	Поставщик	
ст 10	под		544	0.00		4732	20	2.50	003L7697	нет CDT Danfoss	
ст 10	обр		544	2.50		2379	20	2.50	003L7622	10 обор. из 20 APT, Danfoss	
ст 11	под		323	0.00		1668	20	2.50	003L7697	нет CDT Danfoss	
ст 11	обр		323	2.50		5028	20	2.50	003L7622	10 обор. из 20 APT, Danfoss	
ст 12	под		22	0.00		8	20	2.50	003L7697	нет CDT Danfoss	
ст 12	обр		22	2.50		7516	20	2.50	003L7622	10 обор. из 20 APT, Danfoss	
ст 1	под		352	0.00		1981	20	2.50	003L7697	нет CDT Danfoss	
ст 1	обр		352	2.50		6882	20	2.50	003L7622	10 обор. из 20 APT, Danfoss	
ст 2	под		203	0.00		661	20	2.50	003L7697	нет CDT Danfoss	
ст 2	обр		203	2.50		9167	20	2.50	003L7622	10 обор. из 20 APT, Danfoss	
ст 9	под		245	0.00		956	20	2.50	003L7697	нет CDT Danfoss	
ст 9	обр		245	2.50		9587	20	2.50	003L7622	11 обор. из 20 APT, Danfoss	
ст 8	под		316	0.00		1600	20	2.50	003L7697	нет CDT Danfoss	
ст 8	обр		316	2.50		8623	20	2.50	003L7622	11 обор. из 20 APT, Danfoss	
ст 7	под		460	0.00		3383	20	2.50	003L7697	нет CDT Danfoss	
ст 7	обр		460	2.50		6657	20	2.50	003L7622	11 обор. из 20 APT, Danfoss	
ст 6	под		247	0.00		976	20	2.50	003L7697	нет CDT Danfoss	
ст 6	обр		247	2.50		9219	20	2.50	003L7622	11 обор. из 20 APT, Danfoss	
ст 5	под		342	0.00		1865	20	2.50	003L7697	нет CDT Danfoss	
ст 5	обр		342	2.50		8085	20	2.50	003L7622	11 обор. из 20 APT, Danfoss	
ст 4	под		255	0.00		1039	20	2.50	003L7697	нет CDT Danfoss	
ст 4	обр		255	2.50		9223	20	2.50	003L7622	11 обор. из 20 APT, Danfoss	
ст 3	под		197	0.00		619	20	2.50	003L7697	нет CDT Danfoss	
ст 3	обр		197	2.50		9825	20	2.50	003L7622	11 обор. из 20 APT, Danfoss	



					2018	6663-0В		
						г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №7Б. Жилой дом №4Г		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блок-секция рядовая МШ.14-9	Стадия	Лист
Разраб.		Лобанов			18.07		Р	12
Пробер.		Смирнова			18.07			
Рук. группы		Смирнова			18.07	Настройка регулирующей арматуры. (продолжение)	ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"	



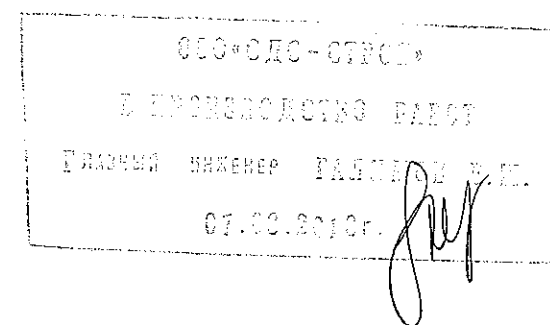
Настройка арматуры в узлах «Отопительных приборов»




С	Т	О	Я	К	этаже сток	Расчетные Знач.					Установлено					Поставщик, Произ- водитель
						по ходу тепло- носит.	Расход тепло- носит.	пропу- ской спосо	перепад клапана	Диа- метр Dy	пропу- ская спосо	Код корпуса клапана (Узла)	Код изделия - термостатического датчика	Относительный диапазон предварительный настрой		
Ст-	1	1 п	42	0.12	11917	20	0.13	013G7016	RTR 7090	013G7090	1,5	Danfoss				
		2 п	39	0.12	11698	20	0.13	013G7016	RTR 7090	013G7090	1,5	Danfoss				
		3 п	39	0.12	11541	20	0.13	013G7016	RTR 7090	013G7090	1,5	Danfoss				
		4 п	39	0.12	11447	20	0.13	013G7016	RTR 7090	013G7090	1,5	Danfoss				
		5 п	39	0.12	11414	20	0.13	013G7016	RTR 7090	013G7090	1,5	Danfoss				
		6 п	39	0.12	11443	20	0.13	013G7016	RTR 7090	013G7090	1,5	Danfoss				
		7 п	39	0.12	11535	20	0.13	013G7016	RTR 7090	013G7090	1,5	Danfoss				
		8 п	39	0.12	11688	20	0.13	013G7016	RTR 7090	013G7090	1,5	Danfoss				
		9 п	44	0.13	11904	20	0.15	013G7016	RTR 7090	013G7090	2	Danfoss				
Ст-	2	1 п	24	0.07	12593	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		2 п	23	0.06	12518	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		3 п	23	0.06	12461	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		4 п	23	0.06	12428	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		5 п	23	0.06	12416	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		6 п	23	0.06	12426	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		7 п	23	0.06	12458	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		8 п	23	0.06	12511	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		9 п	26	0.07	12585	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
Ст-	3	1 п	23	0.06	13203	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		2 п	22	0.06	13132	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		3 п	22	0.06	13078	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		4 п	22	0.06	13047	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		5 п	22	0.06	13036	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		6 п	22	0.06	13045	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		7 п	22	0.06	13074	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		8 п	22	0.06	13126	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		9 п	25	0.07	13196	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
Ст-	4	1 п	31	0.09	12987	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		2 п	28	0.08	12870	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		3 п	28	0.08	12786	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		4 п	28	0.08	12734	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		5 п	28	0.08	12716	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		6 п	28	0.08	12731	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		7 п	28	0.08	12779	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		8 п	28	0.08	12860	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		9 п	33	0.09	12974	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
Ст-	5	1 п	41	0.12	12564	20	0.13	013G7016	RTR 7090	013G7090	1,5	Danfoss				
		2 п	38	0.11	12357	20	0.13	013G7016	RTR 7090	013G7090	1,5	Danfoss				
		3 п	38	0.11	12210	20	0.13	013G7016	RTR 7090	013G7090	1,5	Danfoss				
		4 п	38	0.11	12120	20	0.13	013G7016	RTR 7090	013G7090	1,5	Danfoss				
		5 п	38	0.11	12090	20	0.13	013G7016	RTR 7090	013G7090	1,5	Danfoss				
		6 п	38	0.11	12117	20	0.13	013G7016	RTR 7090	013G7090	1,5	Danfoss				
		7 п	38	0.11	12203	20	0.13	013G7016	RTR 7090	013G7090	1,5	Danfoss				
		8 п	38	0.11	12348	20	0.13	013G7016	RTR 7090	013G7090	1,5	Danfoss				
		9 п	43	0.12	12551	20	0.13	013G7016	RTR 7090	013G7090	1,5	Danfoss				
Ст-	6	1 п	30	0.08	13020	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		2 п	27	0.08	12910	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		3 п	27	0.08	12830	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		4 п	27	0.08	12782	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		5 п	27	0.08	12764	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		6 п	27	0.08	12778	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				
		7 п	27	0.08	12823	20	0.10	013G7016	RTR 7090	013G7090	1	Danfoss				

