

# Монтажный проект

1. Система отопления
2. Котельная
3. Система холодного и горячего водоснабжения
4. Внутренняя канализация

№ проекта 007-СЭС-19

Заказчик ФИО

Селицкий А.Ф.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись      дата

Объект

Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21

Нач. отд. проектирования

Коземиров Д.В.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись      дата

Тех. надзор

Телегин А.П.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись      дата

Проектировщик

Подольничик В.П.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись      дата

Производитель работ

Телегин А.П.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись      дата



Просканируй QR-code,  
чтобы посмотреть 3D  
Своей котельной



Сканируй QR-code, чтобы  
посмотреть панораму  
Своей котельной

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Общая информация по проекту

Лист	Наименование	Примечание
0	Титульный лист	
1	Общие данные	
2	Пояснительная записка	A4
3	Визуализация котельной с описанием	
4	Принципиальная схема котельной	
5	Котельная с выносками	
6	План котельной	
7	Разрез котельной А-А	
8	Разрез котельной Б-Б	
9	Электромонтажная схема	
10	Система дымоудаления котла	
11	План 1 этажа с размерами. 3D вид.	
12	План 2 этажа с размерами. 3D вид.	
13	1 этаж. Водоснабжение. План, разрезы, привязки точек.	
14	2 этаж. Водоснабжение. План, разрезы, привязки точек.	
15	3D вид систем водоснабжения и канализации	
16	План 1 этажа с системой отопления	
17	План 2 этажа с системой отопления	
18	Детализировка узлов .Гребенка и радиатор.	
19	1 этаж. Система канализации. План, разрезы, привязки точек	
20	2 этаж. Система канализации. План, разрезы, привязки точек	
21	Схема внутреннего газопровода	
22	Спецификация	

- Технические решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных строительным проектом мероприятий.
- Проект отопления разработан в соответствии со:
  - СНБ 4.02.01-03 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
  - СНБ 3.02.04-03 "Жилые здания";
  - П1-03 "Проектирование и устройство систем отопления из полимерных труб";
  - ТКП 45-2.04-43-2006 "Строительная теплотехника";
- Источником теплоснабжения является собственная котельная, на базе традиционного котла Buderus Logamax U072-24, 24 кВт.
- Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 75-65°C, в системе теплого пола – вода с параметрами 45-35°C.
- Подогрев горячей воды осуществляется с помощью бойлера косвенного нагрева Aquastic AQ 200 SC, на 200 литров
- Отопление проектируемого объекта осуществляется с помощью систем радиаторного и подпольного отопления.
- Система отопления – двухтрубная горизонтальная с лучевой разводкой от распределительной гребенки. Прокладка труб в конструкции пола.
- В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы Buderus с встроенным термостатическим клапаном.
- Трубопроводы систем монтируются из труб:
  - стояки системы T21, T11 – из полипропиленовых труб со стабилизирующим слоем Ф25х3,5 KAN, прокладываемых скрыто в конструкции пола в тепловой изоляции из вспененного полиэтилена;
  - стояки системы T22, T12 – из полипропиленовых труб со стабилизирующим слоем Ф32х4,4 KAN, прокладываемых скрыто в конструкции пола в тепловой изоляции из вспененного полиэтилена;
  - системы В1, Т3, Т4 – из полипропиленовых труб Ф20х2,8-Ф25х3,5 KAN, прокладываемых скрыто в конструкции пола в тепловой изоляции из вспененного полиэтилена.
- Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии с пособием П1-2000 к СНиП 2.04.01-85, ТКП 45-1.03-85-2007 "Внутренние инженерные системы", справочником производителя работ по отоплению панельного отопления и охлаждения системы KAN-therm.
- Трубопроводы в местах пересечений перекрытий, внутренних стен и перегородок следует проложить в гильзах из ПВХ и ПП труб.

Сводная таблица

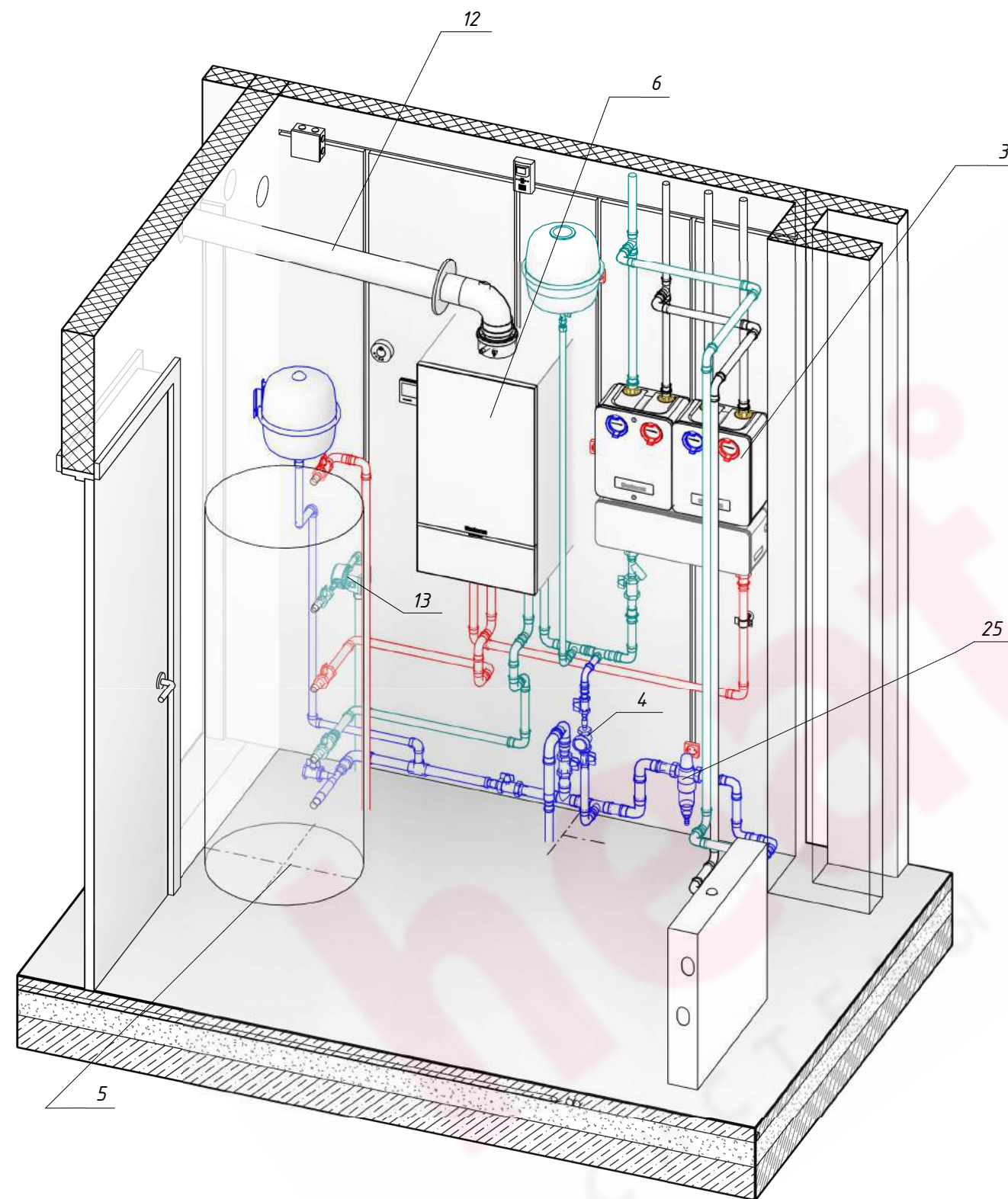
Тип здания	Площадь, м²	Объем, м³	Теплоноситель	Рабочее давление, бар	Расчётная температура теплоносителя		Расчётная температура воздуха		Расход тепла, Вт			
					Подача	Обратка	Наружная	Внутренняя	На отопление	На горячее водоснабжение	На вент. установку	Общий
Частный дом	88,1	240,5	Вода	1,5	+70°C	+60°C	-24°C	от +18°C до +25°C	7 019	-	-	7 019

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

						<b>007-СЭС-19</b>		
						<b>Монтажный проект</b>		
						<small>система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация</small>		
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Заказчик	Селицкий А.Ф.							
Тех. надзор	Телегин А.П.							
Нач. отд. пр.	Коземиров Д.В.							
Проектиров.	Подольнич В.П.							
Произв. раб	Телегин А.П.							
						Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21		
						Стадия	Лист	Листов
						С	1	22
						Общие данные		
						<b>heatOn</b> • СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ •		







Котельная на базе конденсационного котла GB-172i. Для эффективной работы котла стоит предусмотреть уклон дымохода (1) в сторону котла (6) не более 3 градусов (1 градус на метр). Слив конденсата производится в канализацию через сифон с разрывом струи.

Блок управления котлом (блок RC-300) может быть размещен внутри котла или с выносом в помещение (нужен кабель, в этом случае появляется возможность обратной связи по внутренней температуре помещения). Обвязка котельной выполнена в материале Steel KAN-therm (оцинкованная сталь). Подключение к газу, ПНР (пуско-наладочные работы) котла осуществляется специализированной организацией. По окончании монтажа оборудование котельной заполняется теплоносителем (необходимого качества водопроводная вода - смотри рекомендации производителя в паспорте котла), ставится под давление 3 бара (3 атм) и производится гидравлическое испытание.

На входе холодной воды в дом предусмотрен фильтр грубой очистки (100 мкр). Очистку фильтрующего элемента производить по мере загрязнения, не реже чем раз в год. При необходимости узел очистки, входящей в дом, воды можно дополнить станцией умягчения и фильтром тонкой очистки. После фильтра (2) холодной воды в системе установлен счетчик (4) на подпитку. Если после опрессовки системы и на протяжении двух недель с момента эксплуатации давление в системе снижается и для повышения давления нужно долить более 0.01 куба воды - в системе есть протечка и следует обратиться в обслуживающую организацию. Если для повышения давления необходимо подпитать до 0.01 куба, то все в пределах нормы.

Подогрев горячей воды осуществляется с помощью бойлера косвенного нагрева Bosch WSTB200 (5) на 200 литров. Он связан с котлом посредством датчика. В котле предусмотрен режим антибактериальной очистки раз в неделю, который настраивается наладчиком при пуске. Сервисное обслуживание бойлера необходимо выполнять не реже одного раза в год (чистка от накипи, осмотр магниевого анода), осмотр целостности эмали.

