



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

**«КУЗБАССГОРПРОЕКТ»**

**Кемеровская область, г. Кемерово, Центральный район,  
микрорайон 7б**

**Жилой дом №32**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**

**Подраздел 5.4 Отопление, вентиляции и кондиционирование воздуха, тепловые сети.**

**6795-ИОС 5.4**

**Том 5.4**

2021 г.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

«КУЗБАССГОРПРОЕКТ»

**Кемеровская область, г. Кемерово, Центральный район,  
микрорайон 7б**

**Жилой дом №32**

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 5.4 Отопление, вентиляции и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

6795-ИОС 5.4

Том 5.4

Главный инженер

А.А. Алимов

Главный инженер проекта

М.Ю. Красильников

2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
6795-ИОС5.4-СПД	СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	
6795-ИОС5.4-ТЧ	ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ:	Листов - 14
	ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ:	Листов - 16
6795-ИОС5.4, л.1	Общие данные	
6795-ИОС5.4, л.2	План технического этажа (техподполье) (б/с1)	
6795-ИОС5.4, л.3	План 1 этажа (б/с1)	
6795-ИОС5.4, л.4	План типового этажа (б/с1)	
6795-ИОС5.4, л.5	План технического этажа (чердак) (б/с1)	
6795-ИОС5.4, л.6	План кровли (б/с1)	
6795-ИОС5.4, л.7	План технического этажа (техподполье) (б/с2)	
6795-ИОС5.4, л.8	План 1 этажа (б/с2)	
6795-ИОС5.4, л.9	План типового этажа (б/с2)	
6795-ИОС5.4, л.10	План технического этажа (чердак) (б/с2)	
6795-ИОС5.4, л.11	План кровли (б/с2)	
6795-ИОС5.4, л.12	Схема стояков систем отопления.	
6795-ИОС5.4, л.13	Схема систем естественной вентиляции.	
6795-ИОС5.4, л.14	Принципиальная схема узла ввода	
6795-ИОС5.4, л.15	Принципиальная схема индивидуального теплового пункта.	
6795-ИОС5.4, л.16	План тепловой сети. М 1:500	
	Общее количество листов тома	Листов - 30

## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ раздела	Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел 1	6795-ПЗ	Пояснительная записка	
Раздел 2	6795-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
Раздел 3	6795-АР	Архитектурные решения	
Раздел 4	6795-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
Раздел 5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
Подраздел 5.1	6795-ИОС.1	Система электроснабжения	
Подраздел 5.2	6795-ИОС.5.2	Система водоснабжения.	
Подраздел 5.3	6795-ИОС.5.3	Система водоотведения	
Подраздел 5.4	6795-ИОС.5.4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
Подраздел 5.5	6795-ИОС.5.5	Сети связи	
Подраздел 5.6	6795-ИОС.5.6	Технологические решения	
Раздел 6	6795-ПОС	Проект организации строительства	
Раздел 8	6795-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
Раздел 9	6795-МПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Раздел 10	6795-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
Раздел 10.1	6795-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
Раздел 11.2	6795-НПКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.	
Раздел 12	6795-ТБЭО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации	

## ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Нач. отдела

О.С. Дюкова

Гл. спец.

В.И. Маврушин

Рук. группы

Н.А. Беглова

Исполнитель

Е.Н. Ермоленко

## ОГЛАВЛЕНИЕ

5.4.1 Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха .....	6
5.4.2 Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции .....	6
5.4.3 Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства.....	7
5.4.4 Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений.....	8
5.4.5 Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях. ....	12
5.4.6 Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды. ....	12
5.4.7 Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.....	12
5.4.8 Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов .....	13
5.4.9 Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях.....	13
5.4.10 Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха .....	14

### 5.4.1 Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

Климат континентальный, зима ранняя, продолжительная, суровая, с частыми снегопадами, метелями, часто дождливое, с возможным образованием заморозков в июне, переходные сезоны (весна, осень) короткие, отличаются неустойчивой погодой, поздними весенними и ранними осенними заморозками. Барометрическое давление 1001 бар. Господствующее направление ветров южное.

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», и внутреннего воздуха в соответствии ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»:

-температура наружного воздуха в холодный период года (параметр Б)	-39°С
-температура наружного воздуха в теплый период года (параметр А)	23°С
-продолжительность отопительного периода	228 дней
-внутренняя температура жилых помещений	+21°С
-средняя температура отопительного периода	-7,9°С
-внутренняя температура машинного помещения	+5°С

### 5.4.2 Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Источником теплоснабжения жилого дома №32, расположенного по адресу г. Кемерово, Центральный район, микрорайон 7б, согласно техническим условиям № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г., являются магистральные тепловые сети \_\_\_\_\_ Точка подключения – тепловая камера \_\_\_\_\_ .

Температурный график отпуска тепла с источника	150 – 70 °С
--	-------------

Температура теплоносителя системы отопления жилого дома	95 – 65 °С
---	------------

### **5.4.3 Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства**

Проект тепловой сети выполнен в соответствии с СП 124.1330.2012 «Тепловые сети», Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок от 24.03.03г, Правилами промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением, СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

В тепловой камере предусмотрена установка запорной, дренажной арматуры и отборных устройств, для возможности измерения температуры и давления теплоносителя в трубопроводе ответвления к жилому дому. В нижней точке теплотрассы предусмотрен дренажный колодец с устройством отключающего клапан-захлопки при входе в колодец. Откачка остывшей воды осуществляется передвижным насосом. В верхних точках участков трубопроводов предусмотрены воздушники.

Трубопроводы от до ввода в жилой дом прокладываются в непроходных лотковых каналах. Для трубопроводов  $\varnothing 89 \times 3,5$  использовать горячедеформированные бесшовные трубы по ГОСТ 8732-78 из стали марки 09Г2С ГОСТ 19281-2014. Трубы должны выдержать гидравлическое давление не менее 2,0 МПа.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счёт углов поворота. Перед укладкой труб в каналы, проводится их очистка согласно ГОСТ 9.402-2004 и трубы покрываются антикоррозийным покрытием – два



грунтовых слоя «Вектор1025» (ТУ 5775-004-17045751-99), один покровный слой мастики «Вектор1214» (ТУ 5775-004-17045751-99).

#### **5.4.4 Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений**

Проект отопления жилого дома №32 по адресу г. Кемерово, Центральный район, микрорайон 7б выполнен в соответствии с требованиями:

СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха», СП 60.13330.2018 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Термическое сопротивление ограждающих конструкций  $R_{T; m^2 \cdot ^\circ C / Вт}$ :

Стен1	3,01
Стен2	3,08
Стен лестнично-лифтовых узлов	3,01
Входных дверей	0,74
Перекрытий над техническими подпольями (под жилыми помещениями)	1,77
Перекрытий над техническими подпольями (под лестничной клеткой и межквартирным коридорам)	0,29
Перекрытий под теплым чердаком	1,24
Покрытий над лестнично-лифтовым узлом	4,46
Окон и балконных дверей	0,74
Окон лестнично-лифтовых узлов	0,74
Пол 1 зона	2,10

Система отопления жилого дома запроектирована от автоматизированного теплового пункта, расположенного в техподполье. В узле ввода жилого дома организован учет тепла и расхода теплоносителя. Параметры теплоносителя систем отопления  $T_{под.}=95^\circ C$ ,  $T_{обр.}=65^\circ C$ . Система отопления

запроектирована по независимой схеме, двухтрубная, с попутным движением, с верхней подачей теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы. На подводках к отопительным приборам предусмотрены регуляторы температуры VT.034 с термостатическим элементом VT.3000. Воздух из системы отопления удаляется через воздухоотводчики и краны маевского, установленных у отопительных приборов. Для демонтажа и отключения отопительных приборов на подводках установлены шаровые краны.

Для обеспечения гидравлической устойчивости при работе системы отопления запроектированы автоматические балансировочные клапаны.

Система отопления лестничной клетки и лифтового холла – однотрубная с нижней разводкой, воздух из системы удаляется за счёт установки автоматических воздухоотводчиков. В местах общего пользования приняты радиаторы, которые установлены не менее 2,2 от поверхности проступей и площадок лестницы. Для обеспечения гидравлической устойчивости работы системы отопления лестничной клетки на стояках запроектированы ручные балансировочные клапаны.

Для компенсации температурных удлинений стояков отопления жилого дом предусмотрены сильфонные компенсаторы Энергия-Термо.

В помещении машинного зала, для поддержания температуры  $+5^{\circ}\text{C}$  установлен электрический конвектор. Положительная температура, не ниже  $+5^{\circ}\text{C}$ , в техподполье поддерживается за счёт тепла от магистральных трубопроводов отопления, горячего водоснабжения и канализации. Температура на техэтаже (чердак)  $+15^{\circ}\text{C}$  достигается за счёт выброса вытяжного воздуха с кухонь и сан.узлов, а так же за счёт выделяемого тепла от изолированных труб горячего водоснабжения и отопления.

В жилых помещениях предусмотрены индивидуальные приборы учёта тепловой энергии с использованием систем индивидуального учёта

энергоресурсов с визуальным считыванием показаний с приборов INDIV-X-10V.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен, перекрытий и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Края гильз выполняются на одном уровне с поверхностями стен, перегородок, перекрытий но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Систему отопления монтировать из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону теплового пункта и крепятся по серии 4.904-69. Компенсация температурных удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет углов поворота. При вводе в здание в качестве учета тепла принят теплосчетчик с расходомерами на подающем и обратном трубопроводах. Окраску трубопроводов выполнить в соответствии с архитектурно-строительными решениями по внутренней отделке помещений с нормальной влажностью по СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии». После монтажа систем отопления все трубопроводы, окрашиваются масляной краской за 2 раза. Трубопроводы, прокладываемые в техподполье покрываются тепловой изоляцией толщиной 40 мм, трубопроводы прокладываемые в индивидуальном тепловом пункте 50 мм.

Вентиляция жилых помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток свежего воздуха поступает через клапана инфильтрации КИВ-125, открывающиеся окна и балконные двери. Вытяжка решена через сборные железобетонные вентиляционные блоки, с установкой на последних этажах осевых бытовых вентиляторов в сан. узлах и на двух последних этажах – в кухнях. Выброс воздуха из вентиляционных блоков предусматривается в "теплый чердак" с последующим его удалением через вентиляционные шахты, выведенные не менее 4,5 м от верха перекрытия над последним этажом.

Воздухообмен в помещении техподполья, водомерного узла и электросчетовой принят однократный (в тепловом пункте принят на удаление

тепловыделений) и осуществляется через продухи и вентиляционные решетки в стенах.

Монтаж и пусконаладочные работы систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Изоляция трубопроводов в непроходных лотковых каналах – скорлупы ППУ толщиной 50 мм, покрытие из стеклопластика РСТ.