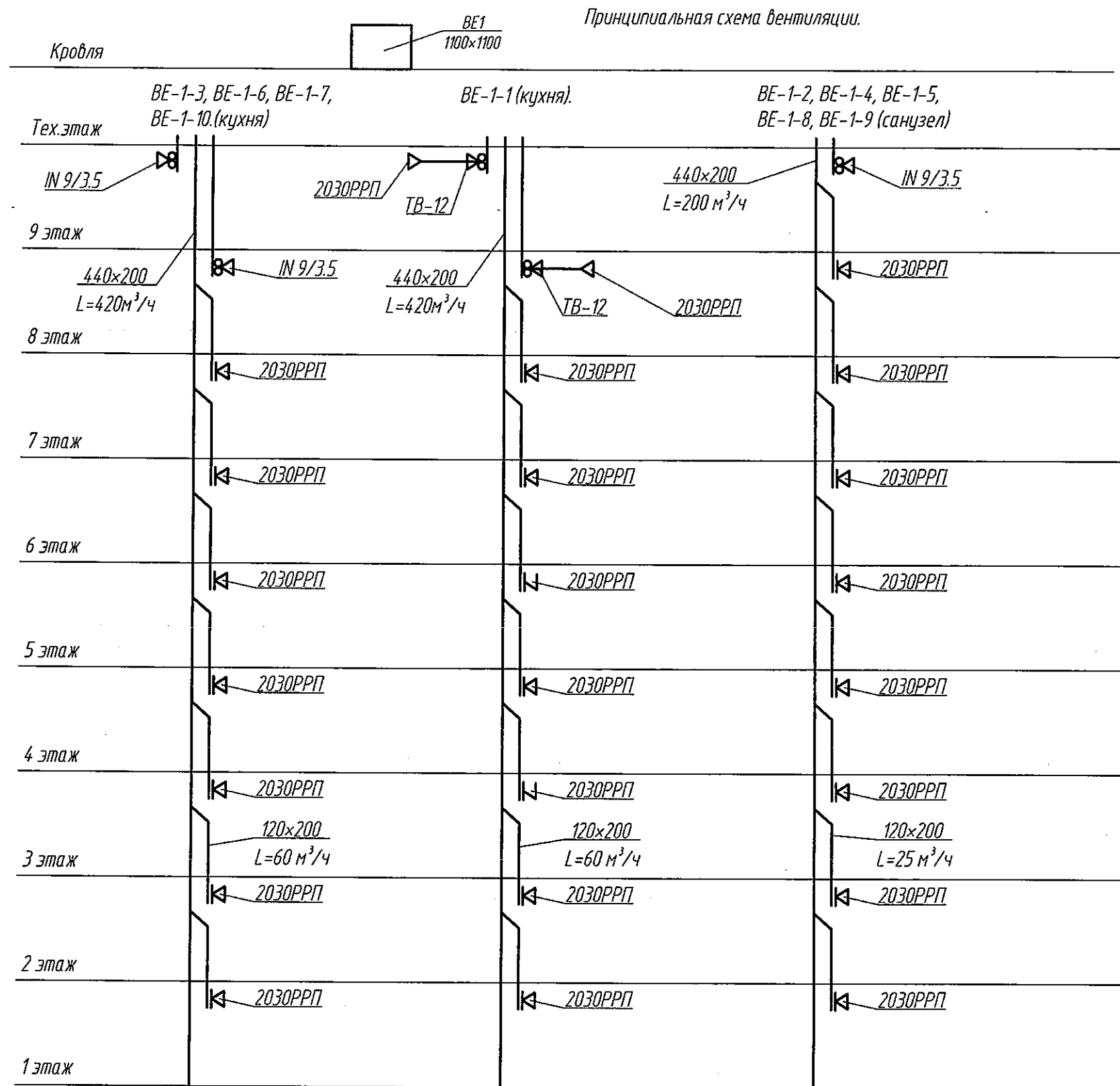
ООО «СРС-СТРОЙ»  
ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ГАЛУЖИЧ Е.Н.  
07.08.2018г.

					2018	6663 - 0В			
						г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №7Б. Жилой дом № 4Г			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блок-секция рядовая МШ.14-9	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лобанов			18.07		Р	13	
Провер.		Смирнова			18.07				
Рук. группы		Смирнова			18.07				
						Настройка регулирующей арматуры. (продолжение)	ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		