Для работы котла в погодозависимом режиме необходима установка датчика уличной температуры под коньком северной стороны здания, с защитой от осадков и солнечных лучей.

Вся необходимая электропроводка для функционирования системы отопления, а также возможной будущей ее модернизации представлены на соответствующих листах.


При необходимости к бойлеру косвенного нагрева можно присоединить насос рециркуляции (12). Он обеспечивает циркуляцию теплоносителя по трубопроводу между котлом и потребителем воды, равномерную интенсивность нагрева змеевиков в ванной комнате. Насос управляется посредством автоматики или таймера (можно настроить временные интервалы отключения насоса).

В насосных группах (3) установлены энергоэффективные насосы wilo Paга. Данные насосы могут работать в двух режимах. Ручной - скорость работы насосов задается вручную. Есть 3 скорости. Режим скорости зависит от расчетной мощности и необходимого напора. Автоматический - в зависимости от давления, насос сам подбирает мощность для обеспечения бесперебойной работы системы.

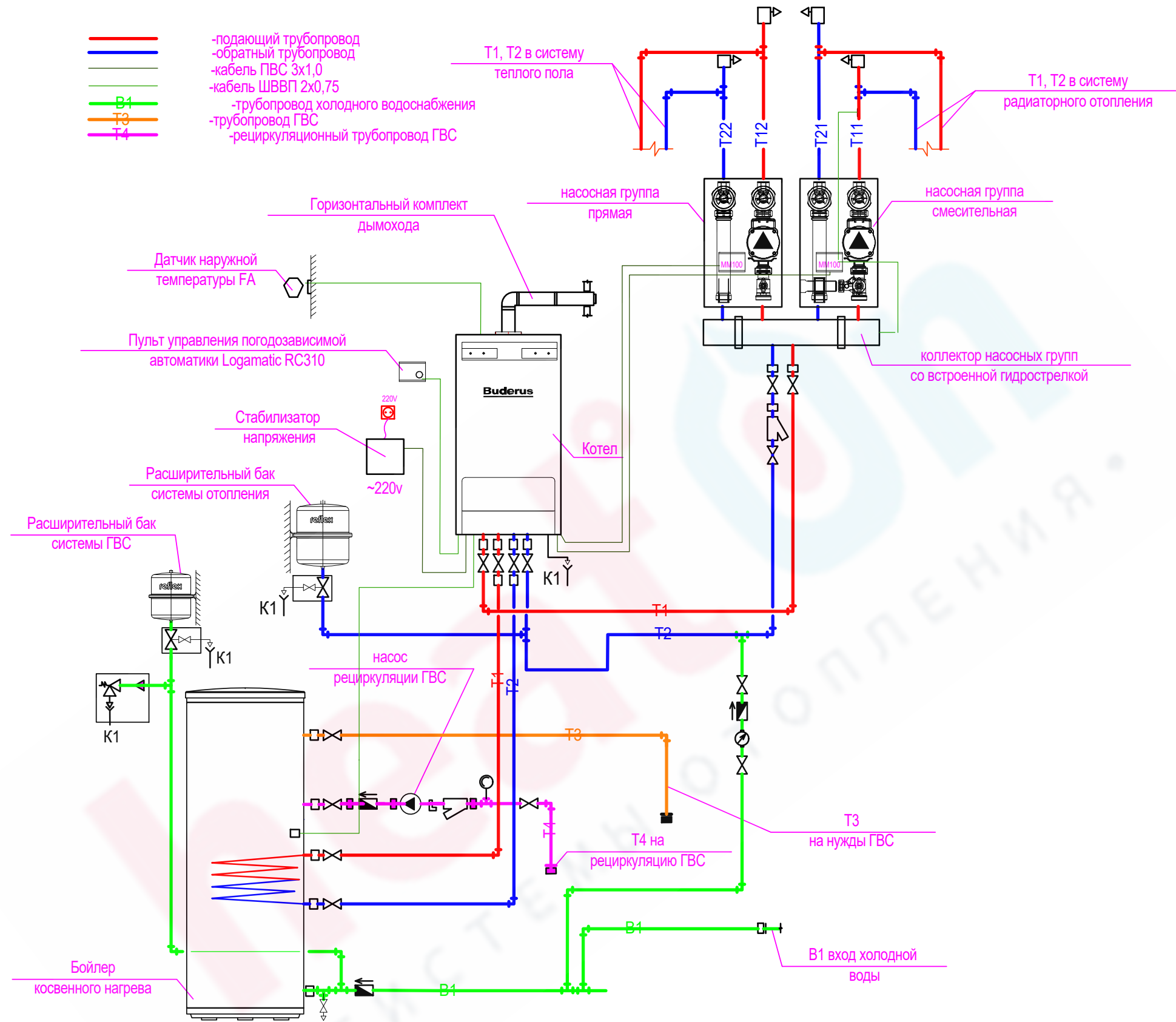
007-СЭС-19

Монтажный проект

система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Заказчик		Селицкий А.Ф.				Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21	С	3	22
Тех. надзор		Телегин А.П.							
Нач. отд. пр.		Коземиров Д.В.							
Проектиров.		Подольнич В.П.							
Произв. раб		Телегин А.П.				Визуализация котельной с описанием	 • СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ •		

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



Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Заказчик	Селицкий А.Ф.				
Тех. надзор	Телегин А.П.				
Нач. отд. пр.	Коземиров Д.В.				
Проектиров.	Подольнич В.П.				
Произв. раб	Телегин А.П.				

007-СЭС-19

Монтажный проект

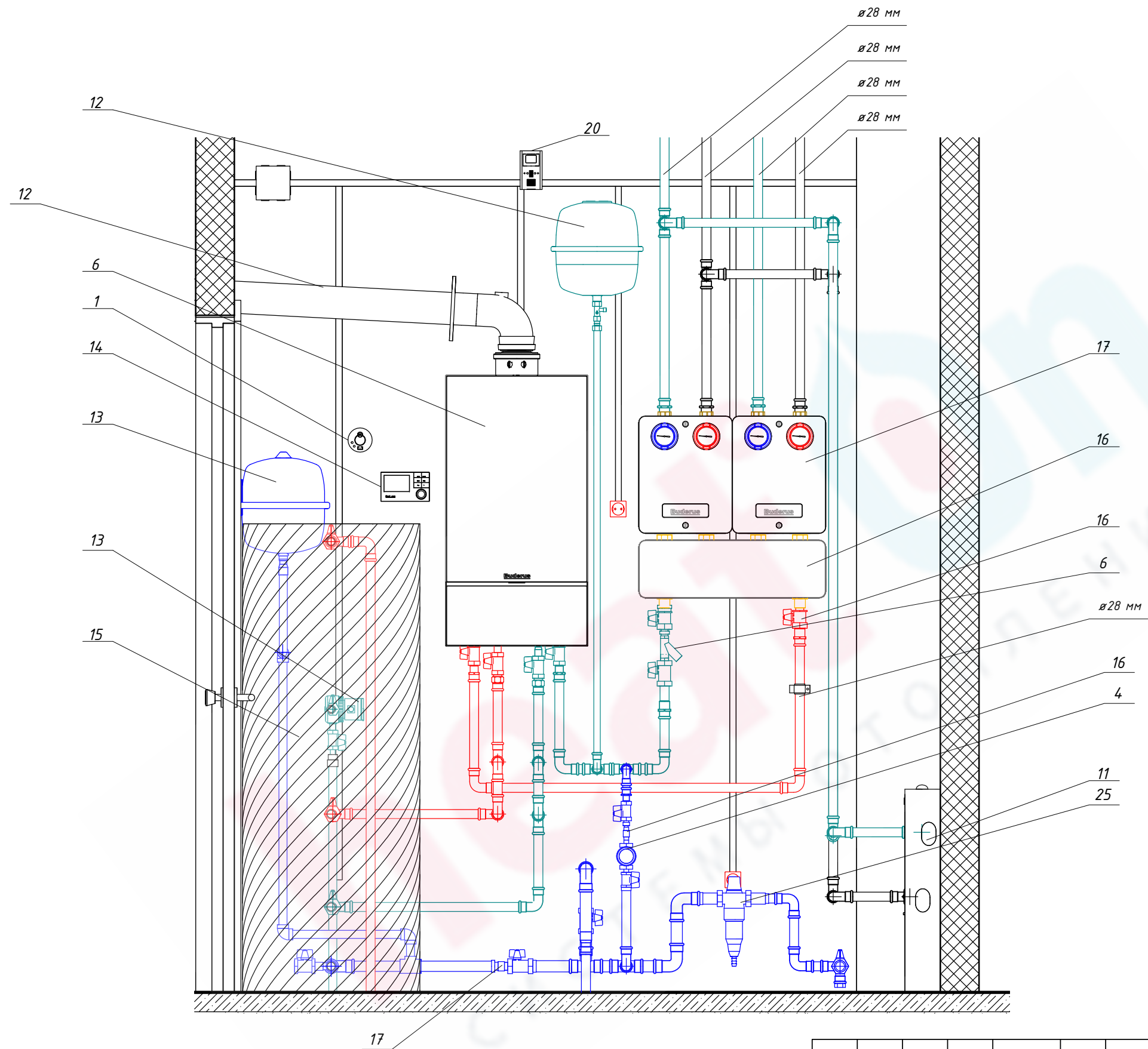
система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация

Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21

Стадия	Лист	Листов
С	4	22

Принципиальная схема котельной



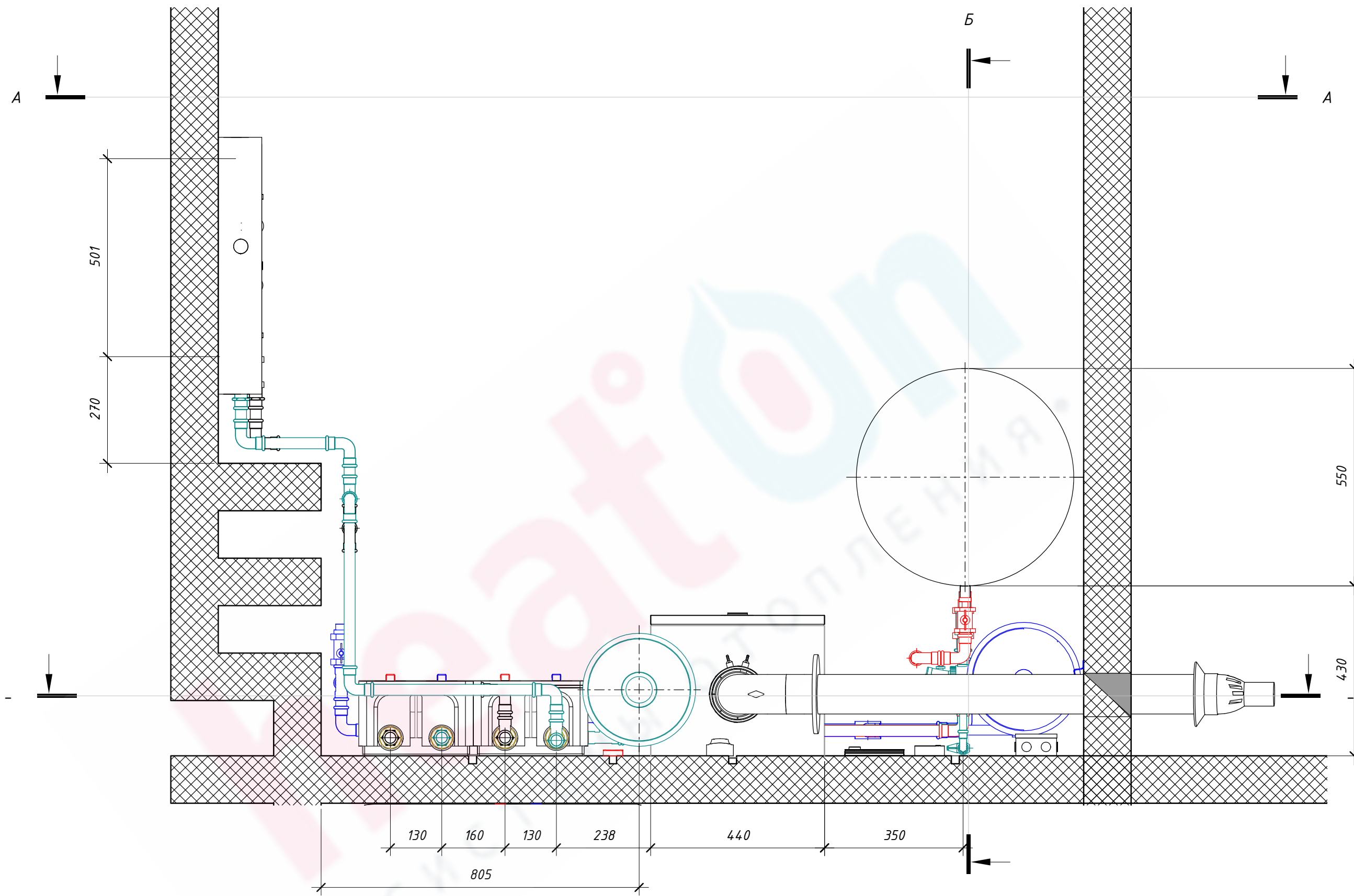


\*Номера позиций совпадают с номерами в спецификации

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

						<b>007-СЭС-19</b>			
						Монтажный проект			
						<small>система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация</small>			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21	Стадия	Лист	Листов
Заказчик	Селицкий А.Ф.						С	5	22
Тех. надзор	Телегин А.П.					Котельная с выносками	<b>heatOn</b> • СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ •		
Нач. отд. пр.	Коземиров Д.В.								
Проектиров.	Подольнич В.П.								
Произв. раб	Телегин А.П.								





Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Заказчик	Селицкий А.Ф.				
Тех. надзор	Телегин А.П.				
Нач. отд. пр.	Коземиров Д.В.				
Проектиров.	Подольнич В.П.				
Произв. раб	Телегин А.П.				

**007-СЭС-19**

**Монтажный проект**

система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация

Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21	Стадия С	Лист 6	Листов 22
--	-------------	-----------	--------------