Монтаж трубопроводов и их элементов должны производиться по технологии, разработанной специальной организацией до начала выполнения соответствующих работ. Все положения принятой технологии изготовления, монтажа трубопроводов должны быть отражены в производственно-технологической документации, регламентирующей содержание и порядок выполнения всех технологических и контрольных операций.

При осуществлении технического надзора за строительством тепловой сети монтажная организация обязана применять такие виды и объемы контроля своей продукции, которые гарантировали бы выявление недопустимых дефектов, ее высокое качество и надёжность эксплуатации.

После окончания монтажа трубопроводы со всеми элементами и их арматурой подлежат гидравлическому испытанию с целью проверки трубопроводов на прочность и плотность трубопроводов и их элементов, а также всех сварных соединений. Величина пробного давления составляет 1,25 рабочего давления. На вводе в здание предусматриваются вставки из негорючих материалов Rockwool длиной не менее 3 метров. На вводе в здание предусматривается водогазонепроницаемый сальник.

### **5.4.5 Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.**

Для обеспечения требований энергетической эффективности жилого дома в проекте предусмотрено: на вводе в здание установка счетчика учета тепловой энергии. Трубопроводы, прокладываемые в техподполье, покрываются изоляцией. На подводках к отопительным приборам предусмотрены регуляторы температуры VT.034 с термостатическим элементом VT.3000.

### **5.4.6 Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды.**

Наименование здания (сооружения), помещения.	Объём, м <sup>3</sup>	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Гкал/ч			
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	общий
Жилой дом №32		-39 °С	0,321000	-	0,170500	0,491500

### **5.4.7 Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов**

Учет тепловой энергии запроектирован в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 18 ноября 2013г №1034 «Правила коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя».

Проектом предусмотрена установка приборов учета системы теплоснабжения которые располагаются в помещении узла управления жилого дома.

Кроме общего учета тепловой энергии жилого дома предусмотрен поквартирный учет тепла. Для этого отопительные приборы в квартирах жилого дома оборудованы индивидуальными приборами учета тепла используемой энергии INDIV-X-10V фирмы «Данфосс».

#### **5.4.8 Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов**

Отопительное оборудование – нагревательные приборы стальные панельные радиаторы, размещены у наружных стен с целью возмещения потерь тепла через ограждающие конструкции, что является оптимальным расположением.

#### **5.4.9 Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях**

Отопление.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен, перекрытий и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Края гильз выполняются на одном уровне с поверхностями стен, перегородок, перекрытий но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами.

От превышения давления в системе отопления в автоматизированных тепловых узлах предусмотрены предохранительные клапаны.

#### **5.4.10 Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**

Тепловой узел оборудован приборами: фильтрами, необходимыми приборами КИПиА и запорной арматурой. Для поддержания требуемого графика и ликвидации перетоков в осенне-зимний период в тепловых узлах устанавливается контроллер температуры с датчиками наружного воздуха.

Автоматическое поддержание температуры воздуха в помещении осуществляется при помощи регулирования количества теплоносителя, проходящего через отопительный прибор.

Диспетчеризация не предусмотрена.

## ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ



### Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель					Примечание			
				Тип, исполнение по взрывозащ.	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	N, кВт	Кол.	Тем-ра нагрева		Расход теплоты, Вт	P, Па	
																	от °C				до °C
<b>Жилой дом блок-секция 1</b>																					
	8	Кухня	Вентс 100Д	осевой бытовоей вентилятор			60	-	-	-	0,014	-	-	-	-	-	-	-	Вентс		
	4	Совмещ. санузел	Вентс 100Д	осевой бытовоей вентилятор			25	-	-	-	0,014	-	-	-	-	-	-	-	Вентс		
V1	1	Машинное отделение	Вентс 100Д	осевой бытовоей вентилятор			85	40	-	-	0,014	-	-	-	-	-	-	-	Вентс		
<b>Жилой дом блок-секция 2</b>																					
	10	Кухня	Вентс 100Д	осевой бытовоей вентилятор			60	-	-	-	0,014	-	-	-	-	-	-	-	Вентс		
	5	Совмещ. санузел	Вентс 100Д	осевой бытовоей вентилятор			25	-	-	-	0,014	-	-	-	-	-	-	-	Вентс		
V1	1	Машинное отделение	Вентс 100Д	осевой бытовоей вентилятор			85	40	-	-	0,014	-	-	-	-	-	-	-	Вентс		

### Воздухообмен по помещениям

№ помещения	Наименование здания, помещения	Объем помещения, м³	Температура воздуха в помещении	Кратность обмена воздуха		Воздухообмен				Обозначение систем		Примечание	
				приток	вытяжка	приток в коридор	приток	вытяжка	вытяжка из коридора	приточных	вытяжных		
													приток
<b>Техподполье</b>													
1	Насосная, водомерный узел	40	5	-	1	40	-	40	-	-	ПЕ	ВЕ	
3	Электрощитовая	22	5	-	1	25	-	25	-	-	ПЕ	ВЕ	
4	Узел ввода	20	16	-	-	80	-	80	-	-	ПЕ	ВЕ	по расчету*
5	ИТП	49	16	-	-	80	-	80	-	-	ПЕ	ВЕ	по расчету*
6	КУИ	9	5	-	1.5	15	-	15	-	-	ПЕ	ВЕ	

Примечание:

\* - кратность воздухообмена рассчитана с учетом компенсации теплоизбытков

Условные обозначения:

T1 - подающий магистральный трубопровод тепловой сети,

T2 - обратный магистральный трубопровод тепловой сети,

T1.01 - подающий трубопровод системы отопления жилого дома блок-секции 2

T2.01 - обратный трубопровод системы отопления жилого дома блок-секции 2

T1.02 - подающий трубопровод системы отопления жилого дома блок-секции 1

T2.02 - обратный трубопровод системы отопления жилого дома блок-секции 1

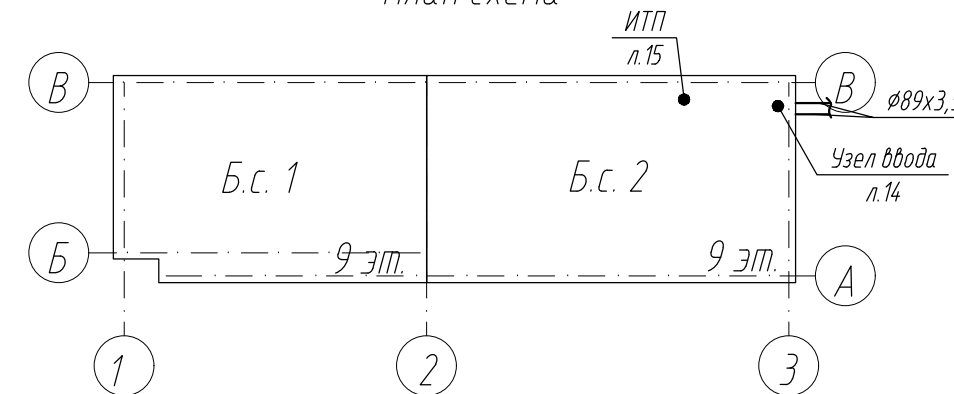
T1.03 - подающий трубопровод системы отопления лестничной клетки

T2.03 - обратный трубопровод системы отопления лестничной клетки

T91 - дренажный трубопровод блок-секции 2

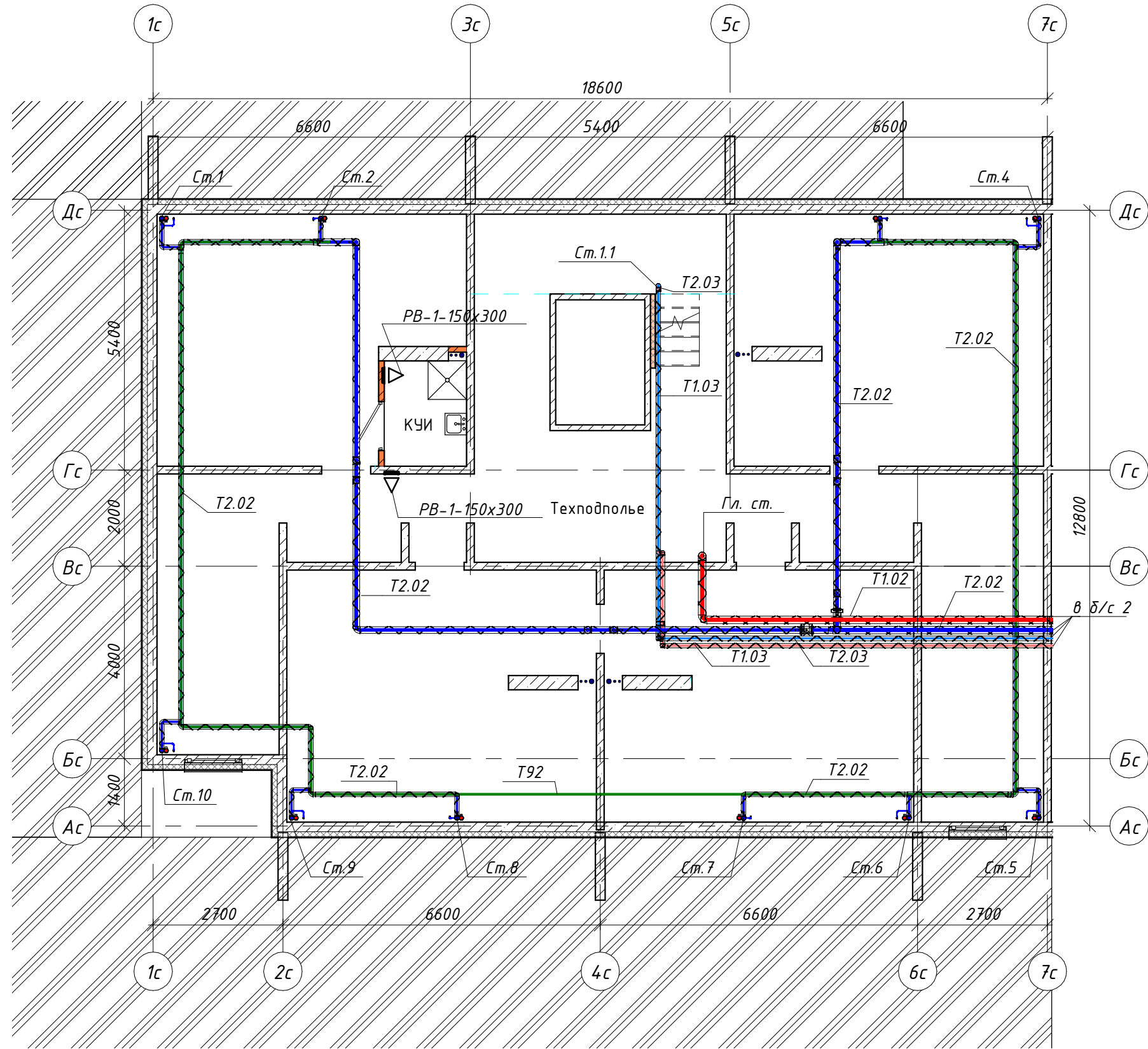
T92 - дренажный трубопровод блок-секции 1