Ст- 7	8 п	27	0.08	12899	20	0.10	013G7016	RTR 7090 013G7090	1 Danfoss
	9 п	33	0.09	13006	20	0.10	013G7016	RTR 7090 013G7090	1 Danfoss
	1 п	54	0.16	11792	20	0.16	013G7016	RTR 7090 013G7090	2,5 Danfoss
	2 п	52	0.15	11422	20	0.16	013G7016	RTR 7090 013G7090	2,5 Danfoss
	3 п	52	0.16	11157	20	0.16	013G7016	RTR 7090 013G7090	2,5 Danfoss
	4 п	52	0.16	10997	20	0.16	013G7016	RTR 7090 013G7090	2,5 Danfoss
	5 п	52	0.16	10942	20	0.16	013G7016	RTR 7090 013G7090	2,5 Danfoss
Ст- 8	6 п	52	0.16	10992	20	0.16	013G7016	RTR 7090 013G7090	2,5 Danfoss
	7 п	52	0.16	11147	20	0.16	013G7016	RTR 7090 013G7090	2,5 Danfoss
	8 п	52	0.15	11408	20	0.16	013G7016	RTR 7090 013G7090	2,5 Danfoss
	9 п	56	0.16	11774	20	0.17	013G7016	RTR 7090 013G7090	3 Danfoss
	1 п	38	0.11	12698	20	0.13	013G7016	RTR 7090 013G7090	1,5 Danfoss
	2 п	35	0.10	12519	20	0.13	013G7016	RTR 7090 013G7090	1,5 Danfoss
	3 п	35	0.10	12391	20	0.13	013G7016	RTR 7090 013G7090	1,5 Danfoss
Ст- 9	4 п	35	0.10	12313	20	0.13	013G7016	RTR 7090 013G7090	1,5 Danfoss
	5 п	35	0.10	12287	20	0.13	013G7016	RTR 7090 013G7090	1,5 Danfoss
	6 п	35	0.10	12310	20	0.13	013G7016	RTR 7090 013G7090	1,5 Danfoss
	7 п	35	0.10	12385	20	0.13	013G7016	RTR 7090 013G7090	1,5 Danfoss
	8 п	35	0.10	12510	20	0.13	013G7016	RTR 7090 013G7090	1,5 Danfoss
	9 п	40	0.11	12686	20	0.13	013G7016	RTR 7090 013G7090	1,5 Danfoss
	1 п	29	0.08	13028	20	0.10	013G7016	RTR 7090 013G7090	1 Danfoss
Ст- 10	2 п	27	0.08	12919	20	0.10	013G7016	RTR 7090 013G7090	1 Danfoss
	3 п	27	0.08	12840	20	0.10	013G7016	RTR 7090 013G7090	1 Danfoss
	4 п	27	0.08	12793	20	0.10	013G7016	RTR 7090 013G7090	1 Danfoss
	5 п	27	0.08	12776	20	0.10	013G7016	RTR 7090 013G7090	1 Danfoss
	6 п	27	0.08	12790	20	0.10	013G7016	RTR 7090 013G7090	1 Danfoss
	7 п	27	0.08	12835	20	0.10	013G7016	RTR 7090 013G7090	1 Danfoss
	8 п	27	0.08	12910	20	0.10	013G7016	RTR 7090 013G7090	1 Danfoss
Ст- 11	9 п	31	0.09	13017	20	0.10	013G7016	RTR 7090 013G7090	1 Danfoss
	1 п	64	0.20	10440	20	0.22	013G7016	RTR 7090 013G7090	3,5 Danfoss
	2 п	61	0.19	9927	20	0.22	013G7016	RTR 7090 013G7090	3,5 Danfoss
	3 п	61	0.20	9558	20	0.22	013G7016	RTR 7090 013G7090	3,5 Danfoss
	4 п	61	0.20	9335	20	0.22	013G7016	RTR 7090 013G7090	3,5 Danfoss
	5 п	61	0.20	9257	20	0.22	013G7016	RTR 7090 013G7090	3,5 Danfoss
	6 п	61	0.20	9324	20	0.22	013G7016	RTR 7090 013G7090	3,5 Danfoss
Ст- 12	7 п	61	0.20	9537	20	0.22	013G7016	RTR 7090 013G7090	3,5 Danfoss
	8 п	61	0.19	9895	20	0.22	013G7016	RTR 7090 013G7090	3,5 Danfoss
	9 п	68	0.21	10396	20	0.22	013G7016	RTR 7090 013G7090	3,5 Danfoss
	1 п	39	0.11	11977	20	0.13	013G7016	RTR 7090 013G7090	1,5 Danfoss
	2 п	36	0.11	11791	20	0.13	013G7016	RTR 7090 013G7090	1,5 Danfoss
	3 п	36	0.11	11658	20	0.13	013G7016	RTR 7090 013G7090	1,5 Danfoss
	4 п	36	0.11	11578	20	0.13	013G7016	RTR 7090 013G7090	1,5 Danfoss
Ст- 12	5 п	36	0.11	11550	20	0.13	013G7016	RTR 7090 013G7090	1,5 Danfoss
	6 п	36	0.11	11574	20	0.13	013G7016	RTR 7090 013G7090	1,5 Danfoss
	7 п	36	0.11	11651	20	0.13	013G7016	RTR 7090 013G7090	1,5 Danfoss
	8 п	36	0.11	11781	20	0.13	013G7016	RTR 7090 013G7090	1,5 Danfoss
	9 п	41	0.12	11963	20	0.13	013G7016	RTR 7090 013G7090	1,5 Danfoss
	1 п	3	0.01	12943	20	0.10	013G7016	RTR 7090 013G7090	1 Danfoss
	2 п	2	0.01	12942	20	0.10	013G7016	RTR 7090 013G7090	1 Danfoss
Ст- 12	3 п	2	0.01	12941	20	0.10	013G7016	RTR 7090 013G7090	1 Danfoss
	4 п	2	0.01	12941	20	0.10	013G7016	RTR 7090 013G7090	1 Danfoss
	5 п	2	0.01	12940	20	0.10	013G7016	RTR 7090 013G7090	1 Danfoss
	6 п	2	0.01	12940	20	0.10	013G7016	RTR 7090 013G7090	1 Danfoss
	7 п	2	0.01	12941	20	0.10	013G7016	RTR 7090 013G7090	1 Danfoss
	8 п	2	0.01	12942	20	0.10	013G7016	RTR 7090 013G7090	1 Danfoss
	9 п	3	0.01	12943	20	0.10	013G7016	RTR 7090 013G7090	1 Danfoss



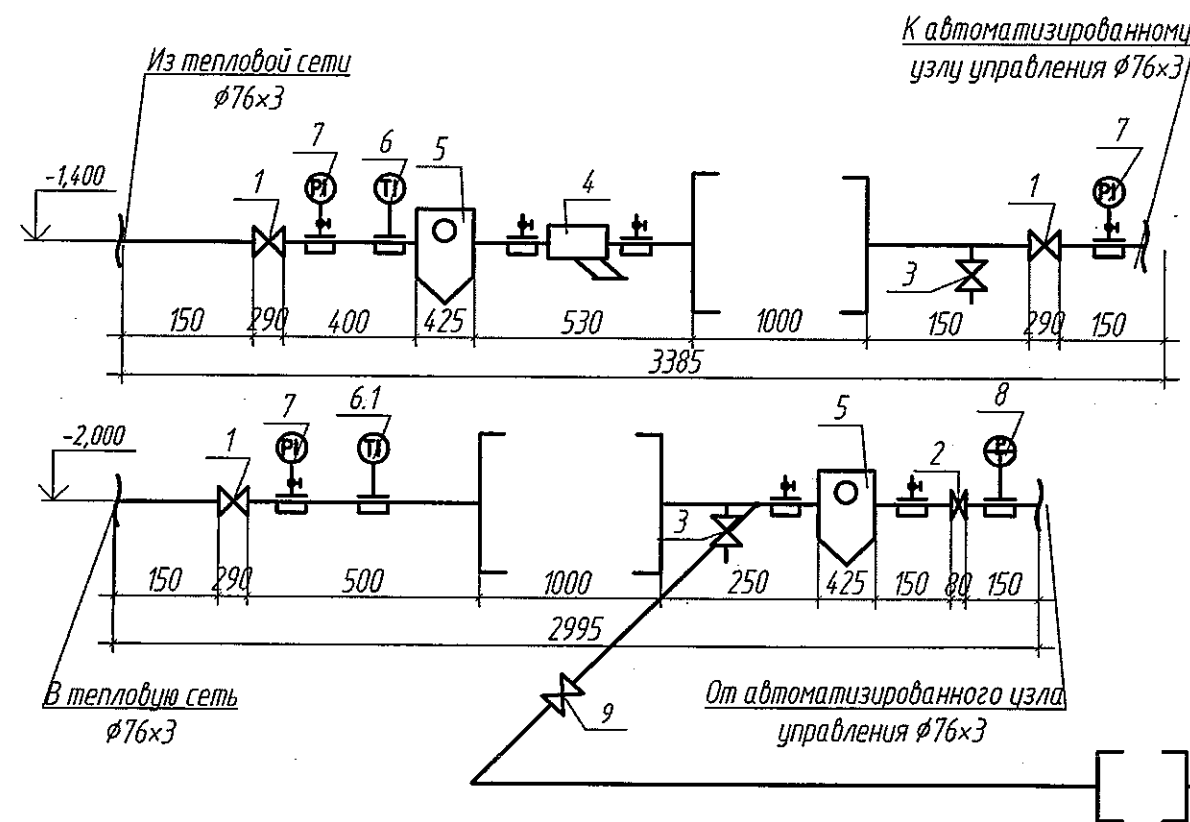
					2018	6663 - 0В			
						г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №7Б. Жилой дом № 4Г			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блок-секция рядовая МШ.14-9	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лобанов			18.07		Р	14	
Провер.		Смирнова			18.07				
Рук. группы		Смирнова			18.07	Настройка регулирующей арматуры. (окончание)	ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		