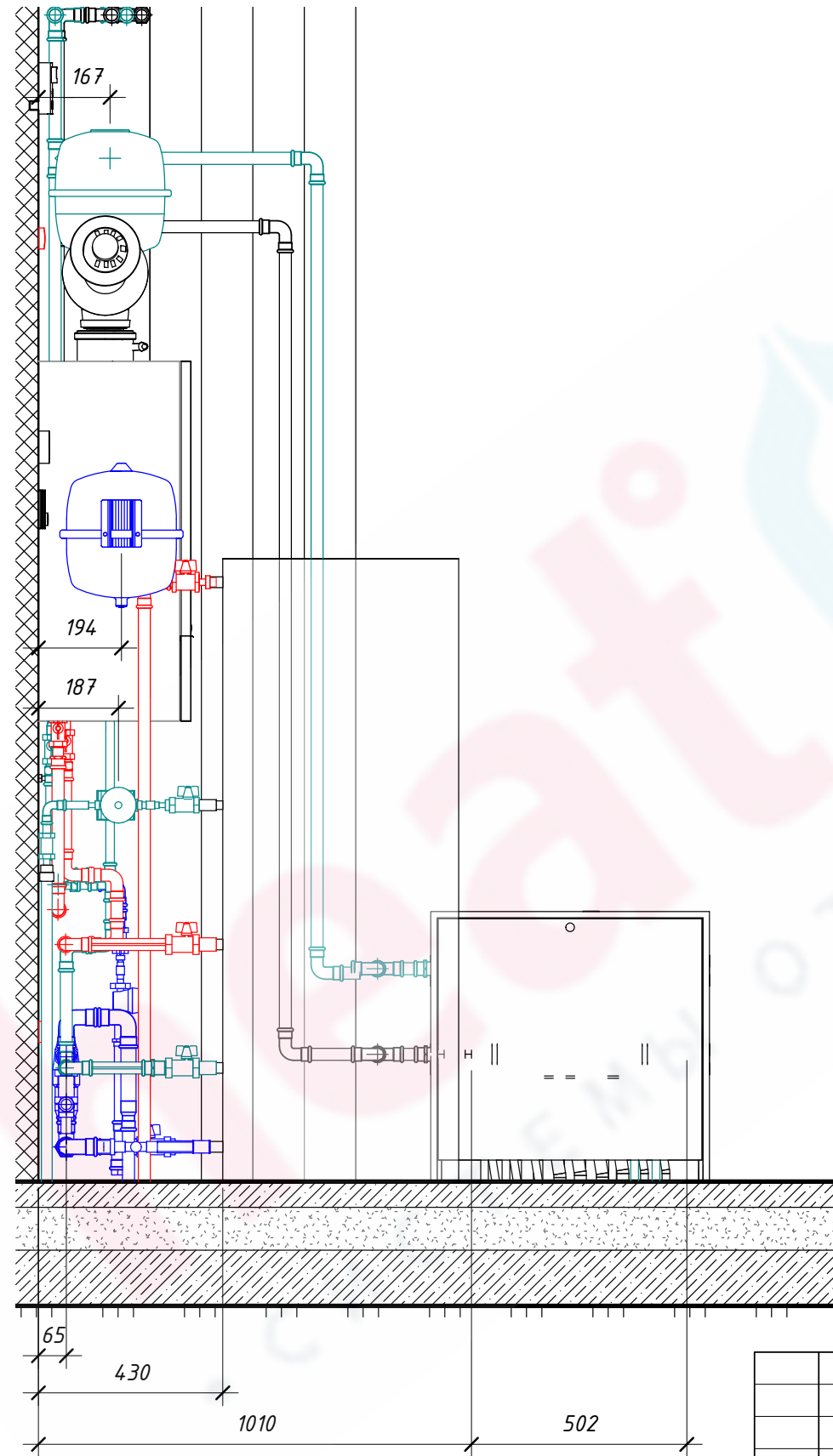
**План котельной**

**heatOn**  
• СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ •






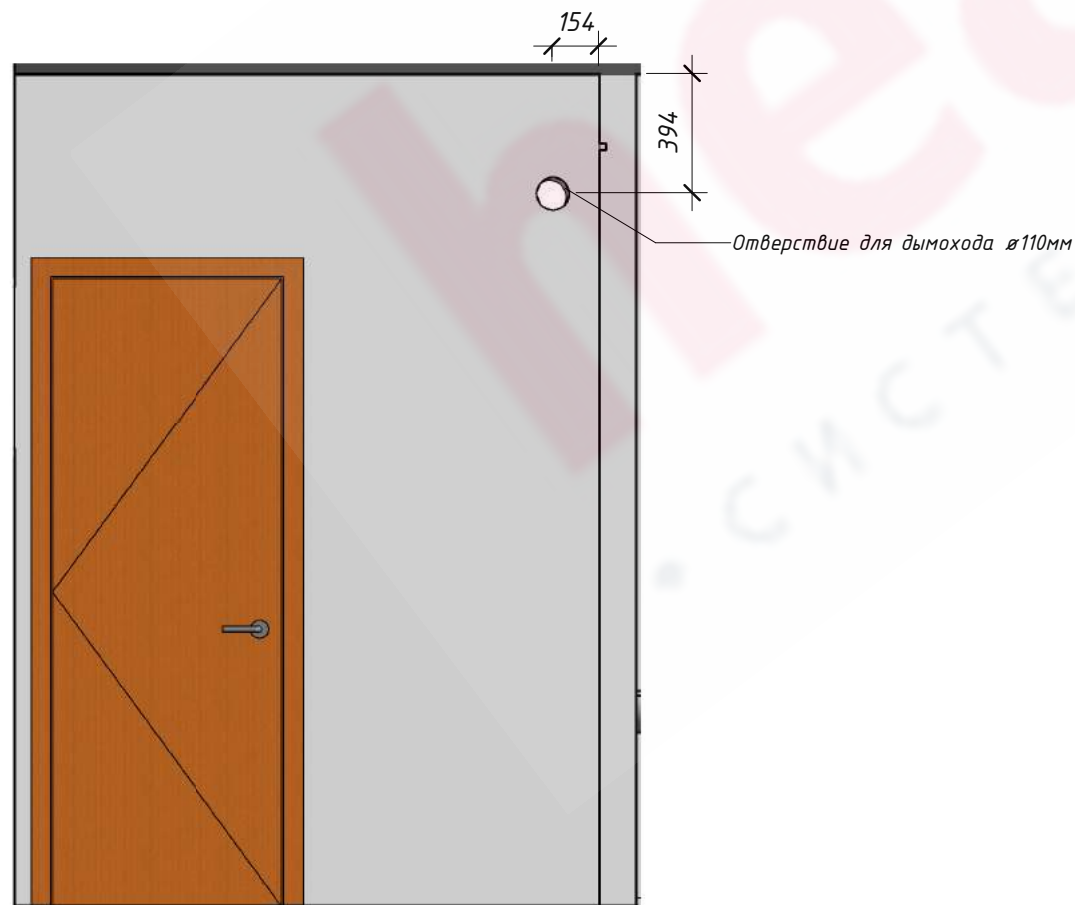
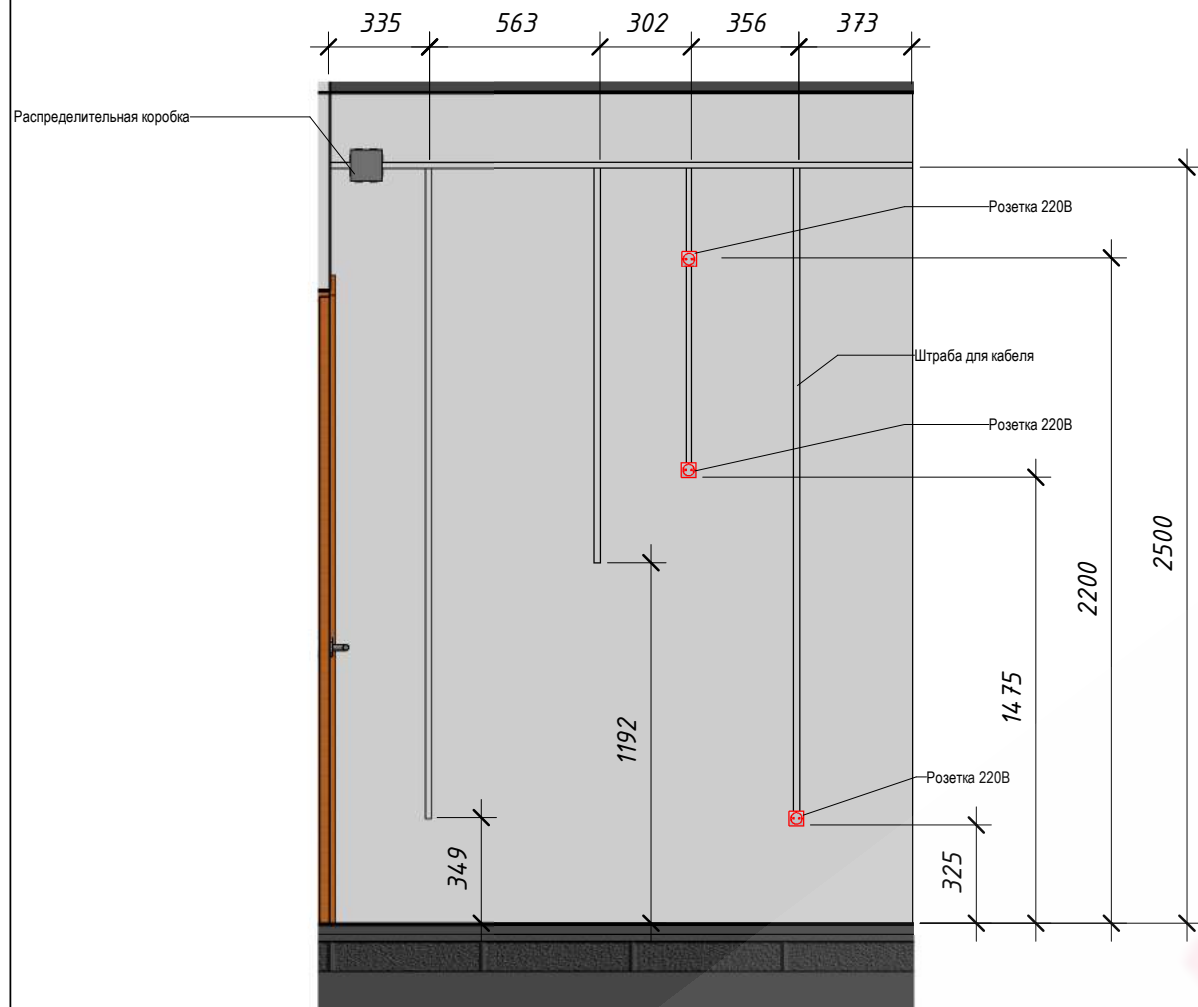
Сечение Б-Б котельная



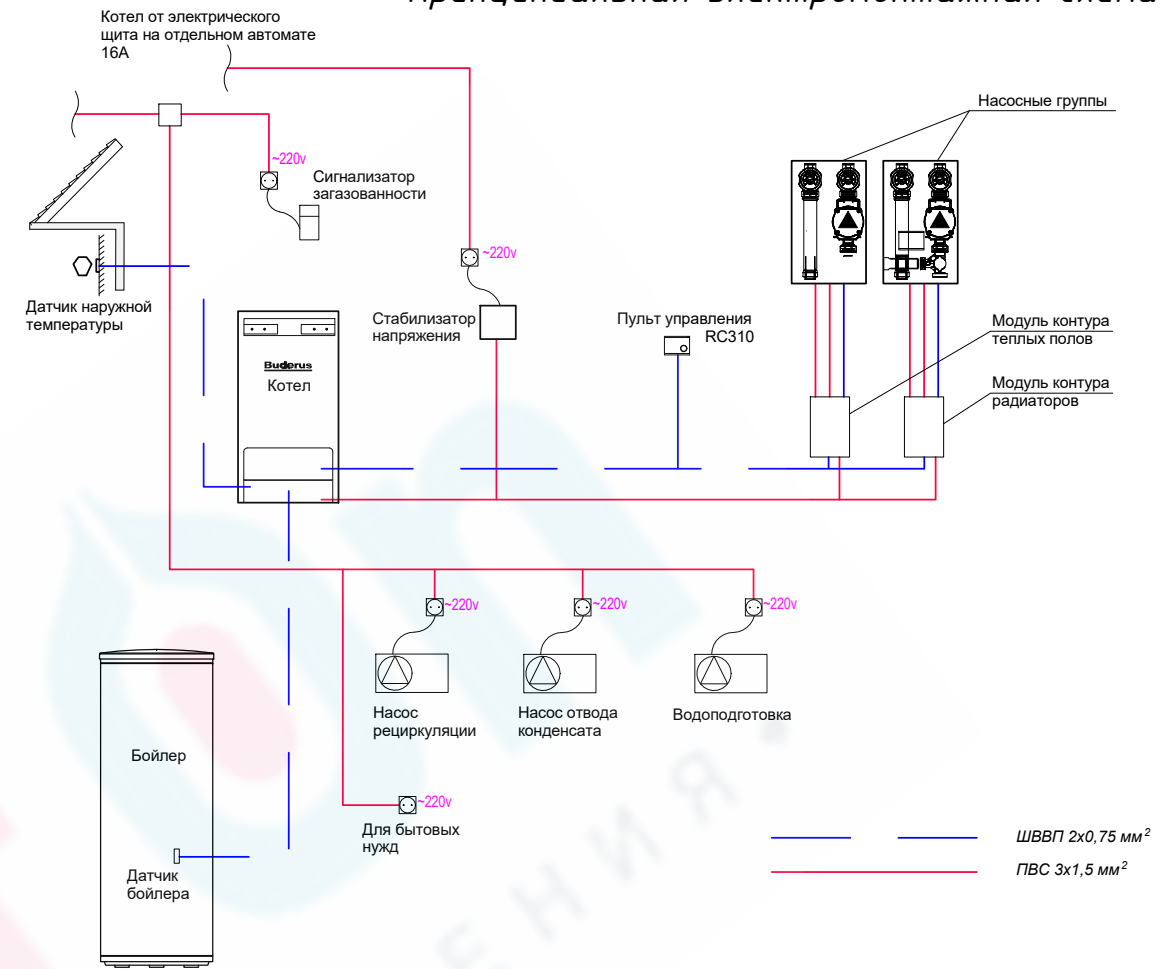
Инва. № подл.	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подпись и дата

						<b>007-СЭС-19</b>			
						Монтажный проект			
						<small>система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация</small>			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21	Стадия	Лист	Листов
Заказчик	Селицкий А.Ф.						Разрез котельной Б-Б	С	8
Тех. надзор	Телегин А.П.								
Нач. отд. пр.	Коземиров Д.В.								
Проектиров.	Подольнич В.П.								
Произв. раб	Телегин А.П.					 • СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ •			

### Привязка штроб для электропроводки



### Принципиальная электромонтажная схема



Для скрытой прокладки электрокабелей необходимо, перед отделкой помещения котельной сделать штробы и проложить в них кабели. Для питания розеток нужна подводка кабеля ПВС 3x1,5 мм<sup>2</sup>. Для присоединения датчиков погодозависимой автоматики, пульта управления и модулей автоматики нужен кабель ШВВП 2x0,75мм. Розетка котла запитывается на отдельный автомат 16А.

Датчик погодозависимой автоматики нужно установить под коньком крыши, на северной стороне здания. Для его подключения необходимо проложить кабель ШВВП 2x0,75 от котла к месту установки датчика.

Советуем вывести кабель ШВВП 2x0,75мм, из котельной, в помещение (зал или прихожая), где возможно размещение пульта управления котельной. Для удаленного регулирования температурой.

Важно! Электрикам предусмотреть кабели и розетки:

1. Для питания котла (автоматики).
2. Для розетки, которая необходима для питания сигнализатора загазованности.
3. Для питания насоса рециркуляции (если нет автоматики).
4. Для питания бытовых приборов (если таковые присутствуют).
5. Если котел является конденсационным и располагается на цокольном этаже, то необходима дополнительная розетка для питания конденсатоотводящего насоса.
6. Для питания системы ХВО (химводоочистка).
7. Для линии датчика от бойлера к котлу.
8. Для питания датчиков насосных групп.
9. Для датчика наружной температуры.
10. Для пульта управления автоматики, устанавливаемого в помещении.

007-СЭС-19

Монтажный проект

система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Заказчик				Селицкий А.Ф.	
Тех. надзор				Телегин А.П.	
Нач. отд. пр.				Коземиров Д.В.	
Проектиров.				Подольнич В.П.	
Произв. раб				Телегин А.П.	

Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21

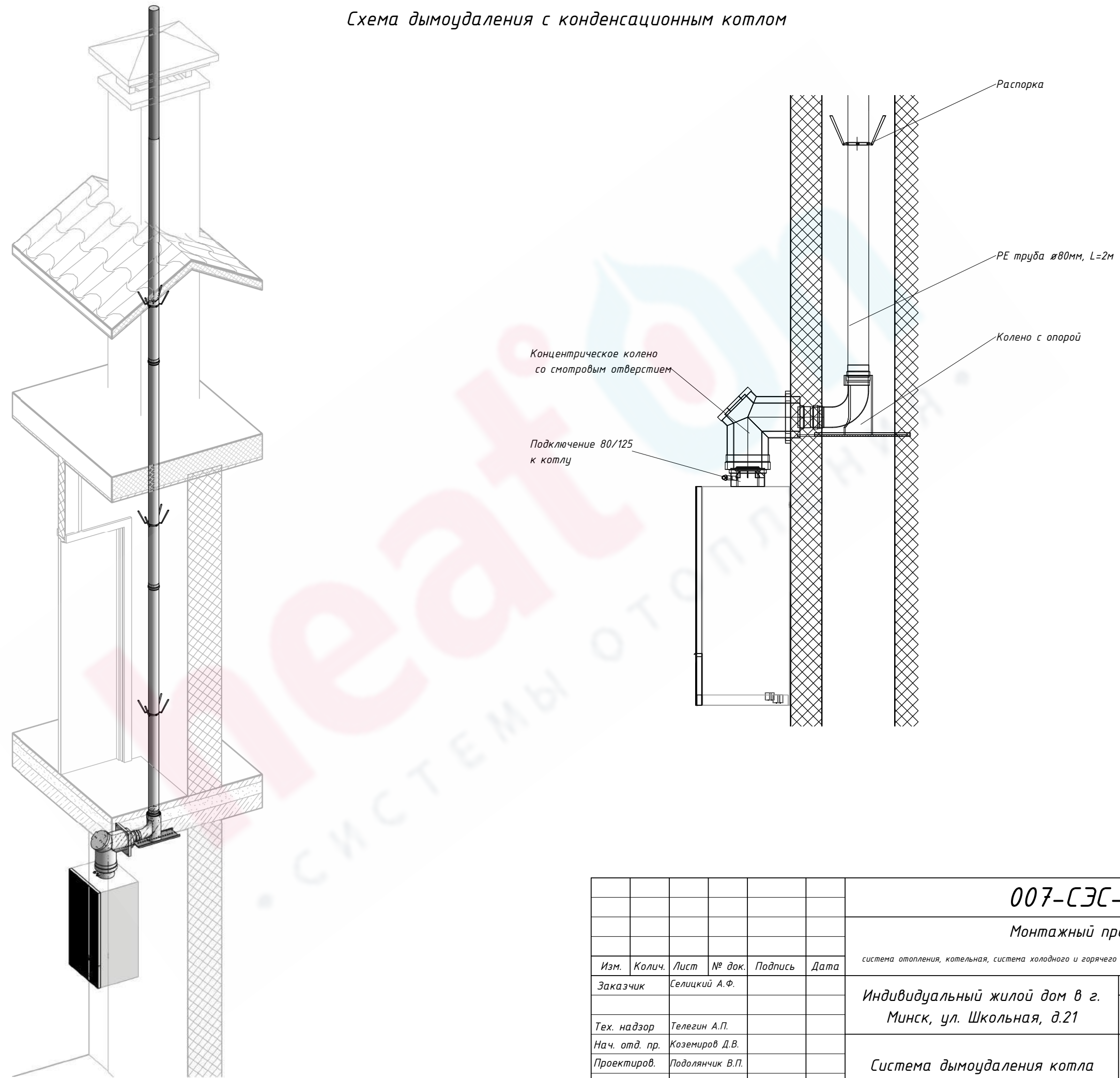
Стадия	Лист	Листов
С	9	22

Электромонтажная схема



Инва. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

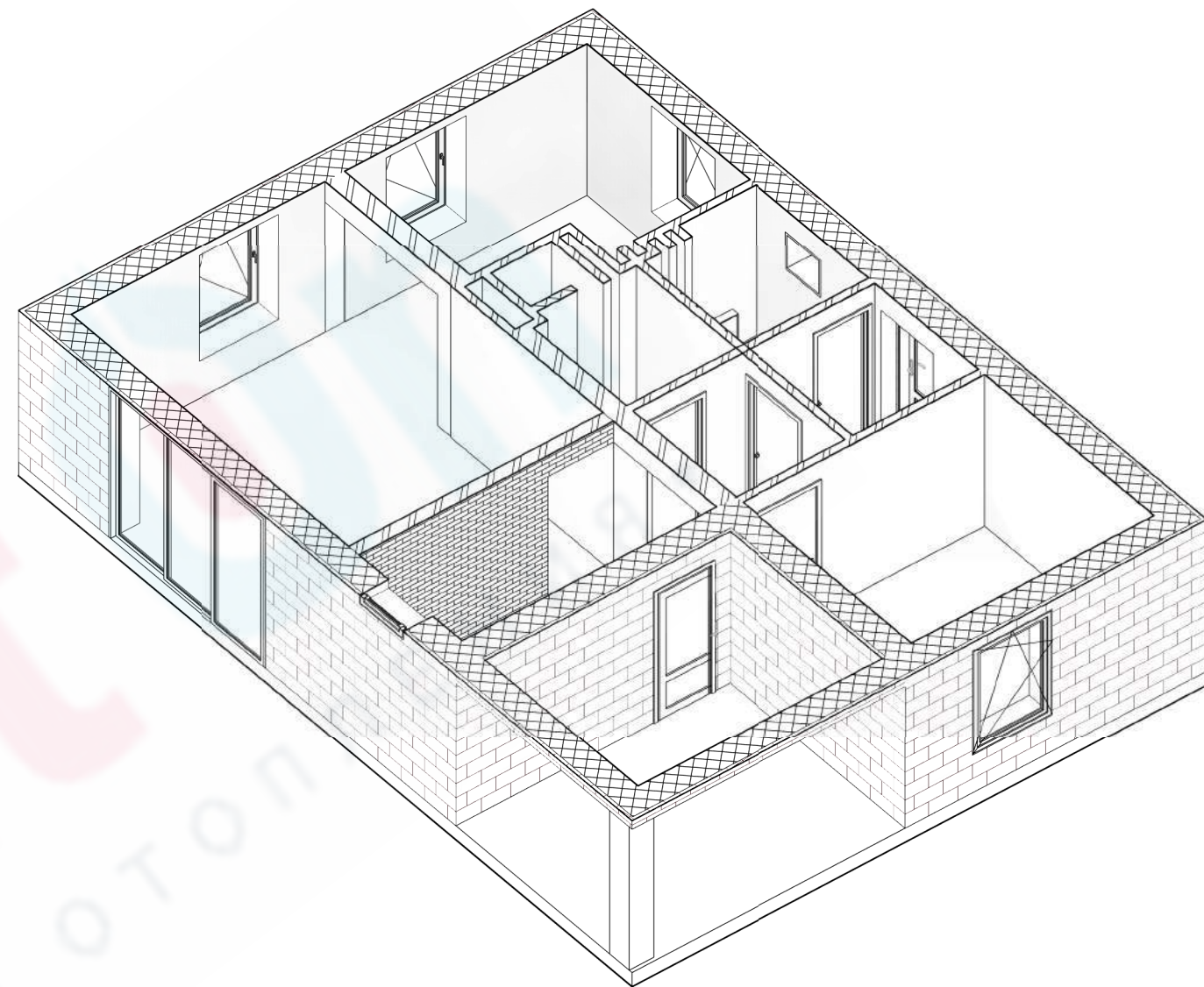
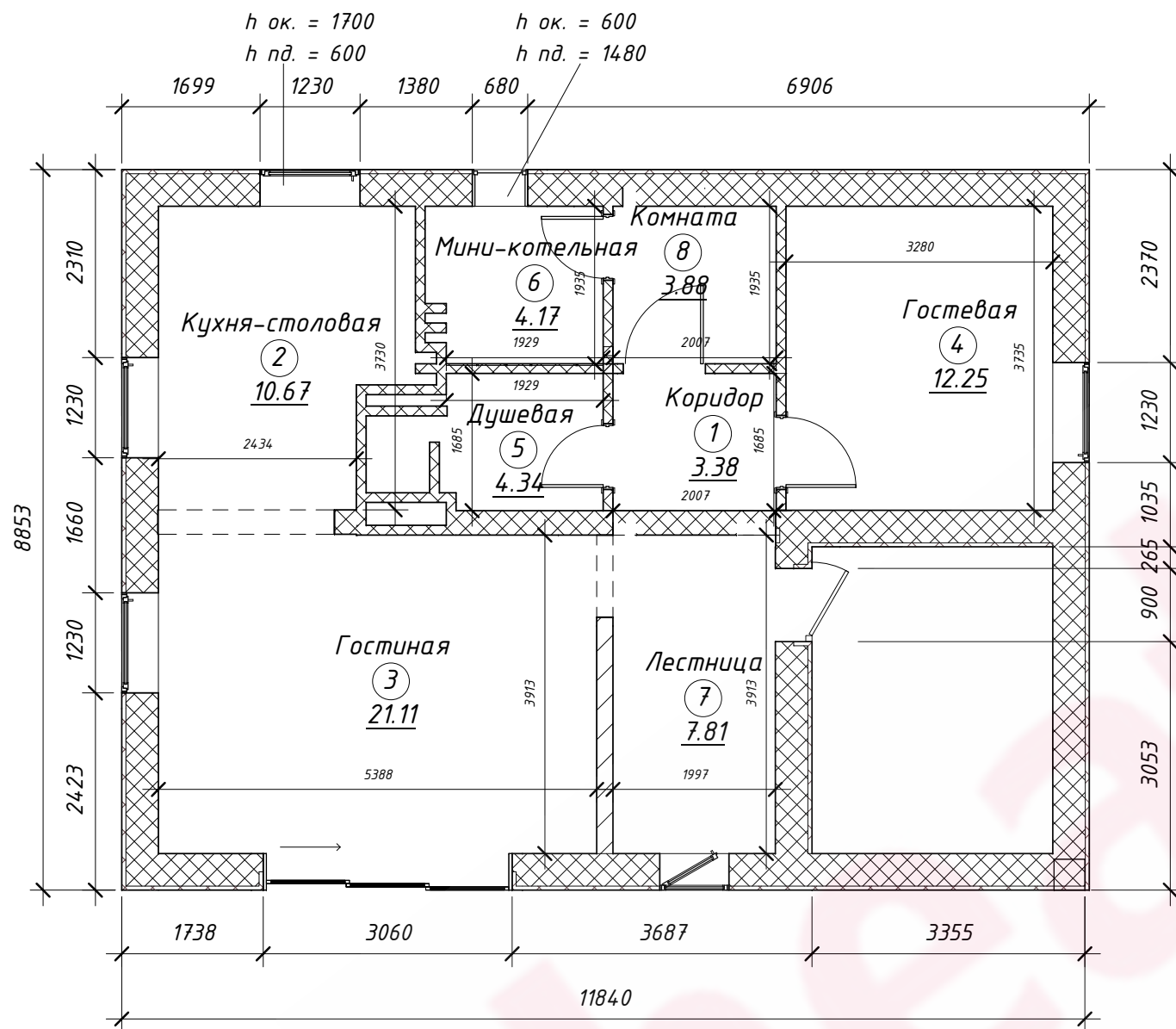
Схема дымоудаления с конденсационным котлом