План схема



						2021	6795-ИОС 5.4				
						Кемеровская область, г. Кемерово, Центральный район, микрорайон 7Б. Жилой дом №32					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ермоленко							П	1	
Пров.		Беглова									
Рук. гр.		Беглова									
Н. контр.		Криволапов									
						Общие данные			ООО ПИ "Кузбассгорпроект"		

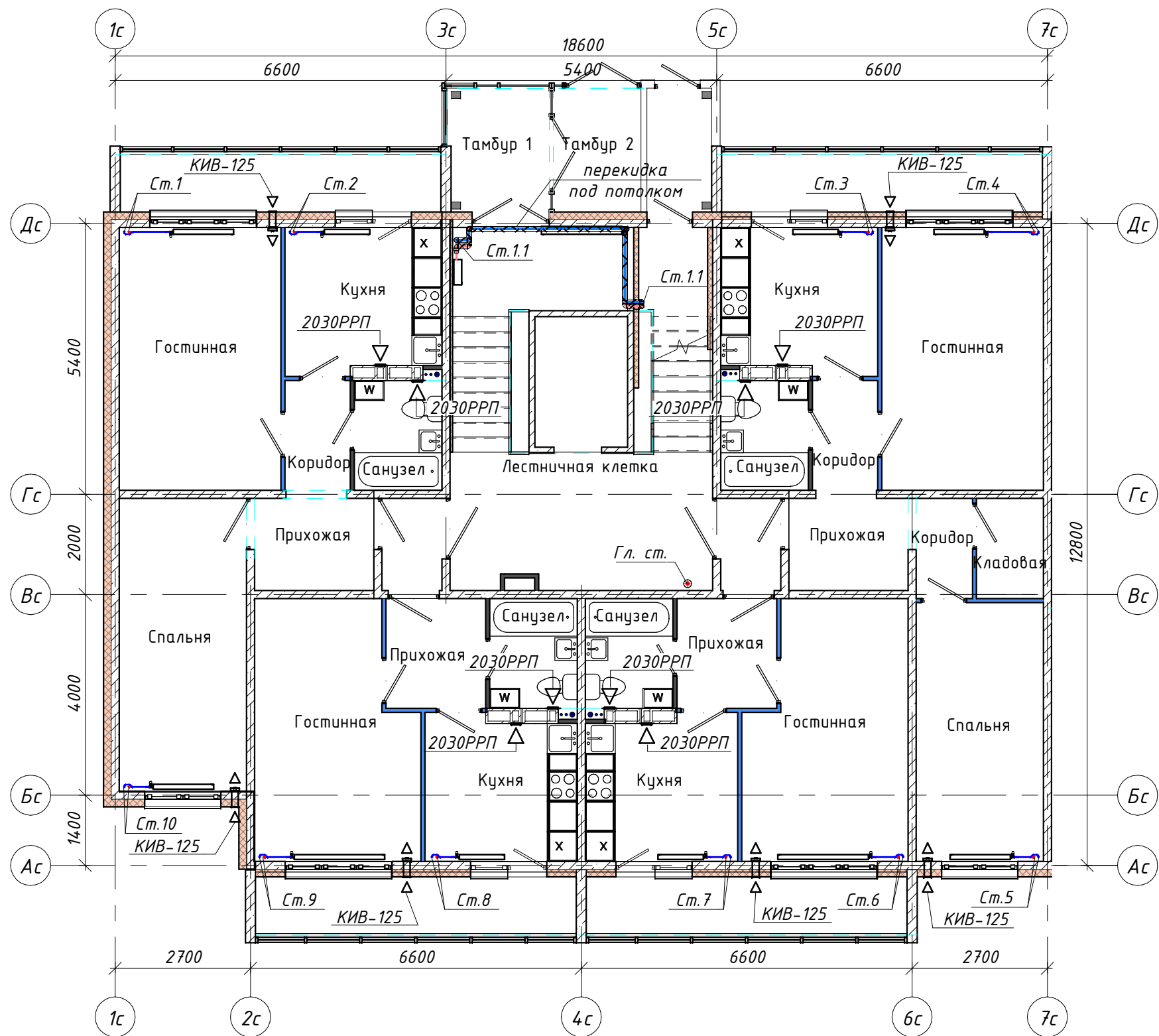
# План технического этажа (техподполье)



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

					20.05.2021	6795-ИОС 5.4			
						Кемеровская область, г. Кемерово, Центральный район, микрорайон 78 Жилой дом №32			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блок-секция 1. кМШ.1.2.1-9	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Ермоленко			П	2	
Пров.				Беглова					
Рук. гр.				Беглова		План технического этажа (техподполье)	ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		

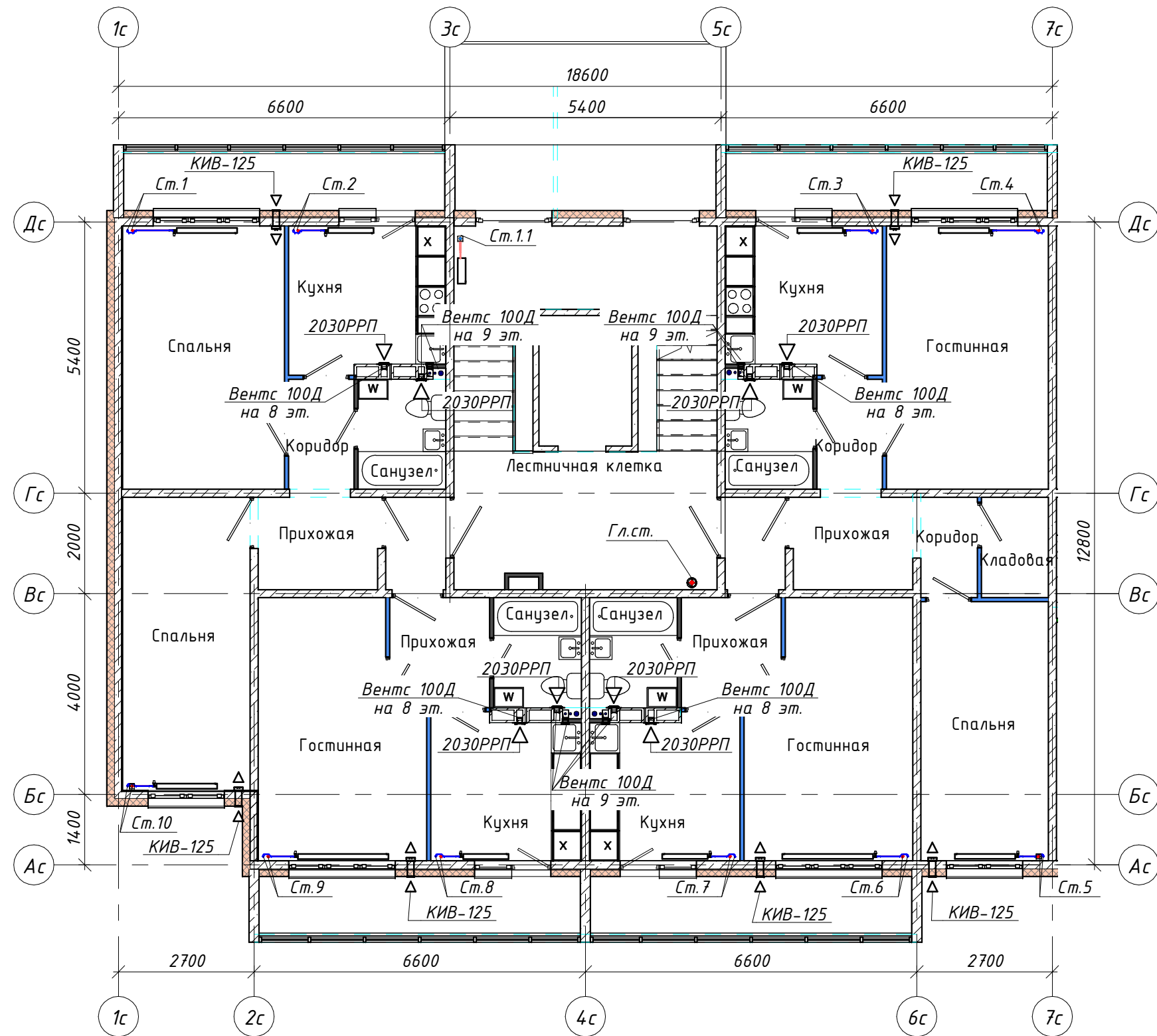
# План 1 этажа



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

					20.05.2021	6795-ИОС 5.4			
					Кемеровская область, г. Кемерово, Центральный район, микрорайон 7д Жилой дом №32				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Ермоленко							
Пров.		Беглова				Блок-секция 1. кМШ.1.2.1-9			
Рук. гр.		Беглова				П 3			
						План 1 этажа			
						ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"			