ООО «СНС-СТРОЙ»  
 В ПРОЕКТИРОВАНИИ  
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ГАБРИЕЛ В.М.  
 07.03.2018

					2018	6663 - 0В			
						г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №7Б. Жилой дом № 4Г			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блок-секция рядовая МШ.14-9	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лобанов					Р	15	
Провер.		Смирнова							
Рук. группы		Смирнова				Принципиальная схема системы вентиляции	ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		

# Узел ввода.



[ ] - граница проектирования узла учета тепловой энергии и теплоносителя (см. проект УУТЭ)

К автоматизированному узлу управления Ø32

## Тепловая нагрузка

Температурный график теплосети, °C	150-70
Расход тепла на отопление, Вт	127200
Расхода тепла на ГВС, Вт	151620
Общий расход тепла, Вт	278820

## Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	КШТ 15.65.16 Ф/Ф	Стальные полнопроходные шаровые краны Ø65 БИВАЛ Ру1,6МПа Тмах=150°C	3	14,30	ADL
2	ЗПТС-FL(W)-3-65-MN-H T	Дисковые поворотные затворы ГРАНВЭЛ Ø65 Ру1,6МПа Тмах=115°C	1	3,00	ADL
3	11527П1	Шаровый кран латунный муфтовый Ø25 Ру1,6МПа Тмах=150°C	2	0,381	ОАО "БАЗ"
4	IS-16	Фильтр сетчатый фланцевый Ø65 Ру1,6МПа Тмах=300°C	1	16,20	ADL
5	ТС-569.00.000-10	Грязевик тепловых пунктов Ø65 Ру1,6МПа Тмах=200°C	2	19,00	
6	БТ-52.111 с.211(0-160°C) G1/2 64 15	Термометр биметаллический	1		ЗАО "Росма"
6.1	БТ-52.111 с.211(0-100°C) G1/2 64 15	Термометр биметаллический	1		ЗАО "Росма"
	БТ-30-G1/2	Бобышка для термометра	2		ЗАО "Росма"
7	ТМ-610Р.00 (0-10 кгс/см²) G 1/2 150°C 15	Манометр, общетехнический серия 10	3		ЗАО "Росма"
	RM15 M1/2	Кран трехходовой для манометра Ру1,6МПа Тмах=130°C	7		ЗАО "Росма"
	KP-40-G1/2	Бобышка для манометра	7		ЗАО "Росма"
8	ТМТБ41-Р.2.0-120	Термоманометр Ру1,6МПа Тмах=150°C	1		ЗАО "Росма"
	БП-БТ-30-G1/2	Бобышка для термоманометра	1		ЗАО "Росма"
9	КШТ 15.032.40 Ф/Ф	Стальные полнопроходные шаровые краны Ø32 БИВАЛ Ру1,6МПа Тмах=150°C	1	5,15	

ООО «СДС-СТРОЙ»

в производство работ

Главный инженер ГАВРИСОВ Е.И.

07.03.2018г.