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

						<b>007-СЭС-19</b>			
						<b>Монтажный проект</b>			
						<small>система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация</small>			
<b>Изм.</b>	<b>Колич.</b>	<b>Лист</b>	<b>№ док.</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>	<b>Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21</b>	<small>Стадия</small>	<small>Лист</small>	<small>Листов</small>
Заказчик	Селицкий А.Ф.						С	10	22
Тех. надзор	Телегин А.П.					<b>Система дымоудаления котла</b>			
Нач. отд. пр.	Коземиров Д.В.								
Проектиров.	Подольнич В.П.								
Произв. раб	Телегин А.П.					<b>heatOn</b> <small>• СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ •</small>			





### Экспликация помещений 1 Этажа

Номер пом.	Наименование	Площадь, S, м <sup>2</sup>	Расчетная внутренняя температура, T, °C	Тепловые потери
1	Коридор	3.38	18 °C	110
2	Кухня-столовая	10.67	23 °C	120
3	Гостиная	21.11	23 °C	645
4	Гостиная	12.25	23 °C	456
5	Душевая	4.34	23 °C	124
6	Мини-котельная	4.17	18 °C	180
7	Лестница	7.81	18 °C	11
8	Комната	3.88	23 °C	456
Общие		67.62		2102

007-СЭС-19

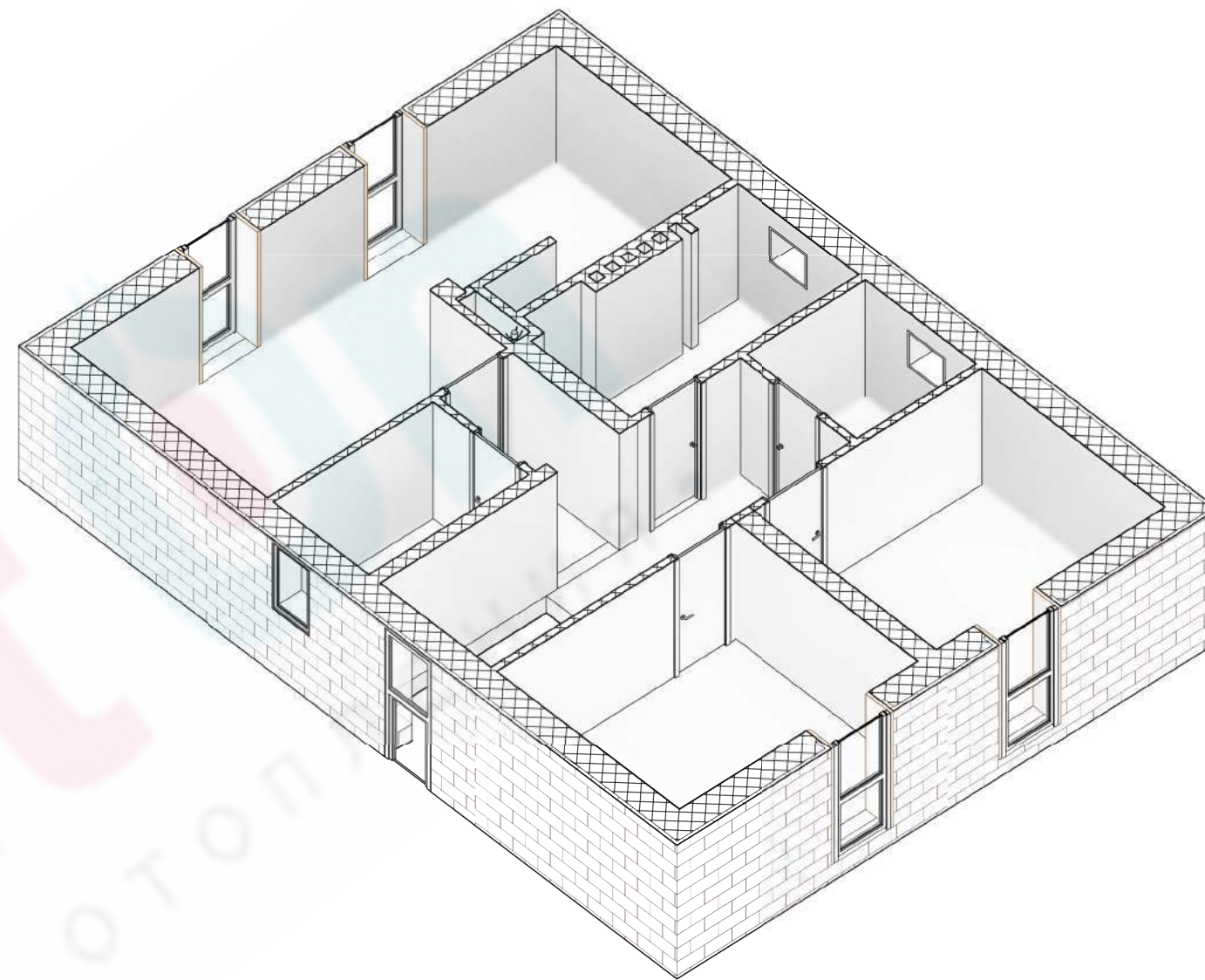
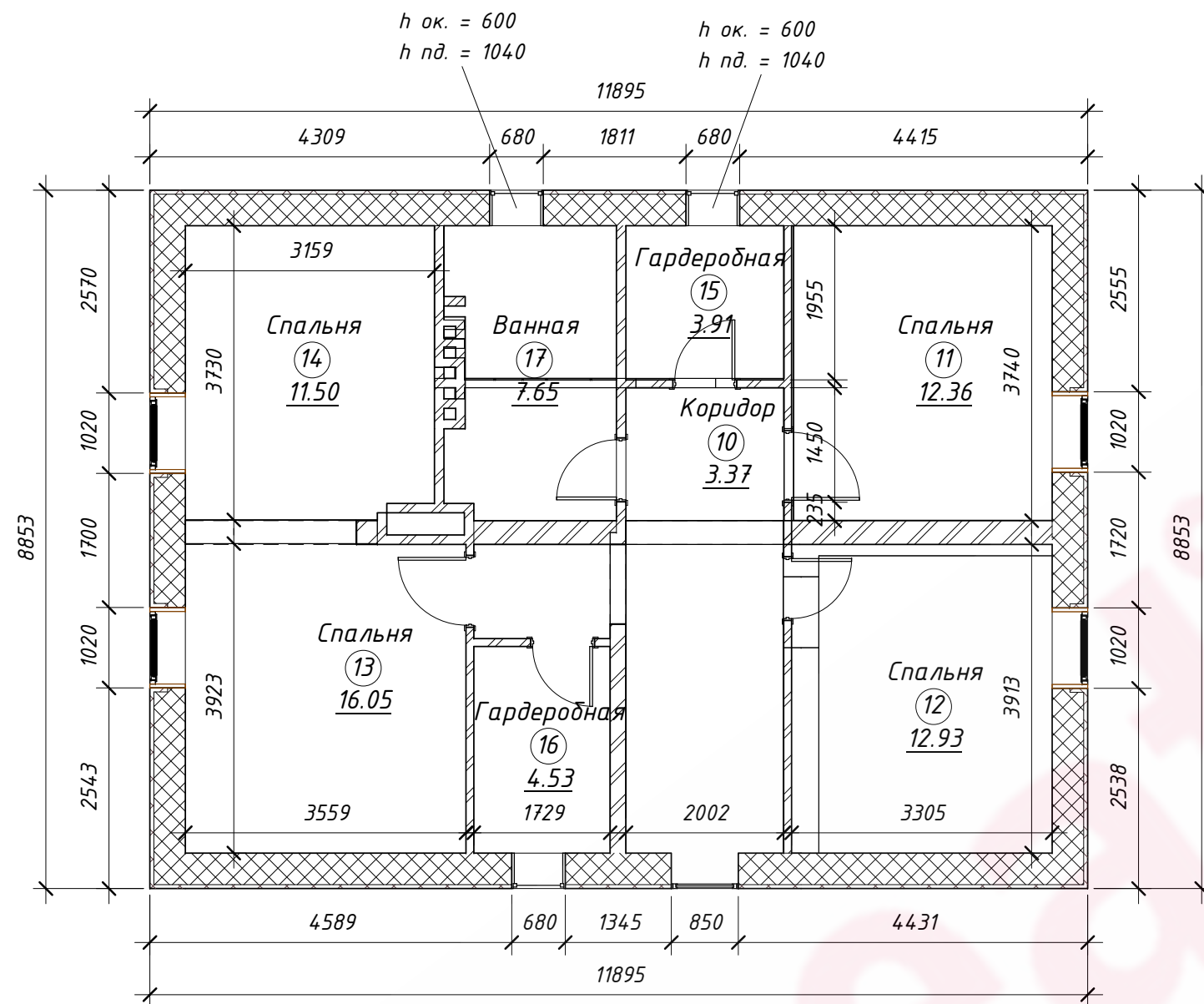
Монтажный проект