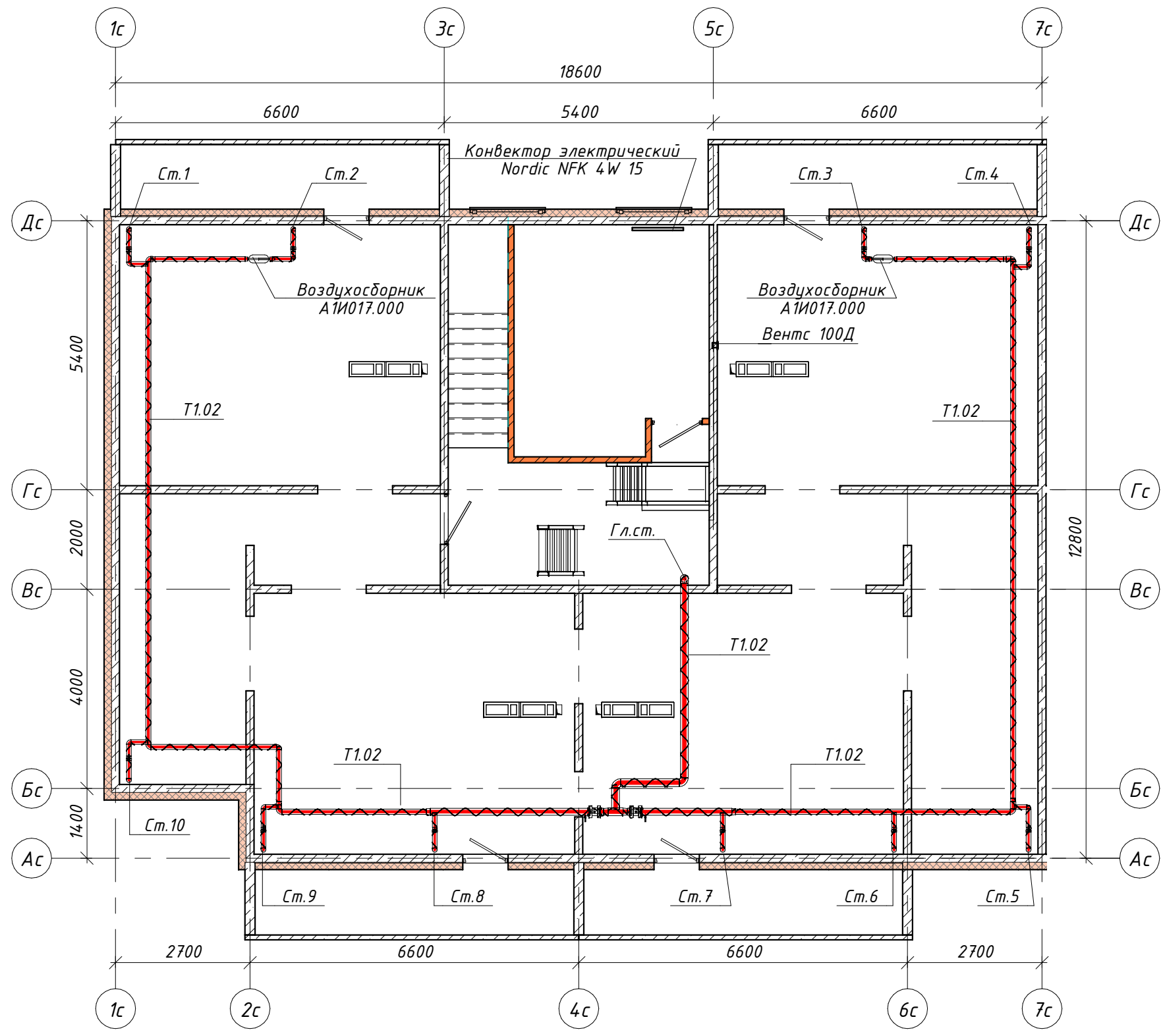
# План типового этажа



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

				20.05.2021	6795-ИОС 5.4				
					Кемеровская область, г. Кемерово, Центральный район, микрорайон 78 Жилой дом №32				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Ермоленко					Блок-секция 1. кМШ.1.2.1-9	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Беглова						П	4	
Рук. гр.	Беглова						000 ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		
План типового этажа									

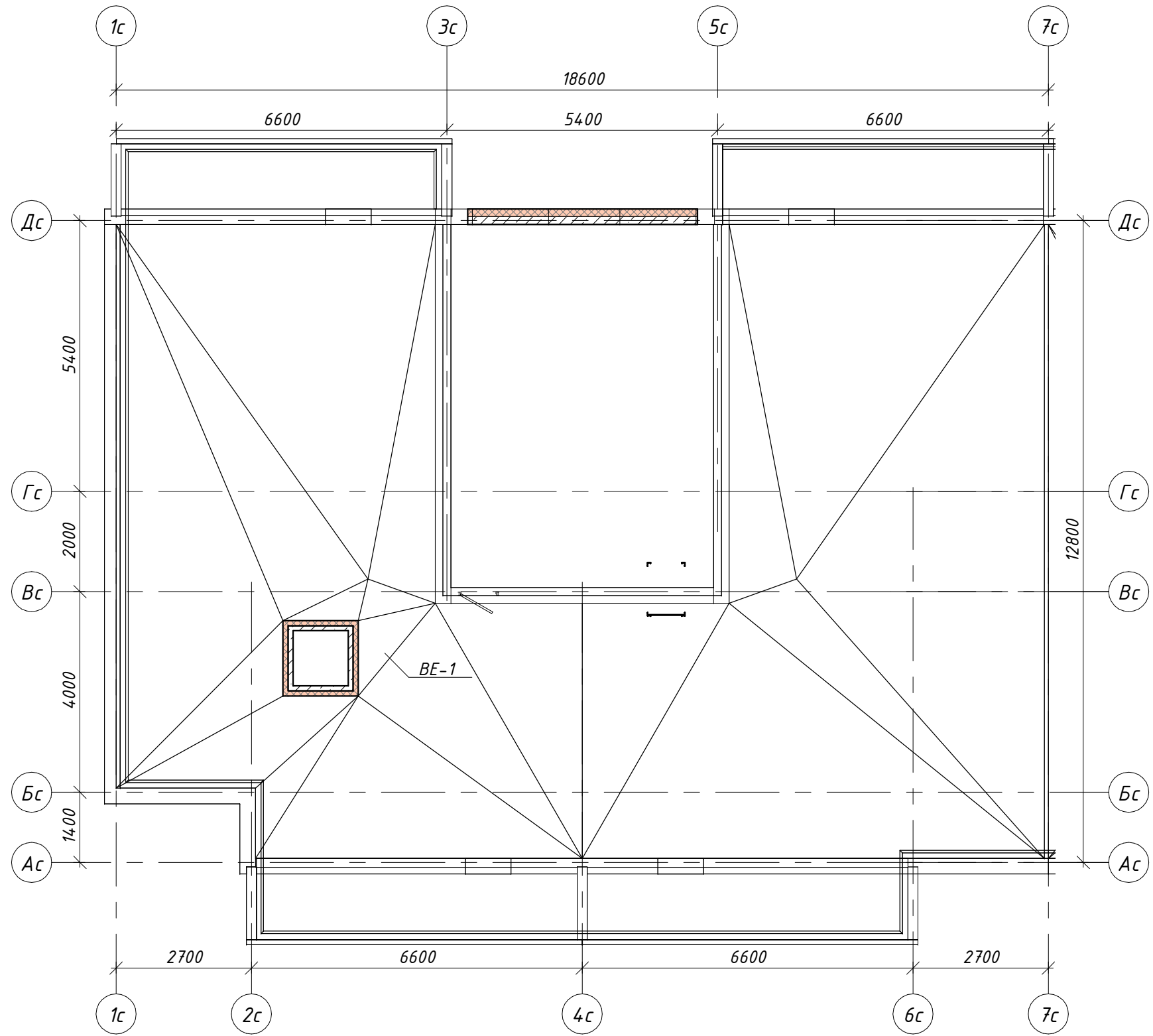
# План технического этажа (чердак)



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

20.05.2021						6795-ИОС 5.4			
Кемеровская область, г. Кемерово, Центральный район, микрорайон 78						Жилой дом №32			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блок-секция 1. кМШ.1.2.1-9	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ермоленко						П	5	
Пров.	Беглова								
Рук. гр.	Беглова					План технического этажа (чердак)	ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		

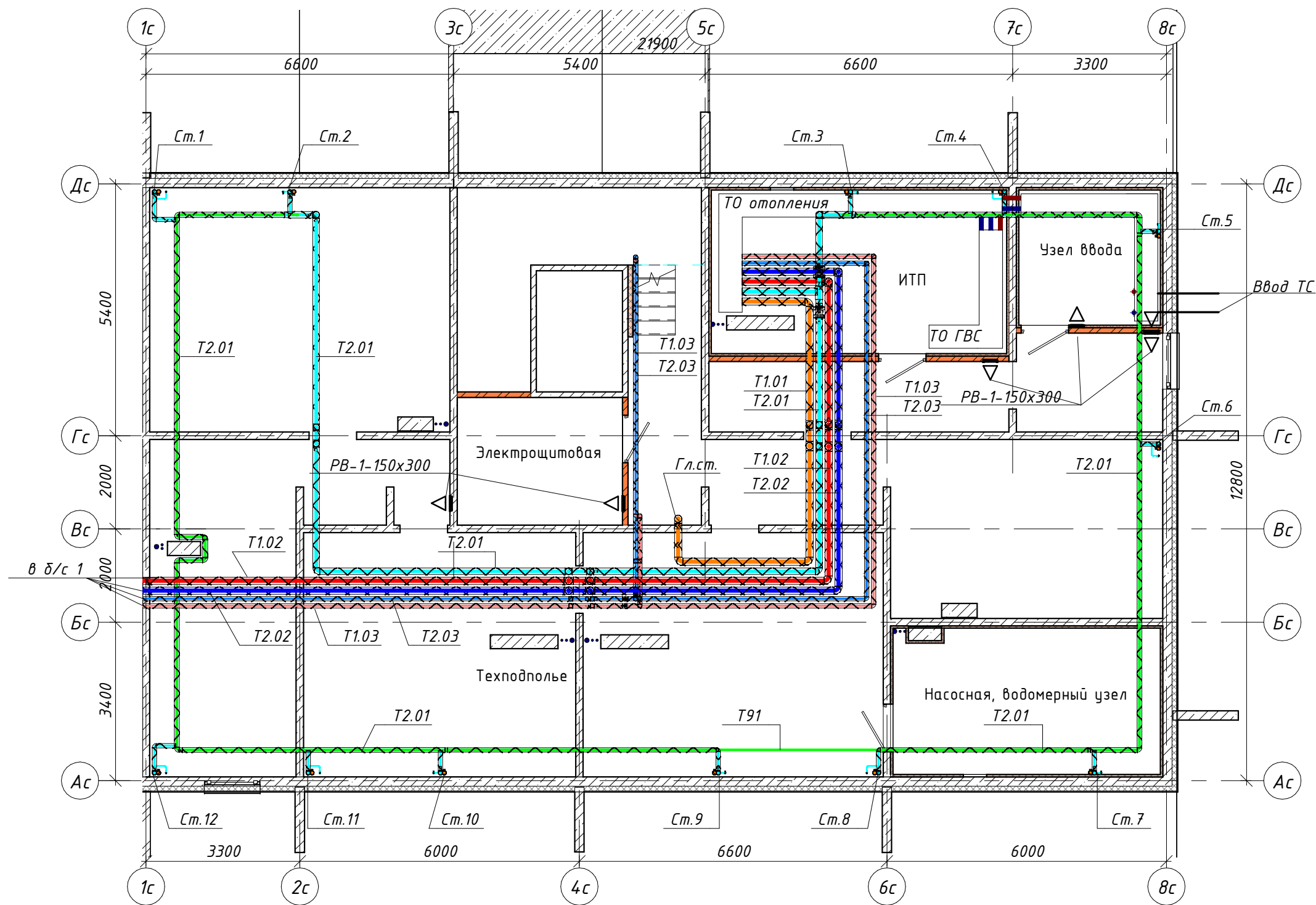
# План кровли



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

					20.05.2021	6795-ИОС 5.4			
						Кемеровская область, г. Кемерово, Центральный район, микрорайон 78 Жилой дом №32			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блок-секция 1. кМШ.1.2.1-9	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ермоленко						П	6	
Пров.	Беглова								
Рук. гр.	Беглова					План кровли	ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		