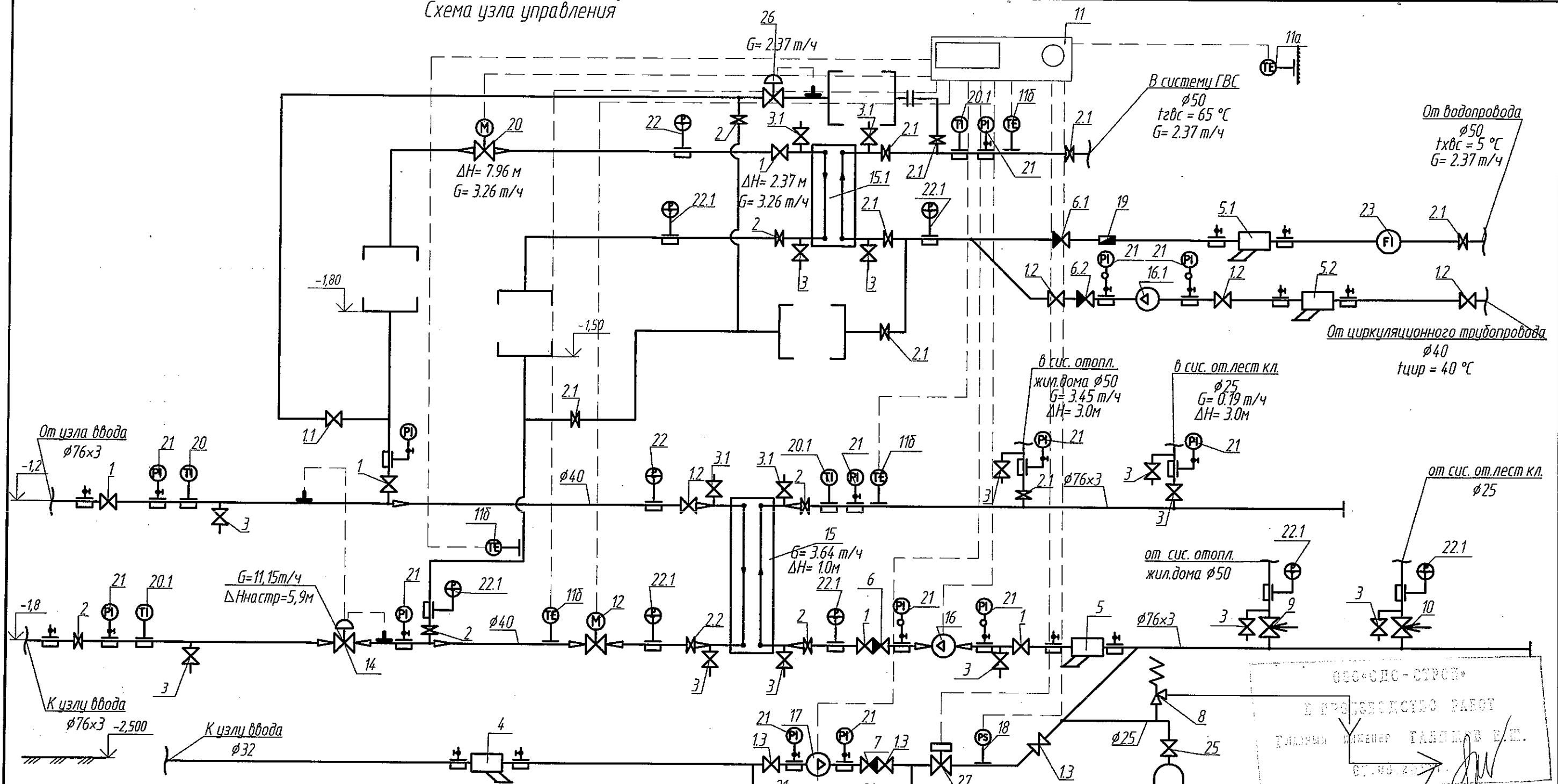
6663-ОВ

г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №75.  
Жилой дом №4Г

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блок-секция рядовая МШ.14-9	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лобанов			18.07		Р	16	
Провер.		Смирнова			18.07				
Рук. группы		Смирнова			18.07				
Принципиальная схема узла ввода.							ООО ПИ "КУЗБАССПРОЕКТ"		

Формат А3

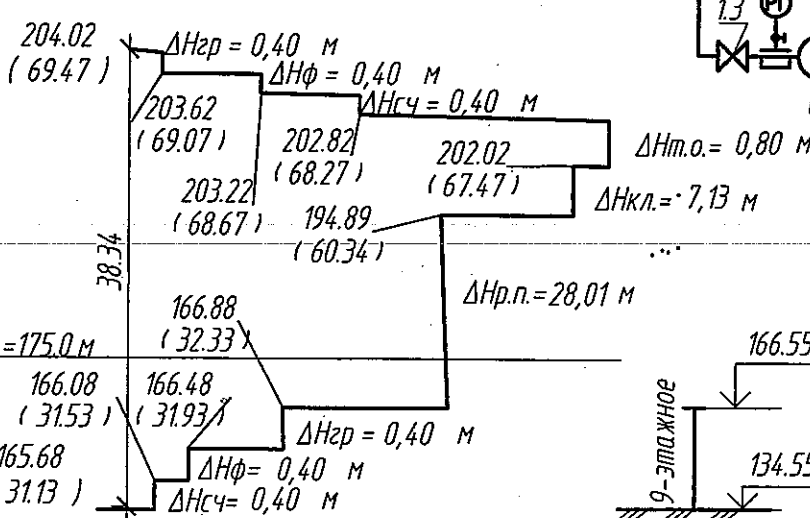
# Схема узла управления



## Тепловая нагрузка

Температурный график теплосети, °C	150-70
Температурный график системы отопления, °C	95-65
Расход тепла на отопление ж. ч. Вт	120520
Расход тепла на отопление лест. кл. Вт	6680
Расхода тепла на ГВС, Вт	151620
Общий расход тепла, Вт	278820

## Ввод ТС Пьезометрический график



Примечание  
Манометры вывести на один уровень.

					2018	6663-ОВ		
						г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №7Б.		
						Жилой дом № 4Г		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блок-секция рядовая МШ.14-9	Стадия	Лист
Разраб.	Лобанов				18.07		Р	17
Пробер.	Смирнова				18.07			
Рук. групп	Смирнова				18.07	Автоматизированный узел управления.		
						ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		

# Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	КШТ 15.65.16 Ф/Ф	Стальные полнопроходной шаровые краны $\phi 65$ БИВАЛ Ру1,6МПа Тмах=150°C	5	14,30	ADL
1.1	КШТ 15.50.16 Ф/Ф	Стальные полнопроходной шаровые краны $\phi 50$ БИВАЛ Ру1,6МПа Тмах=150°C	1	11,00	ADL
1.2	КШТ 15.40.16 Ф/Ф	Стальные полнопроходной шаровые краны $\phi 40$ БИВАЛ Ру1,6МПа Тмах=150°C	4	7,10	ADL
1.3	КШТ 15.32.16 Ф/Ф	Стальные полнопроходной шаровые краны $\phi 32$ БИВАЛ Ру1,6МПа Тмах=150°C	5	5,15	ADL
2	ЗПТС-FL(W)-3-65-MN-HT	Дисковые поворотные затворы $\phi 65$ ГРАНВЭЛ Ру1,6МПа Тмах=115°C	5	3,00	ADL
2.1	ЗПТС-FL(W)-3-50-MN-HT	Дисковые поворотные затворы $\phi 50$ ГРАНВЭЛ Ру1,6МПа Тмах=115°C	8	2,90	ADL
2.2	ЗПТС-FL(W)-3-40-MN-HT	Дисковые поворотные затворы $\phi 40$ ГРАНВЭЛ Ру1,6МПа Тмах=115°C	1	2,10	ADL
3	11527П1	Шаровый кран латунный муфтовый $\phi 25$ Ру1,6МПа Тмах=150°C	12	0,381	ОАО "Благовосский арматурный завод"
3.1	11527П1	Шаровый кран латунный муфтовый $\phi 15$ Ру1,6МПа Тмах=150°C	4	0,158	ОАО "Благовосский арматурный завод"
4	IS-15	Фильтр сетчатый муфтовый $\phi 32$ Ру1,6МПа Тмах=200°C	1	1,500	ADL
5	IS-16	Фильтр сетчатый фланцевый $\phi 65$ Ру1,6МПа Тмах=300°C	1	16,20	ADL
5.1	IS-16	Фильтр сетчатый фланцевый $\phi 50$ Ру1,6МПа Тмах=300°C	1	11,70	ADL
5.2	IS-16	Фильтр сетчатый фланцевый $\phi 40$ Ру1,6МПа Тмах=300°C	1	4,90	ADL
6	Гранлок	Клапан обратный фланцевый $\phi 65$ Ру1,6МПа Тмах=300°C	1	18,6	ADL
6.1	Гранлок	Клапан обратный фланцевый $\phi 50$ Ру1,6МПа Тмах=300°C	1	12,5	ADL
6.2	Гранлок	Клапан обратный фланцевый $\phi 40$ Ру1,6МПа Тмах=300°C	1	9,0	ADL
7	VT.161N.07	Клапан обратный пружинный муфтовый $\phi 32$ Ру1,6МПа Тмах=90°C	2	0,403	Valtec
8	VT 1831	Клапан предохранительный $\phi 32$ (настройка 6 бар)	1	1,950	Valtec
9	CIM 3739B	Ручной фланцевый балансировочный клапан $\phi 50$	1	11,600	CIMBERIO
10	CIM 727	Ручной балансировочный клапан $\phi 15$	1	0,161	CIMBERIO
11	ECL Comfort310	Эл. регулятор температуры с ECL-310 с ключом A368	1		Данфосс
	ECA 32	Внутренний модуль ввода/вывода для ECL 310	1		Данфосс
11a	ESMT	Датчик температуры наружного воздуха.	1		Данфосс
11b	ESMU	Погружной датчик температуры Pt 1000	4		Данфосс
12	VFM2	Регулирующий клапан $\phi 20$ с электроприводом ARV 152 Ру1,6МПа Тмах=150°C $K_v=6,3 \text{ м}^3/\text{ч}$	1	8,40	Данфосс
12.1	VFM2	Регулирующий клапан $\phi 25$ с электроприводом ARV 153 Ру1,6МПа Тмах=150°C $K_v=10 \text{ м}^3/\text{ч}$	1	9,24	Данфосс
14	УРРД НО Ду50 0,07 РПД	Регулятор перепада давления $\phi 25$ $K_{vs}=8 \text{ м}^3/\text{ч}$ $T=150^\circ\text{C}$ , Ру1,6МПа, предел настройки (0.05-0.3 МПа) $\Delta H_{настр}=8,0 \text{ м}$	1	20,0	ЗАО "Энерготехномаш"
15	NX25-N25776211-10	Теплообменник пластинчатый Ру1,6МПа Тмах=150°C	1	49	Kelvion
15.1	NT50-N25776211-30	Теплообменник пластинчатый Ру1,6МПа Тмах=150°C	1	214	Kelvion
16	Magna 140-120F	Циркуляционный насос отопления Ру1,0МПа Тмах=110°C $G=4,02 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H=6 \text{ м}$	2*	18,5	Grundfos