система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Заказчик	Селицкий А.Ф.				
Тех. надзор	Телегин А.П.				
Нач. отд. пр.	Коземиров Д.В.				
Проектиров.	Подольнич В.П.				
Произв. раб	Телегин А.П.				
Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21					
План 1 этажа с размерами. 3D вид.					
Стадия	Лист	Листов			
С	11	22			

**heatOn**  
• СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ •

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




### Экспликация помещений 2 Этажа

Номер пом.	Наименование	Площадь	T °C	Тепловые потери
10	Коридор	3 м <sup>2</sup>	18 °C	
11	Спальня	12 м <sup>2</sup>	23 °C	
12	Спальня	13 м <sup>2</sup>	23 °C	
13	Спальня	16 м <sup>2</sup>	23 °C	
14	Спальня	12 м <sup>2</sup>	23 °C	
15	Гардеробная	4 м <sup>2</sup>	18 °C	
16	Гардеробная	5 м <sup>2</sup>	18 °C	
17	Ванная	8 м <sup>2</sup>	23 °C	
Общая площадь		72 м <sup>2</sup>		

007-СЭС-19

Монтажный проект

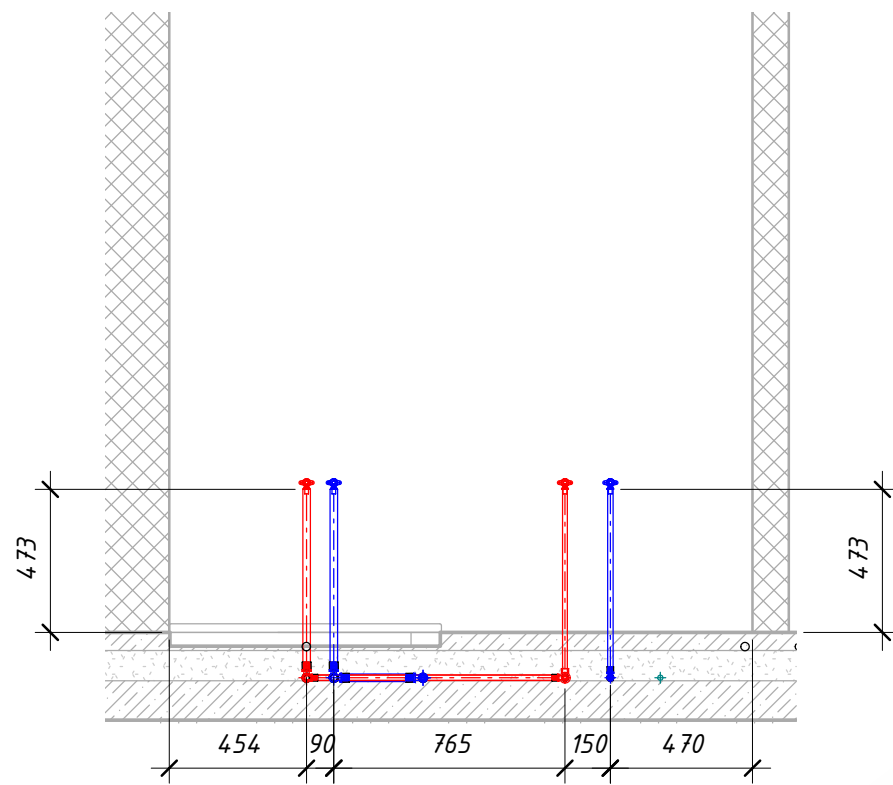
система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Заказчик		Селицкий А.Ф.				Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21	С	12	22
Тех. надзор		Телегин А.П.							
Нач. отд. пр.		Коземиров Д.В.				План 2 этажа с размерами. 3D вид.	 • СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ •		
Проектиров.		Подольнич В.П.							
Произв. раб		Телегин А.П.							

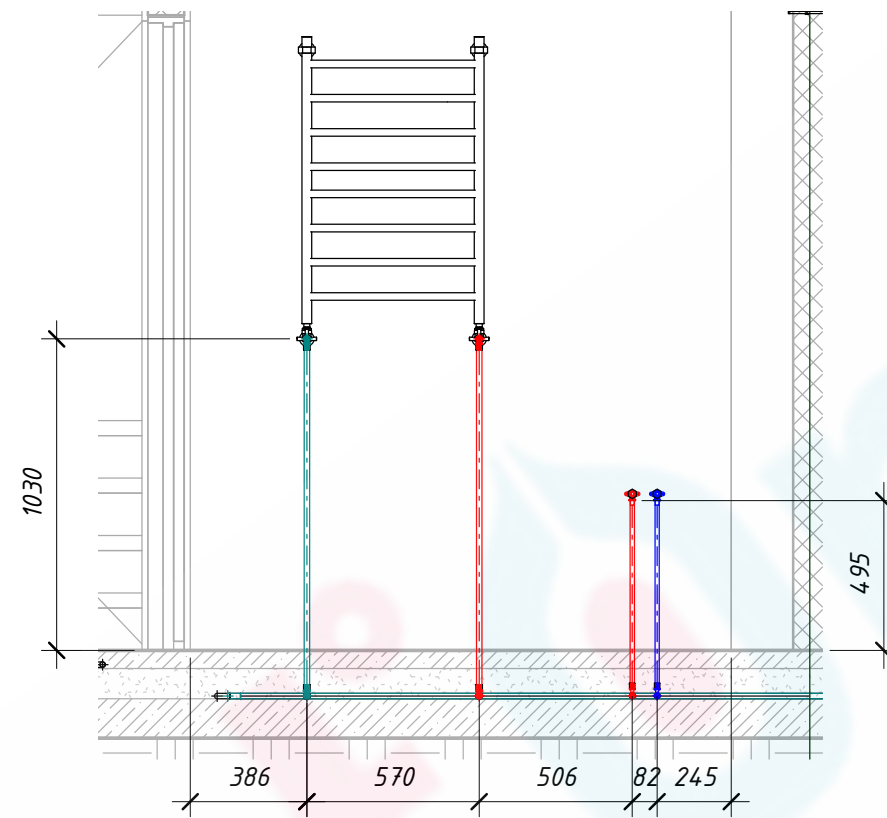
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.



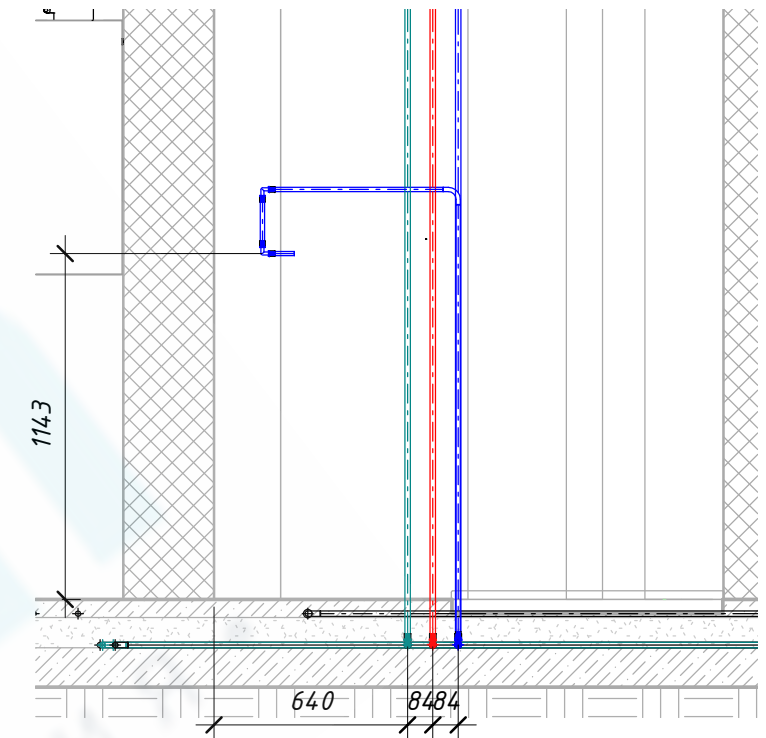
Разрезы помещений с водопроводом



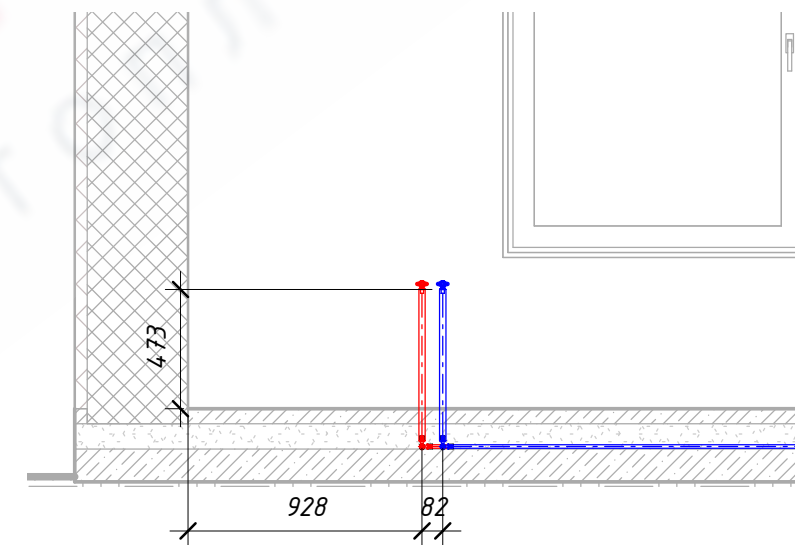
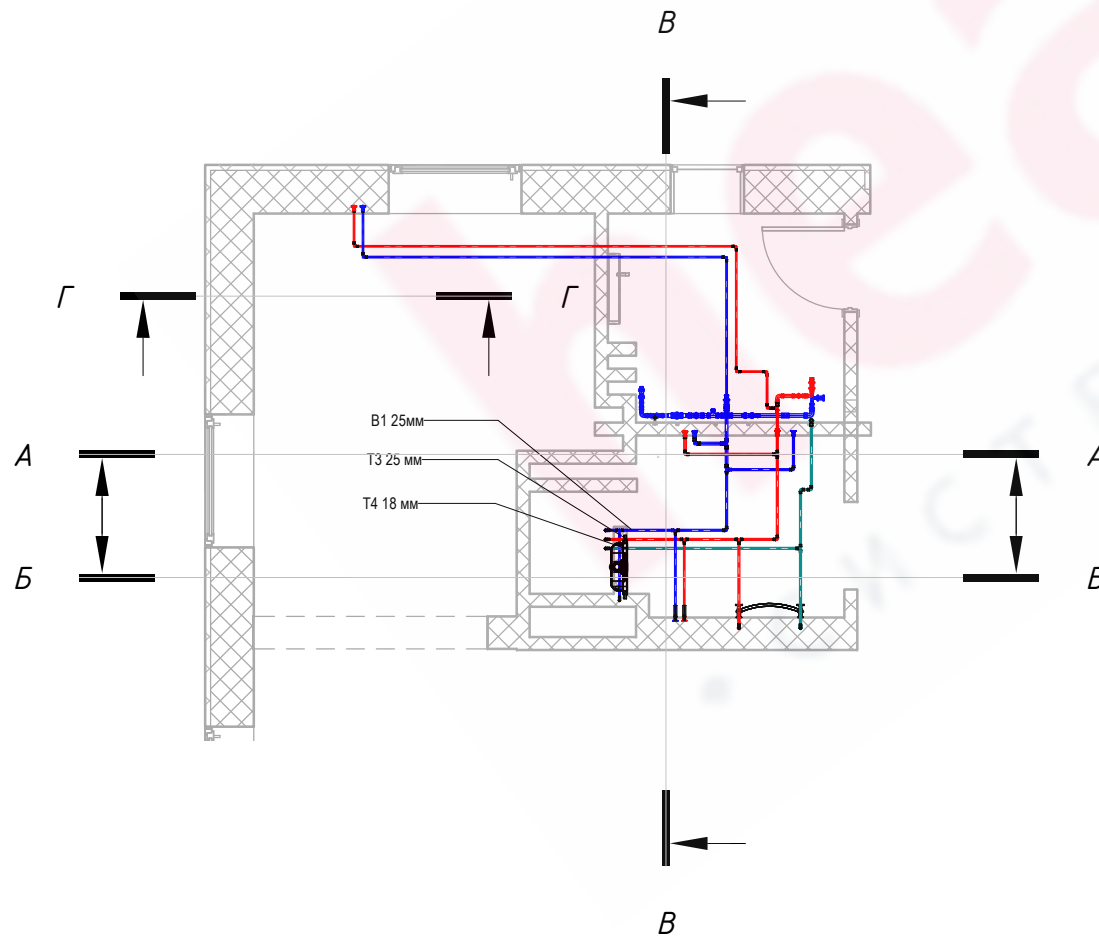
Разрез А-А водоснабжение