# План технического этажа (техподполье)

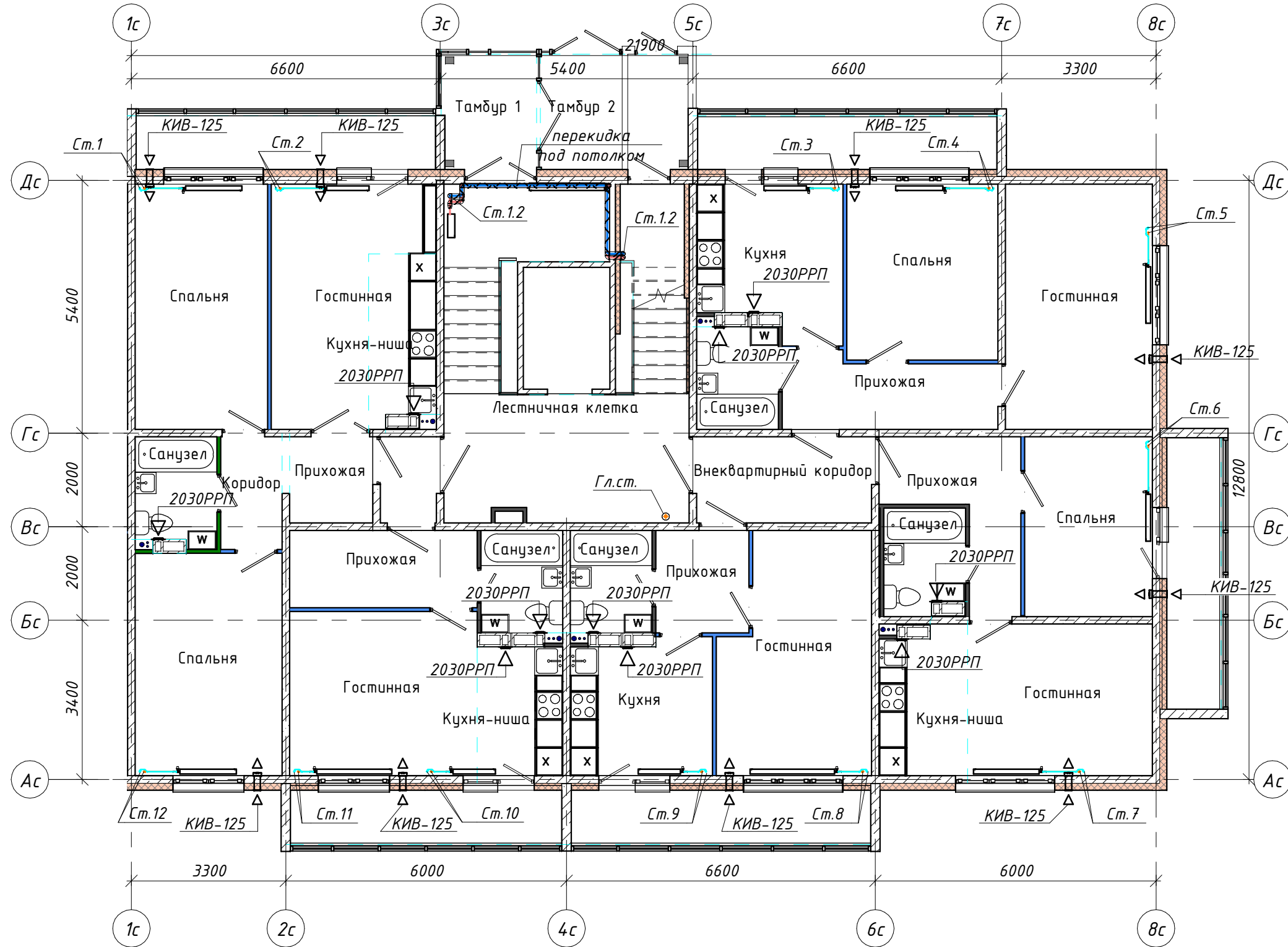


Инв. № подл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					20.05.2021	6795-ИОС 5.4				
					Кемеровская область, г. Кемерово, Центральный район, микрорайон 78 Жилой дом №32					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блок-секция 2. кМШ.4.2.3-9		Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Ермоленко				П	7	
Пров.				Беглова						
Рук. гр.				Беглова		План технического этажа (техподполье)		ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		



# План 1 этажа

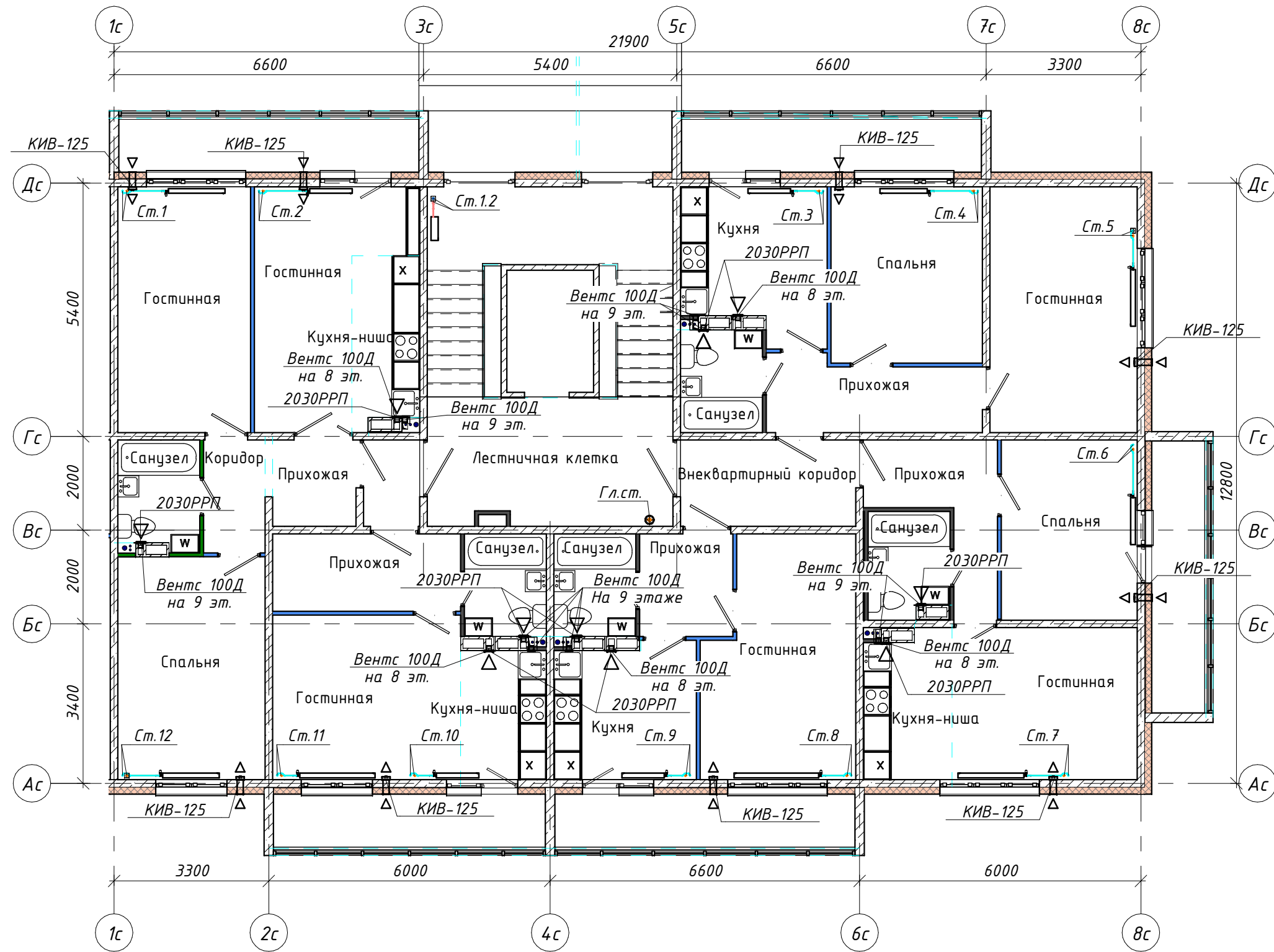


Инв. № подл.	
Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

				20.05.2021	6795-ИОС 5.4		
					Кемеровская область, г. Кемерово, Центральный район, микрорайон 7д Жилой дом №32		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Ермоленко					Блок-секция 2. кМШ.4.2.3-9	Стадия
Пров.	Беглова						Лист
Рук. гр.	Беглова						Листов
						План 1 этажа	П
							8
							Листов
						000 ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"	