16.1	Magna 125-120F	Циркуляционный насос ГВС Ру1,0МПа Тмах=110°C $G=0,9 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H=7 \text{ м}$	2*	4,8	Grundfos
17	CR 1-3	Насос подпиточный, $Q=0,7 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H=10,0 \text{ м}$	2		Grundfos
18	KPI-35	Электроконтактное реле давлений	1		Данфосс
19	ГМС-40	Гидромагнитная система $\phi 40$	1	12,0	Теплотех-Комплект
20	БТ-52.111 с.211(0-160°C) G1/2 64 15	Термометр биметаллический	1		ЗАО "Росма"
20.1	БТ-52.111 с.211(0-100°C) G1/2 64 15	Термометр биметаллический	3		ЗАО "Росма"
	БТ-30-G1/2	Бобышка для термометра	4		ЗАО "Росма"
21	ТМ-610P.00 (0-10 кгс/см <sup>2</sup> ) G 1/2 150°C 15	Манометр, общетехнический серия 10	16		ЗАО "Росма"
	RM15 M1/2	Кран трехходовой для манометра Ру1,6МПа Тмах=130°C	26		ЗАО "Росма"
	KP-40-G1/2	Бобышка для манометра	26		ЗАО "Росма"
22	ТМТБ41-P.2.0-150	Термоманометр Тмах=150°C	2		ЗАО "Росма"
22.1	ТМТБ41-P.2.0-120	Термоманометр Тмах=150°C	7		ЗАО "Росма"
	БП-БТ-30-G1/2	Бобышка для термоманометра	9		ЗАО "Росма"
23	МТК-25	Счетчик воды крыльчатый $\phi 25$	1		Zenper
24	Reflex S2	Расширительный бак 80л	1	18,4	Reflex
25	reflex SUR 1x1	Контрольный клапан	1		Reflex
26	УРРД НО Ду25 0,6 РД	Клапан прямого действия $\phi 25$ $K_{vs}=8 \text{ м}^3/\text{ч}$ $T=150^\circ\text{C}$ , Ру1,6МПа,	1	20,0	ЗАО "Энерготехномаш"
27	EV220B 25B	Электромагнитный соленоидный клапан Ру1,6МПа $T \leq 120^\circ\text{C}$	1		Данфосс

Примечание

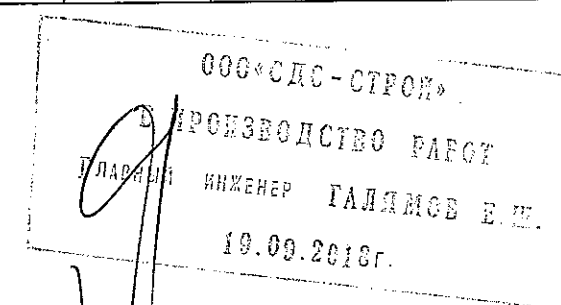
\* - второй насос на складе.

При работе летней перемычки ГВС - все спусники греющего контура опломбировать.

					2018	6663-0B
						г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №7Б. Жилой дом №4Г
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блок-секция рядовая МШ.14-9
Разраб.		Лобанов			18.07	Стadia
Провер.		Смирнова			18.07	Лист
Рук. группы		Смирнова			18.07	Листов
						Р 18
						Спецификация автоматизированного узла управления.
						ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа и опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед. кг	Примечание
	<u>Отопление</u>							
	Трубы стальные водогазопроводные	Ø50	ГОСТ 3262-75*		п.м.	70	4.88	
		Ø40	ГОСТ 3262-75*		п.м.	25	3.84	
		Ø32	ГОСТ 3262-75*		п.м.	90	3.09	
		Ø25	ГОСТ 3262-75*		п.м.	110	2.39	
		Ø20	ГОСТ 3262-75*		п.м.	870	1.50	
		Ø32	ГОСТ 3262-75*		п.м.	60	3.09	дренажный трубопровод
		Ø32	ГОСТ 3262-75*		п.м.	40	3.09	трубы под гильзы
	Конвектор напольный	КПНК-20-1,140К			шт/кВт	26/29,64	23,10	
		КПНК-20-1,230К			шт/кВт	15/18,45	26,8	
		КПНК-20-1,650К			шт/кВт	5/13,25	29,5	
		КПНК-20-1,650П			шт/кВт	1/1,65	29,5	
		КПНК-20-1,850К			шт/кВт	19/35,15	32,1	
		КПНК-20-2,100К			шт/кВт	2/4,20	34,7	
		КПНК-20-2,290К			шт/кВт	6/13,74	37,1	
		КПНК-20-2,550К			шт/кВт	6/15,30	39,9	
		КПНК-20-2,650К			шт/кВт	5/13,25	41,5	
	Биметаллический радиатор, Fсекц. =0,165 кВт межосев-500	3 секц.			шт/кВт	9/4,46		