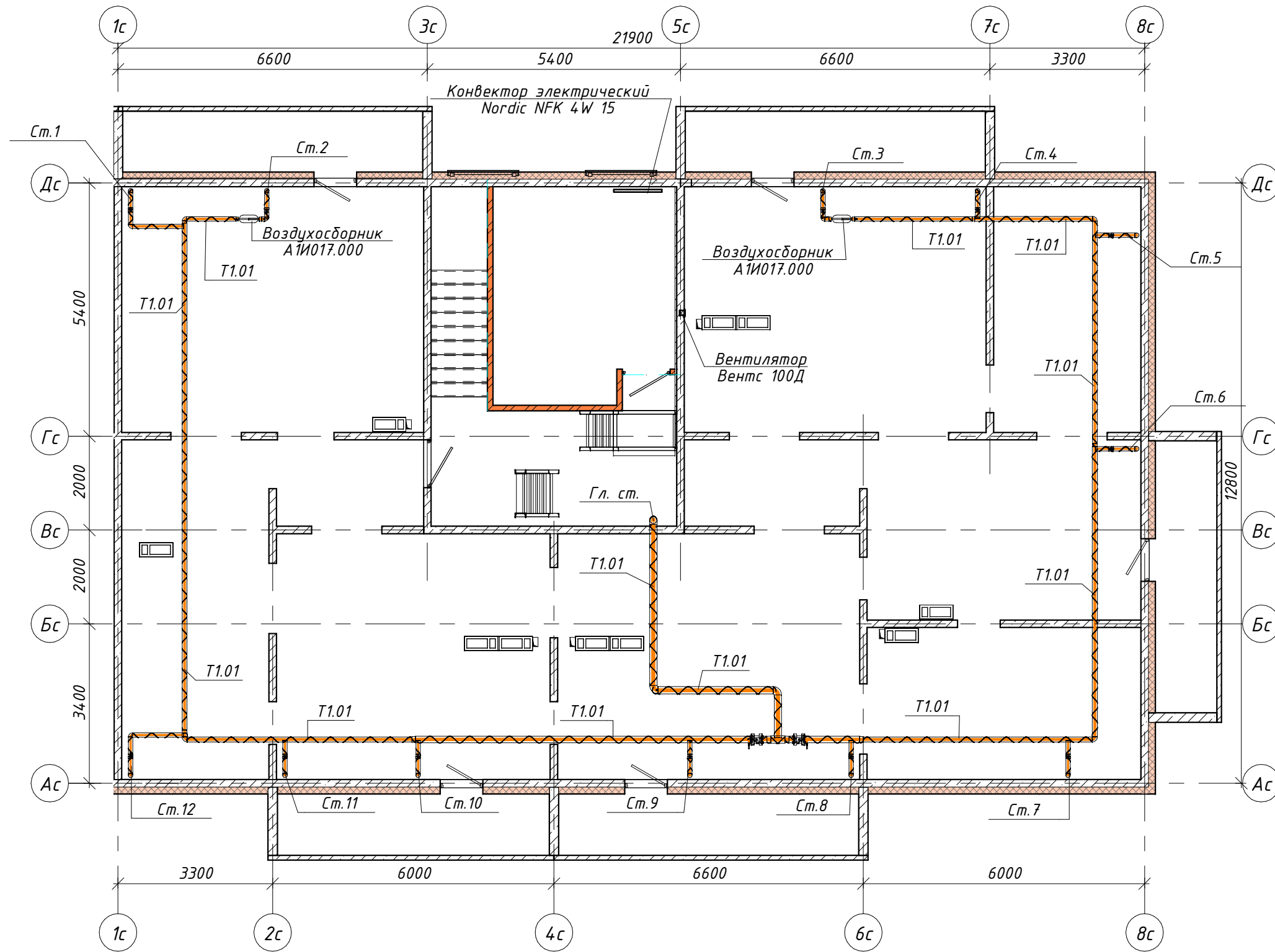
# План типового этажа



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

				20.05.2021	6795-ИОС 5.4		
					Кемеровская область, г. Кемерово, Центральный район, микрорайон 78 Жилой дом №32		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Ермоленко					Блок-секция 2. кМШ.4.2.3-9	Стадия
Пров.	Беглова						Лист
Рук. гр.	Беглова						Листов
						План типового этажа	П
							9
						ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"	

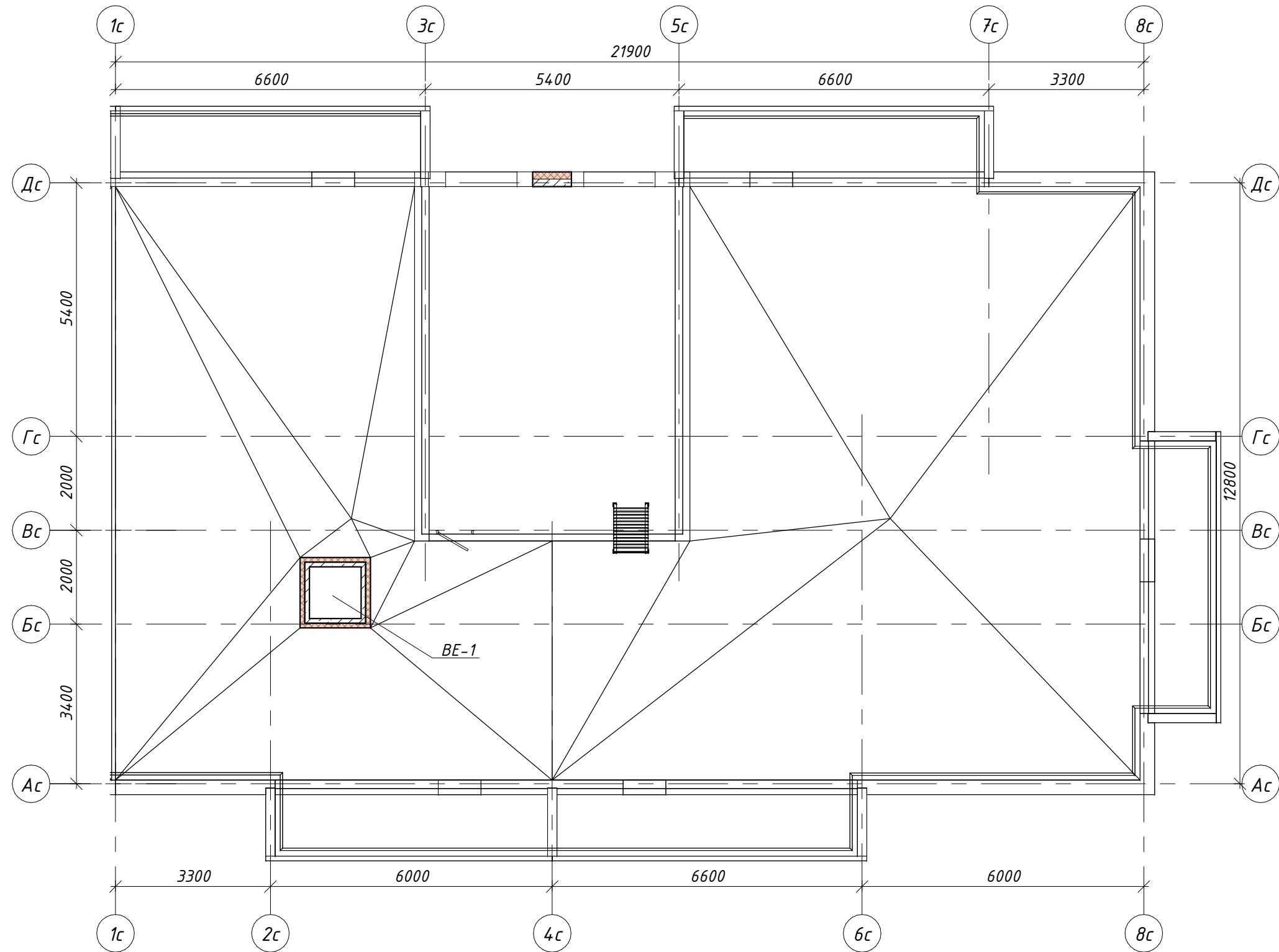
# План технического этажа (чердак)



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

					20.05.2021	6795-ИОС 5.4			
						Кемеровская область, г. Кемерово, Центральный район, микрорайон 78 Жилой дом №32			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блок-секция 2. кМШ.4.2.3-9	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Ермоленко			П	10	
Пров.				Беглова					
Рук. гр.				Беглова					
						План технического этажа (чердак)	ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		

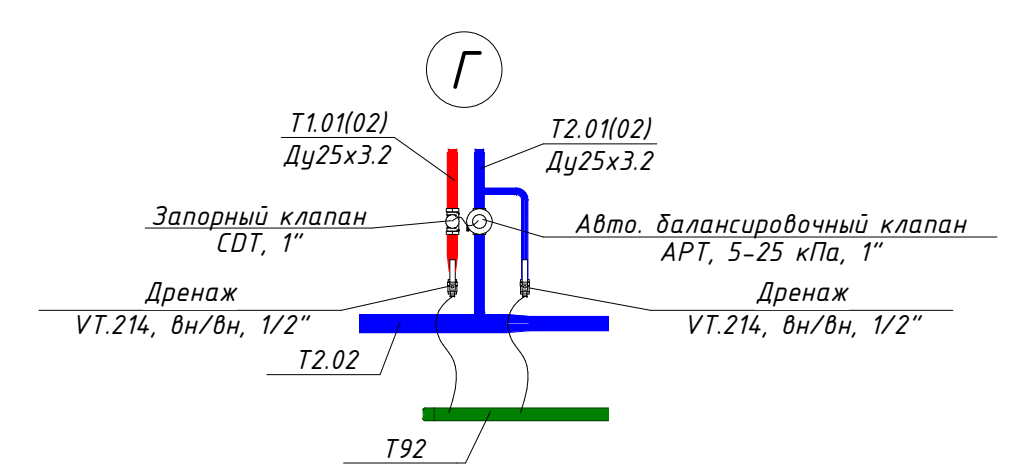
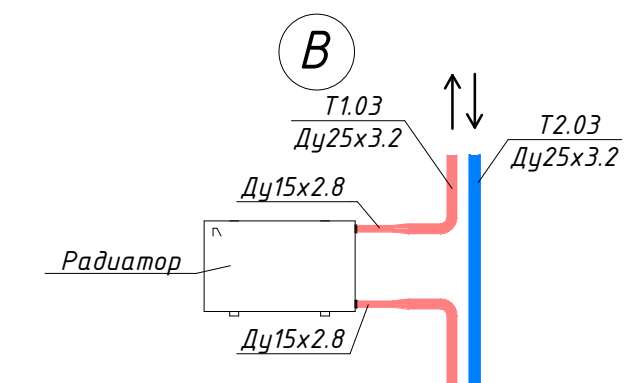
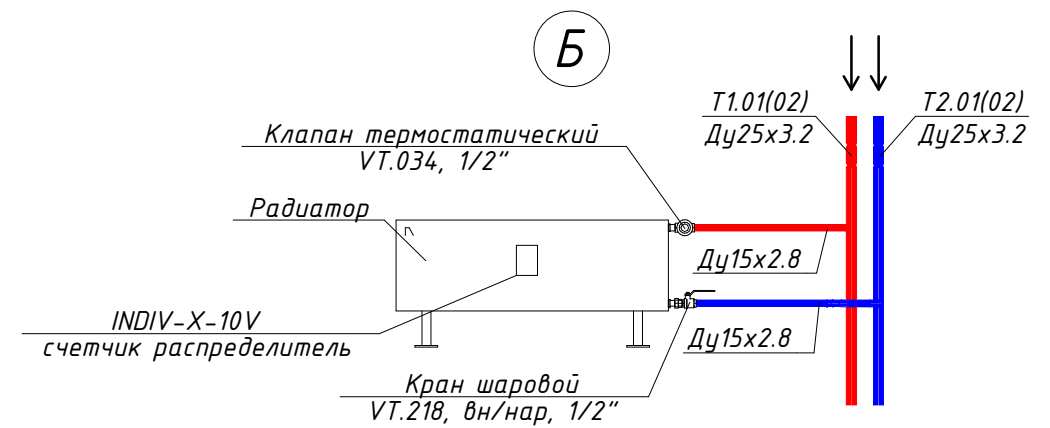
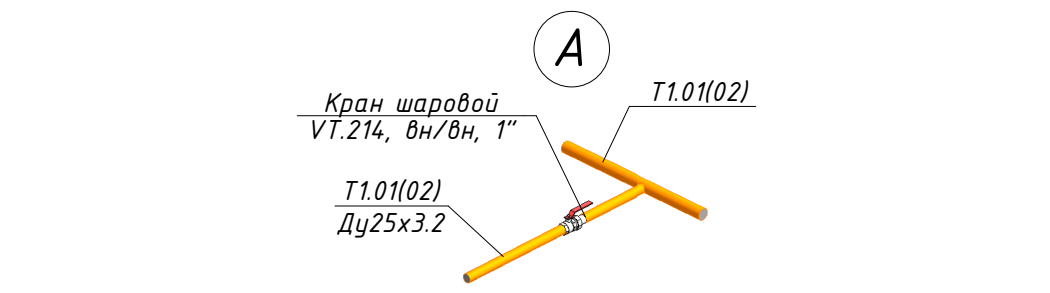
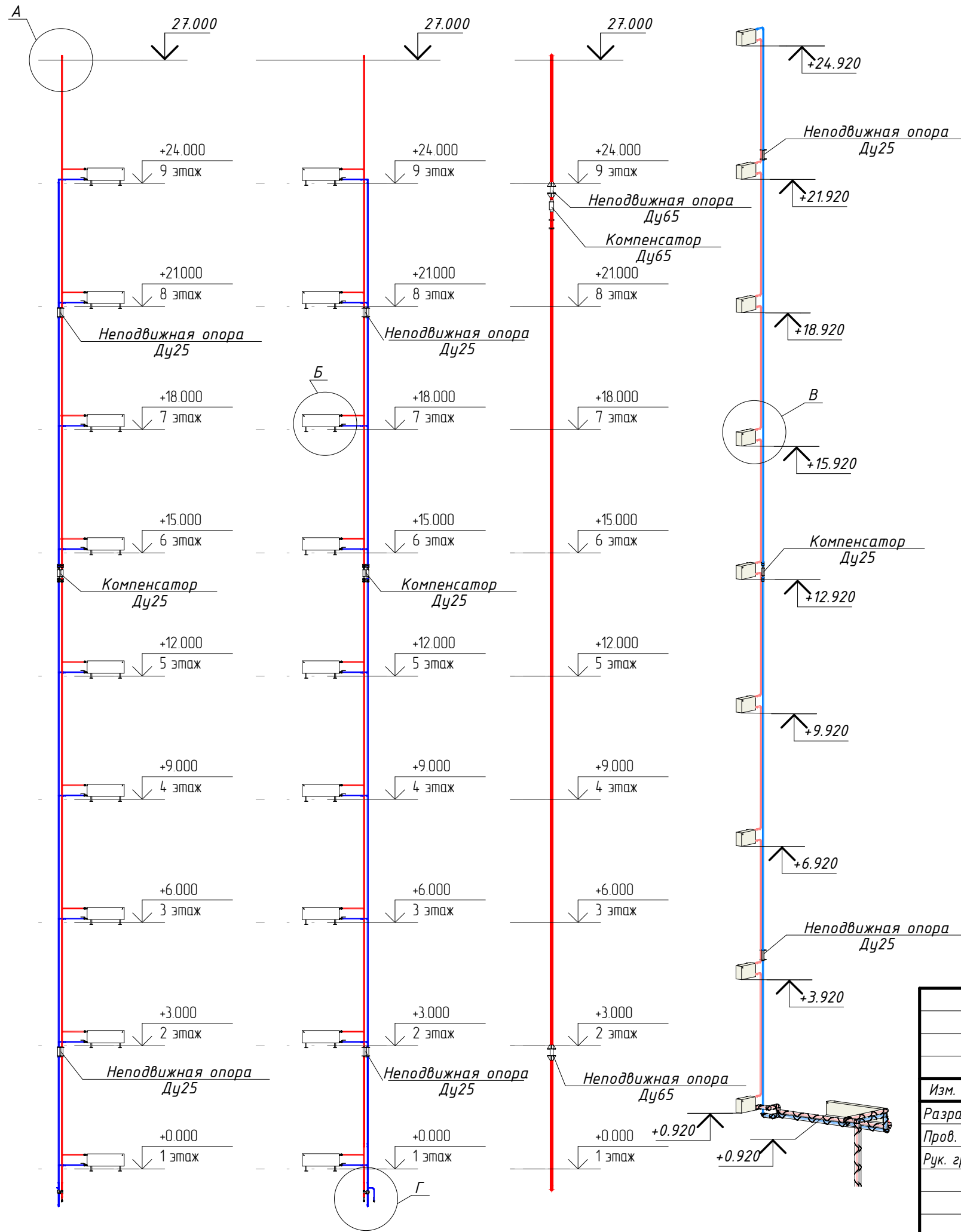
# План кровли