2.1



					2018	6663 - ОВ.СО					
						г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №75. Жилой дом № 4Г					
2	1	-	342-18	<i>СМ</i>	17.09.2018	Блок-секция рядовая МШ.14-9			Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Р	1	6
Разраб.		Лобанов		<i>СМ</i>	18.07						
Провер.		Смирнова		<i>СМ</i>	18.07						
Рук. группы		Смирнова		<i>СМ</i>	18.07	Спецификация оборудования, изделий и материалов.			ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа и опросного листа	Код профкции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед. кг	Примечание
	Крепления труб	с. 4.904-69			кг	180		
	Шаровый кран латунный муфтовый Ру1,6МПа Тмах=150°C	φ15 11Б27П1		ОАО Болаговский арматурный завод	шт	27	0,158	
	Шаровый кран латунный муфтовый Ру1,6МПа Тмах=150°C	φ20 11Б27П1		ОАО Болаговский арматурный завод	шт.	120	0.115	
	Шаровый кран латунный муфтовый Ру1,6МПа Тмах=150°C	φ25 11Б27П1		ОАО Болаговский арматурный завод	шт.	2	0.381	
	Шаровый кран латунный муфтовый Ру1,6МПа Тмах=150°C	φ32 11Б27П1		ОАО Болаговский арматурный завод	шт.	2	0.438	
	Шаровый кран латунный муфтовый Ру1,6МПа Тмах=150°C	φ40 11Б27П1		ОАО Болаговский арматурный завод	шт.	2	0.896	
	Термостатический клапан Ру1,0МПа Тмах=120°C	φ20 RTR-N 20	013G7016	"Данфосс"	шт.	108		
	Термостатический элемент	RTR 7090	013G7093	"Данфосс"	шт.	108		
	Клапан автоматический балансировочный Ру2,0МПа Тмах=120°C	φ20 APT		"Данфосс"	шт.	10		
	Запорно-измерительный клапан	φ20 CDT		"Данфосс"	шт.	10		
	Подводка гибкая для воды с ниппелем из нержавеющей стали, гайка-гайка	VTF.001.1S	VTF.001.1S.0404050		шт.	24	11	
	Воздухосборник	с. 5.903-20	A И 017.000			2	15	
	Трубки теплоизоляционные Ру-Флекс, толщиной 40 мм	Двн60 ТУ 5768-001-45076584-15		Ру-Флекс	м	70		
		Двн48 ТУ 5768-001-45076584-15		Ру-Флекс	м	25		
		Двн42 ТУ 5768-001-45076584-15		Ру-Флекс	м	90		
		Двн35 ТУ 5768-001-45076584-15		Ру-Флекс	м	110		
	Антикоррозийное покрытие: - Грунт ФЛ-ОЗК в 2 слоя				м²	90		
	Грунт ФЛ-ОЗК в 1 слоя				м²	60	12	
	Эмаль КО-174 за 2 раза				м²	120		
	Неподвижная опора	φ50		"Энергия"	шт.	2	13	
		φ20		"Энергия"	шт.	48	2.1	
	Компенсатор	φ50		"Энергия"	шт.	1	14	
		φ20		"Энергия"	шт.	24	2.2	
	Счетчик распределитель со встроенным радиомодулем	INDIV-10R		"Данфосс"	шт.	119		
	Резьбовая шпилька М3х330 (для крепления теплосчетчика)			"Данфосс"	шт.	119		
	Сетевой узел INDIV-X-Multi			"Данфосс"	шт.	8		
	Сетевой узел INDIV-X-Total			"Данфосс"	шт.	1		
	Антенна вандалостойкая 5 метров	INDIV-X- A2		"Данфосс"	шт.	8		
	Блок питания 480Вт	INDIV-X- PWR480		"Данфосс"	шт.	1		

2	2	-	342-18	17.09.2018
1	4	-	296-18	31.07.2018
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.

6663-0B.CO

Копировал

А3



подп. и дата

Взам. инв. №

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа и опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечание
	<u>Отопление лестничной клетки (блок-секции 1)</u>							
	Трубы стальные водогазопроводные	Ø25	ГОСТ 3262-75*		п.м.	110	2.39	
		Ø20	ГОСТ 3262-75*		п.м.	10	1.66	
	Биметаллический радиатор, Fсекц. =0,136 кВт	13 секц.			шт	1/1,77		
	межосевой расстояние 350 мм	12 секц.			шт	1/1,63		
		11 секц.			шт	1/1,50		
		10 секц.			шт	1/1,4		
		9 секц.			шт	2/2,49		
		8 секц.			шт	2/2,18		
	Шаровый кран латунный муфтовый Ру1,6МПа Тмах=150°C	Ø15	11527П1	ОАО Благовоский арматурный завод	шт	2	0,158	
	Шаровый кран латунный муфтовый Ру1,6МПа Тмах=150°C	Ø25	11527П1	ОАО Благовоский арматурный завод	шт.	2	0.381	
	Кран для выпуска воздуха "Маевского"				шт.	1		
	Трубки теплоизоляционные Ру-Флекс, толщиной 40 мм	Двн35	ТУ 2535-001-75218577-05	40×35	Ру-Флекс	м	55	
	Антикоррозийное покрытие: - Грунт ФЛ-ОЗК в 2 слоя				м²	12		
	Грунт ФЛ-ОЗК в 1 слоя				м²	2,5	11	
	Эмаль ПФ-115 за 2 раза				м²	5		
	<u>Отопление машинного отделения</u>							
	Кондекторы Ballu BEC/EVM-1000.				шт.	1		ОАО «ОДС-СТРОЙ»
								ВНИИТЕРОКСПЕРТ РАЕОТ
	<u>Вентиляция.</u>							
	Решетки вентиляционные	300×200	3020PPП		шт.	75		ТАЛНИКОВ Е.Ш. 07.03.2018г.
	Решетки регулируемые		P200		шт.	10		
	Осевой вентилятор		IN9/3.5	Арктика	шт.	13	0.4	
	Осевой вентилятор		TB12		шт.	2		
	Воздуховод из листовой стали класса В Толщина 0.5мм	Ø125	ГОСТ 19904-90		п.м.	6		
	Воздуховод из листовой стали класса В Толщина 0.5мм	150×150			п.м.	3	12	
	B1							
	Осевой бытовой вентилятор		PUNTO FILO MF 100/4" LL		шт.	1		

1	2	-	296-18	31.07.2018
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

6663-ОВ.СО

Копировал

А3

Лист  
3



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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа и опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечание
	Узел управления							
	Стальные полнопроходной шаровые краны БИВАЛ Ру1,6МПа Тмах=150°C	Ø65	КШТ 15.65.16 Ф/Ф		ADL	шт.	5	14,30
	Стальные полнопроходной шаровые краны БИВАЛ Ру1,6МПа Тмах=150°C	Ø50	КШТ 15.50.16 Ф/Ф		ADL	шт.	1	11,00
	Стальные полнопроходной шаровые краны БИВАЛ Ру1,6МПа Тмах=150°C	Ø40	КШТ 15.40.16 Ф/Ф		ADL	шт.	4	7,10
	Стальные полнопроходной шаровые краны БИВАЛ Ру1,6МПа Тмах=150°C	Ø32	КШТ 15.32.16 Ф/Ф		ADL	шт.	5	5,15
	Дисковые поворотные затворы ГРАНВЭЛ Ру1,6МПа Тмах=115°C	Ø65	ЗПТС-FL(W)-3-65-MN-HT		ADL	шт.	5	3,00
	Дисковые поворотные затворы ГРАНВЭЛ Ру1,6МПа Тмах=115°C	Ø50	ЗПТС-FL(W)-3-50-MN-HT		ADL	шт.	8	2,90
	Дисковые поворотные затворы ГРАНВЭЛ Ру1,6МПа Тмах=115°C	Ø40	ЗПТС-FL(W)-3-40-MN-HT		ADL	шт.	1	2,10
	Шаровый кран латунный муфтовый Ру1,6МПа Тмах=150°C	Ø25	11527П1	ОАО "Благодский арматурный завод"	шт.	12	0,381	
	Шаровый кран латунный муфтовый Ру1,6МПа Тмах=150°C	Ø15	11527П1	ОАО "Благодский арматурный завод"	шт.	4	0,158	
	Фильтр сетчатый муфтовый Ру1,6МПа Тмах=200°C	Ø32	IS-15		ADL	шт.	1	1,500
	Фильтр сетчатый фланцевый Ру1,6МПа Тмах=300°C	Ø65	IS-16		ADL	шт.	1	16,20
	Фильтр сетчатый фланцевый Ру1,6МПа Тмах=300°C	Ø50	IS-16		ADL	шт.	1	11,70
	Фильтр сетчатый фланцевый Ру1,6МПа Тмах=300°C	Ø40	IS-16		ADL	шт.	1	4,90
	Клапан обратный фланцевый Ру1,6МПа Тмах=300°C	Ø65	Гранлок		ADL	шт.	1	18,6
	Клапан обратный фланцевый Ру1,6МПа Тмах=300°C	Ø50	Гранлок		ADL	шт.	1	12,5
	Клапан обратный фланцевый Ру1,6МПа Тмах=300°C	Ø40	Гранлок		ADL	шт.	1	9,0
	Клапан обратный пружинный муфтовый Ру1,6МПа Тмах=90°C	Ø32	VT.161N.07		Valtec	шт.	2	0,403
	Клапан предохранительный (настройка 6 бар)	Ø32	VT 1831		Valtec	шт.	1	1,950
	Ручной фланцевый балансировочный клапан	Ø50	CIM 3739B		CIMBERIO	шт.	1	11,600
	Ручной балансировочный клапан	Ø15	CIM 727		CIMBERIO	шт.	1	0,161
	Эл. регулятор температуры с ECL-310 с ключом A368		ECL Comfort310		Данфосс	шт.	1	
	Внутренний модуль ввода/вывода для ECL 310		ECA 32		Данфосс	шт.	1	
	Датчик температуры наружного воздуха.		ESMT		Данфосс	шт.	1	
	Погружной датчик температуры Pt 1000		ESMU		Данфосс	шт.	4	
	Регулирующий клапан с электроприводом ARV 152 Ру1,6МПа Тмах=150°C Kv= 6,3 м³/ч	Ø20	VFM2	ООО "ЭНС - СТРОЙ"	Данфосс	шт.	1	8,40
	Регулирующий клапан с электроприводом ARV 153 Ру1,6МПа Тмах=150°C Kv= 10 м³/ч	Ø25	VFM2	ООО "ЭНС - СТРОЙ"	Данфосс	шт.	1	9,24

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ТАЛОНОВ В.В.

07.03.2018г.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6663-ОВ.СО

Лист

5

Копировал

А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа и опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед. кг	Примечание
	Узел управления							
	Регулятор перепада давлений $\phi 25$ $K_{VS} = 8 \text{ м}^3/\text{ч}$ $T=150^\circ\text{C}$ , Ру1,6МПа, предел настройки (0,05–0,3 МПа) $\Delta H_{настр}=8,0\text{м}$	УРРД НО Ду50 0,07 РПД		ЗАО "Энерготехномаш"	шт.	1	20,0	
	Теплообменник пластинчатый Ру1,6МПа $T_{max}=150^\circ\text{C}$	NX25-N25776211-10		Kelvion	шт.	1	49	
	Теплообменник пластинчатый Ру1,6МПа $T_{max}=150^\circ\text{C}$	NT50-N25776211-30		Kelvion	шт.	1	214	
	Циркуляционный насос отопления Ру1,0МПа $T_{max}=110^\circ\text{C}$ $G=4,02 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H=6 \text{ м}$	Magna140-120F		Grundfos	шт.	2*	18,5	
	Циркуляционный насос ГВС Ру1,0МПа $T_{max}=110^\circ\text{C}$ $G=0,9 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H=7 \text{ м}$	Magna125-120F		Grundfos	шт.	2*	4,8	
	Насос подпиточный, $Q=0,7 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H=10,0\text{м}$	CM 1-3		Grundfos	шт.	2		
	Электроконтактное реле давлений	KPi-35		Данфосс	шт.	1		
	Гидромагнитная система $\phi 40$	ГМС-40		Теплотех-Комплект	шт.	1	12,0	
	Термометр биметаллический	БТ-52.111 с.211(0–160°C) G1/2 64 15		ЗАО "Росна"	шт.	1		
	Термометр биметаллический	БТ-52.111 с.211(0–100°C) G1/2 64 15		ЗАО "Росна"	шт.	3		
	Бобышка для термометра	БТ-30-G1/2		ЗАО "Росна"	шт.	4		
	Манометр, общетехнический серия 10	TM-610P.00 (0–10 кгс/см <sup>2</sup> ) G 1/2 150°C 15		ЗАО "Росна"	шт.	16		
	Кран трехходовой для манометра Ру1,6МПа $T_{max}=130^\circ\text{C}$	RM15 M1/2		ЗАО "Росна"	шт.	26		
	Бобышка для манометра	KP-40-G1/2		ЗАО "Росна"	шт.	26		
	Термоманометр $T_{max}=150^\circ\text{C}$	TMT541-P.2.0-150		ЗАО "Росна"	шт.	2		
	Термоманометр $T_{max}=150^\circ\text{C}$	TMT541-P.2.0-120		ЗАО "Росна"	шт.	7		
	Бобышка для термоманометра	БП-БТ-30-G1/2		ЗАО "Росна"	шт.	9		
	Счетчик воды крыльчатый $\phi 25$	MTK-25		Zenner	шт.	1		
	Расширительный бак 80л	Reflex S2		Reflex	шт.	1	18,4	
	Контрольный клапан	reflex SU R 1x1		Reflex	шт.	1		
	Клапан прямого действия $\phi 25$ $K_{VS} = 8 \text{ м}^3/\text{ч}$ $T=150^\circ\text{C}$ , Ру1,6МПа,	УРРД НО Ду25 0,6 РД		ЗАО "Энерготехномаш"	шт.	1	20,0	
	Электромагнитный соленоидный клапан Ру1,6МПа $t_{до}120^\circ\text{C}$	EV220B 25B		Данфосс	шт.	1		
	Трубы стальные электросварные прямошовные $\phi 76 \times 3$	ГОСТ 10704-91			п.м.	12	5,4	
	$\phi 57 \times 3$	ГОСТ 10704-91			п.м.	10	4,00	
	$\phi 45 \times 3$	ГОСТ 10704-91			п.м.	5	3,11	
	$\phi 38 \times 3$	ГОСТ 10704-91			п.м.	6	2,59	

Примечание  
\* – второй насос на складе.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6663-ОВ.СО

Лист

6

Копировал

А3

[illegible]

1	1	-	296-18	<i>Л</i>	31.07.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Копировал