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

					20.05.2021	6795-ИОС 5.4			
						Кемеровская область, г. Кемерово, Центральный район, микрорайон 78			
						Жилой дом №32			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блок-секция 2. кМШ.4.2.3-9	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Ермоленко			П	11	
Пров.				Беглова					
Рук. гр.				Беглова		План кровли	ООО ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"		

# Схема стояков систем отопления

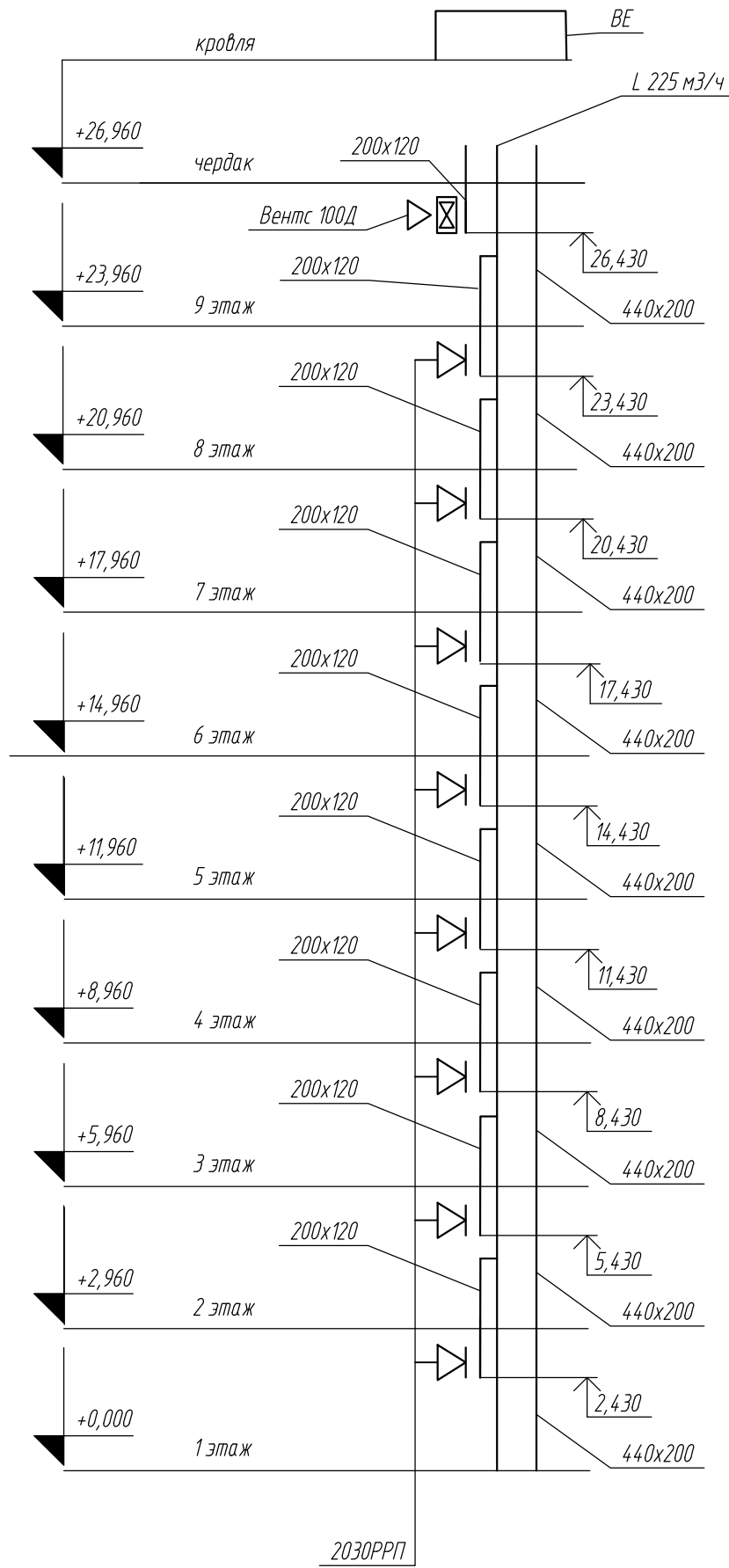


Инв. № подл.	
Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

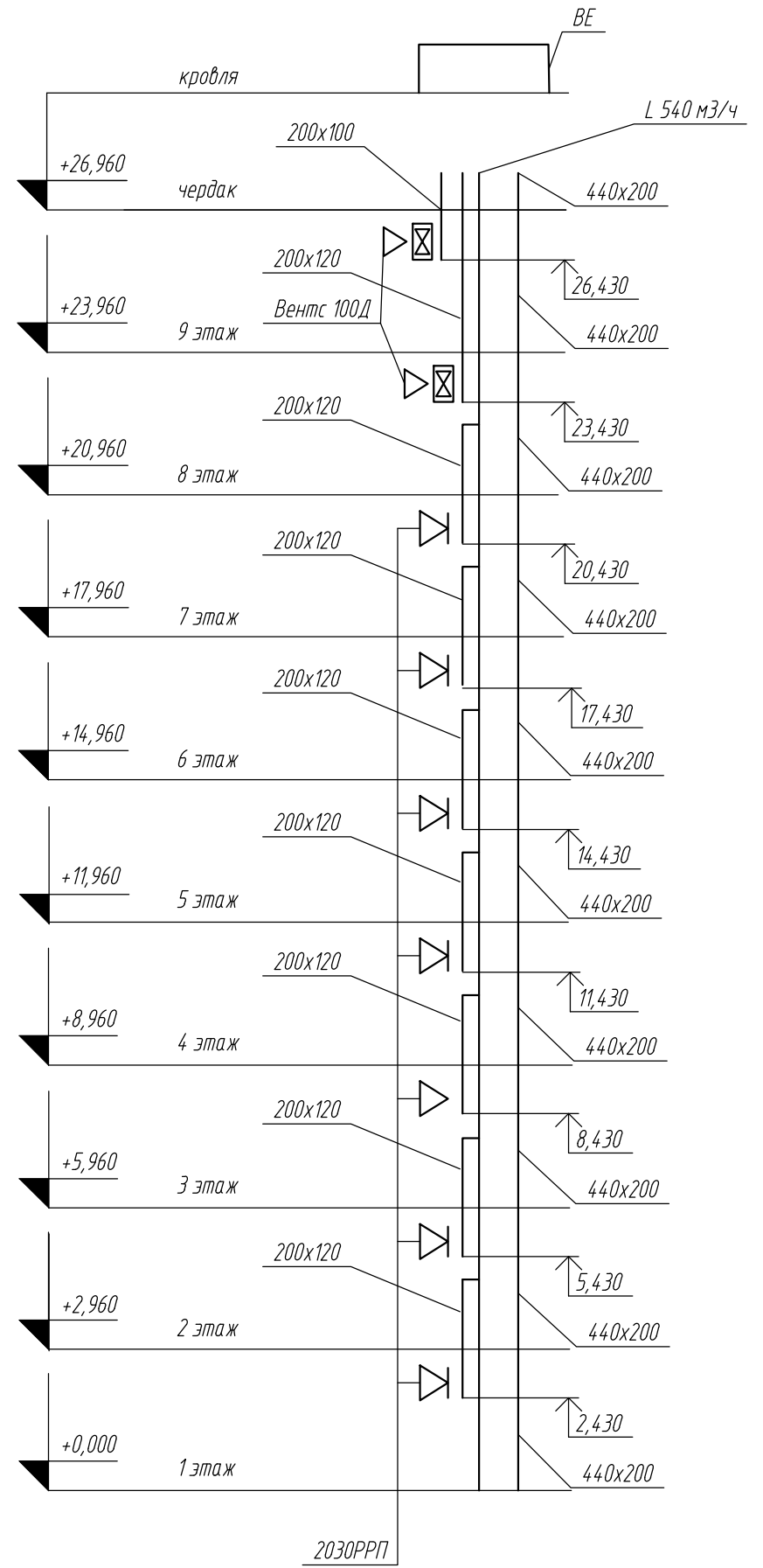
					20.05.2021	6795-ИОС 5.4			
					Кемеровская область, г. Кемерово, Центральный район, микрорайон 78 Жилой дом №32				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Ермоленко							
Пров.		Беглова				Стадия	Лист	Листов	
Рук. гр.		Беглова				П	12		
						000 ПИ "КУЗБАССГОРПРОЕКТ"			

Схема систем естественной вентиляции

BE (санузлы)



BE (кухни)



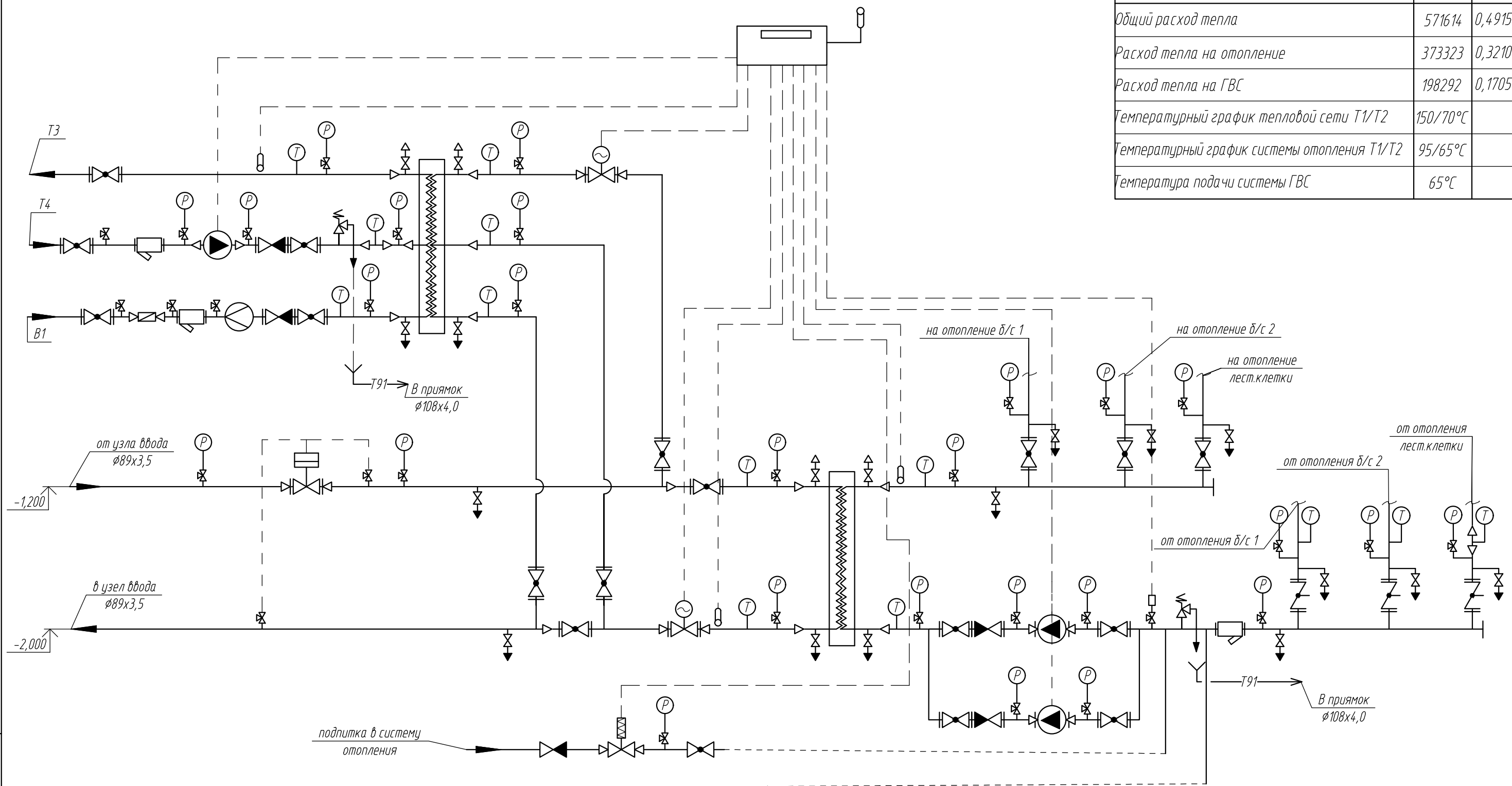
Инв. N подл.	
Подпись и дата	
Взамен инв. N	

					2021	6795-ИОС 5.4		
						Кемеровская область, г. Кемерово, Центральный район, микрорайон 7Б. Жилой дом №32		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ермоленко				П	13	
Пров.		Беглова						
Рук. гр.		Беглова						
Н. контр.		Криволапов						
						Схема систем естественной вентиляции		ООО ПИ "Кузбассгорпроект"



Схема индивидуального теплового пункта

Основные показатели	Вт	Гкал/ч
Общий расход тепла	571614	0,491500
Расход тепла на отопление	373323	0,321000
Расход тепла на ГВС	198292	0,170500
Температурный график тепловой сети Т1/Т2	150/70°C	
Температурный график системы отопления Т1/Т2	95/65°C	
Температура подачи системы ГВС	65°C	



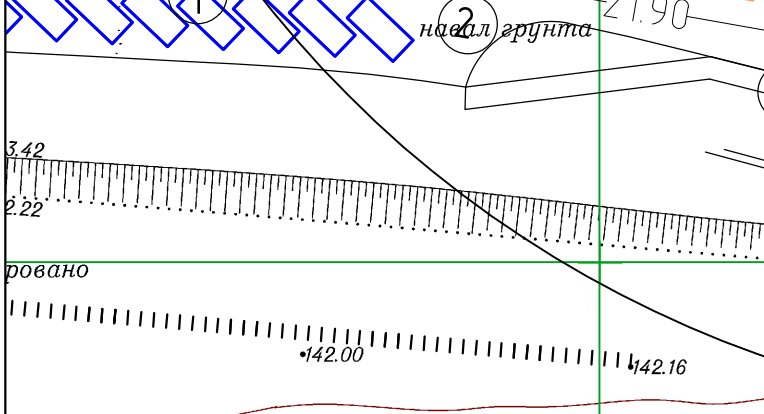
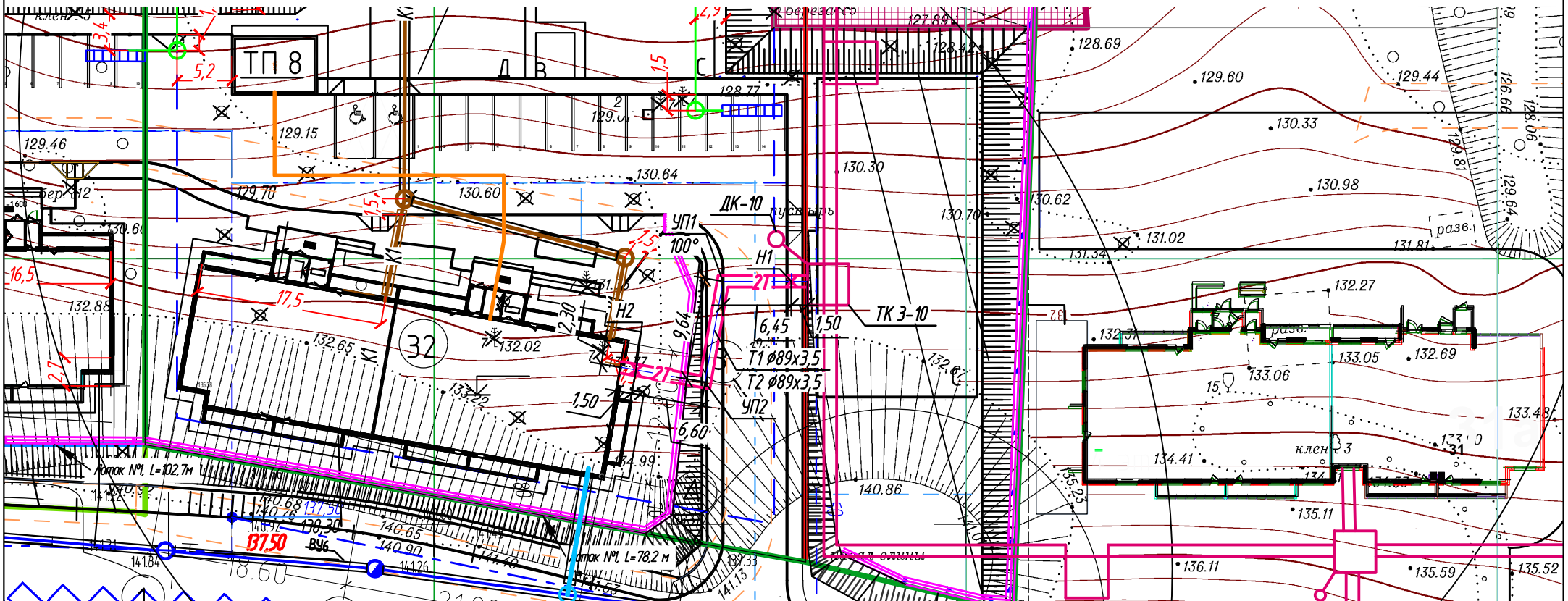
Взамен инв. N  
Подпись и дата  
Инв. N подл.

2021						6795-ИОС 5.4		
						Кемеровская область, г.Кемерово, Центральный район, микрорайон 7Б. Жилой дом №32		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ермоленко				П	15	
Пров.		Беглова						
Рук. гр.		Беглова						
Н. контр.		Криволапов						
Принципиальная схема индивидуального теплового пункта						ООО ПИ "Кузбассгорпроект"		



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N

План тепловой сети. М 1:500



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ермоленко			2021
Проб.		Беглова			
Рук. гр.		Беглова			
Н. контр.		Криволапов			

6795-ИОС 5.4		
Кемеровская область, г. Кемерово, Центральный район, микрорайон 75. Жилой дом №32		
Стадия	Лист	Листов
П	16	
План тепловой сети. М 1:500		
ООО ПИ "Кузбассгорпроект"		