Разрез Б-Б водоснабжение




Разрез В-В водоснабжение



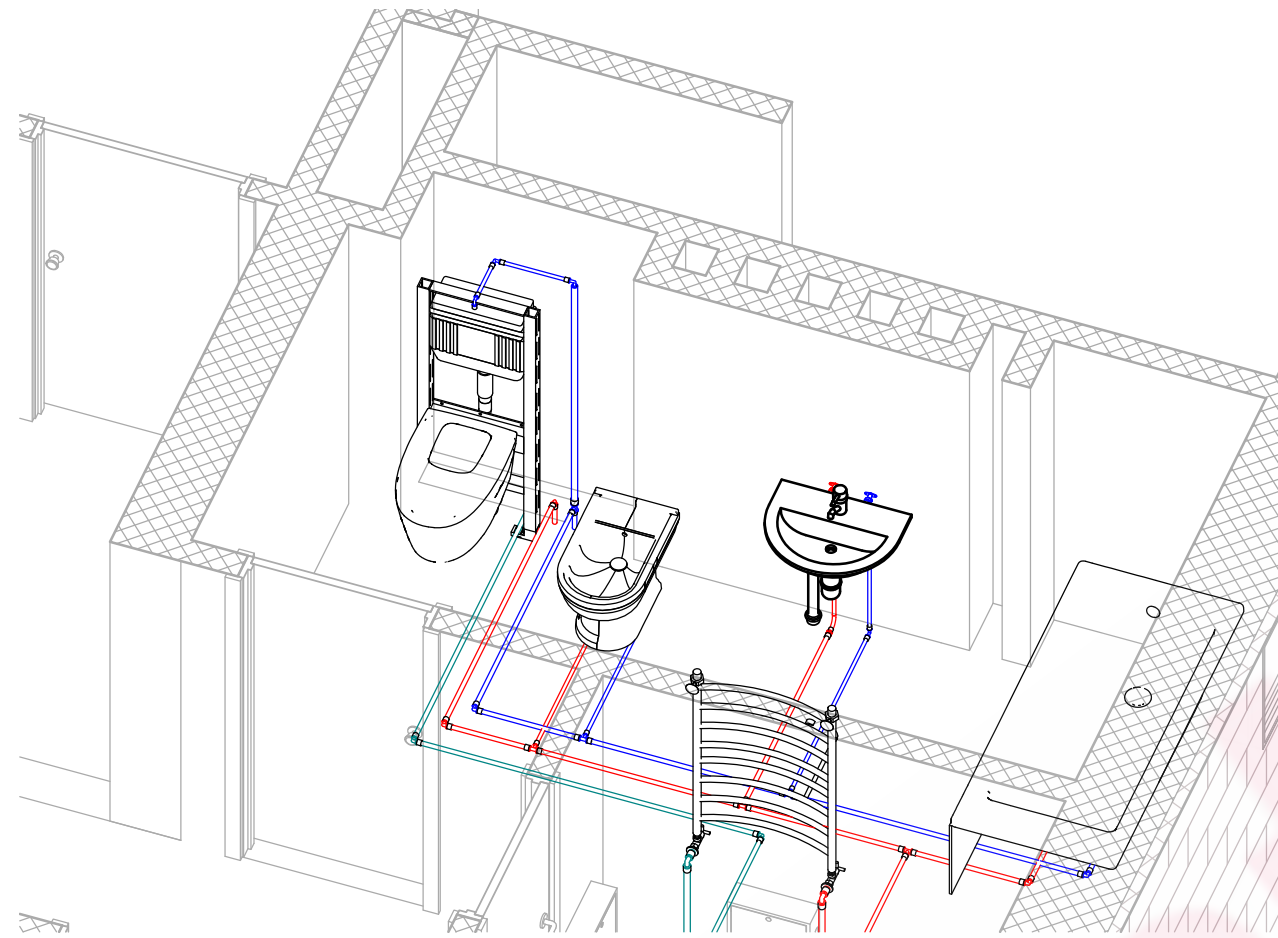
Разрез Г-Г водоснабжение

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

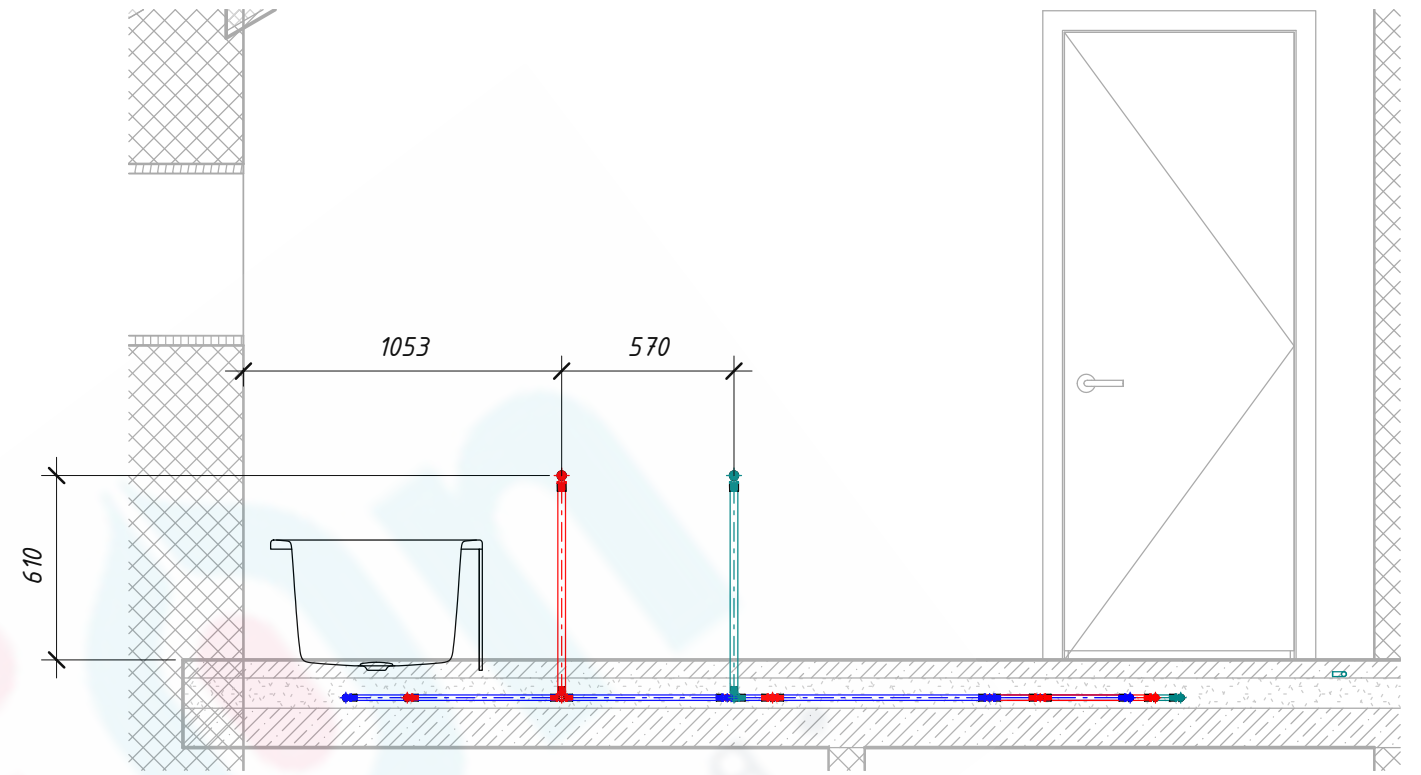
<b>007-СЭС-19</b>						
Монтажный проект						
<small>система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация</small>						
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Заказчик	Селицкий А.Ф.					
Тех. надзор	Телегин А.П.					
Нач. отд. пр.	Коземиров Д.В.					
Проектиров.	Подольнич В.П.					
Произв. раб	Телегин А.П.					
Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21				Стадия	Лист	Листов
1 этаж. Водоснабжение. План, разрезы, привязки точек.				С	13	22
 • СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ •						



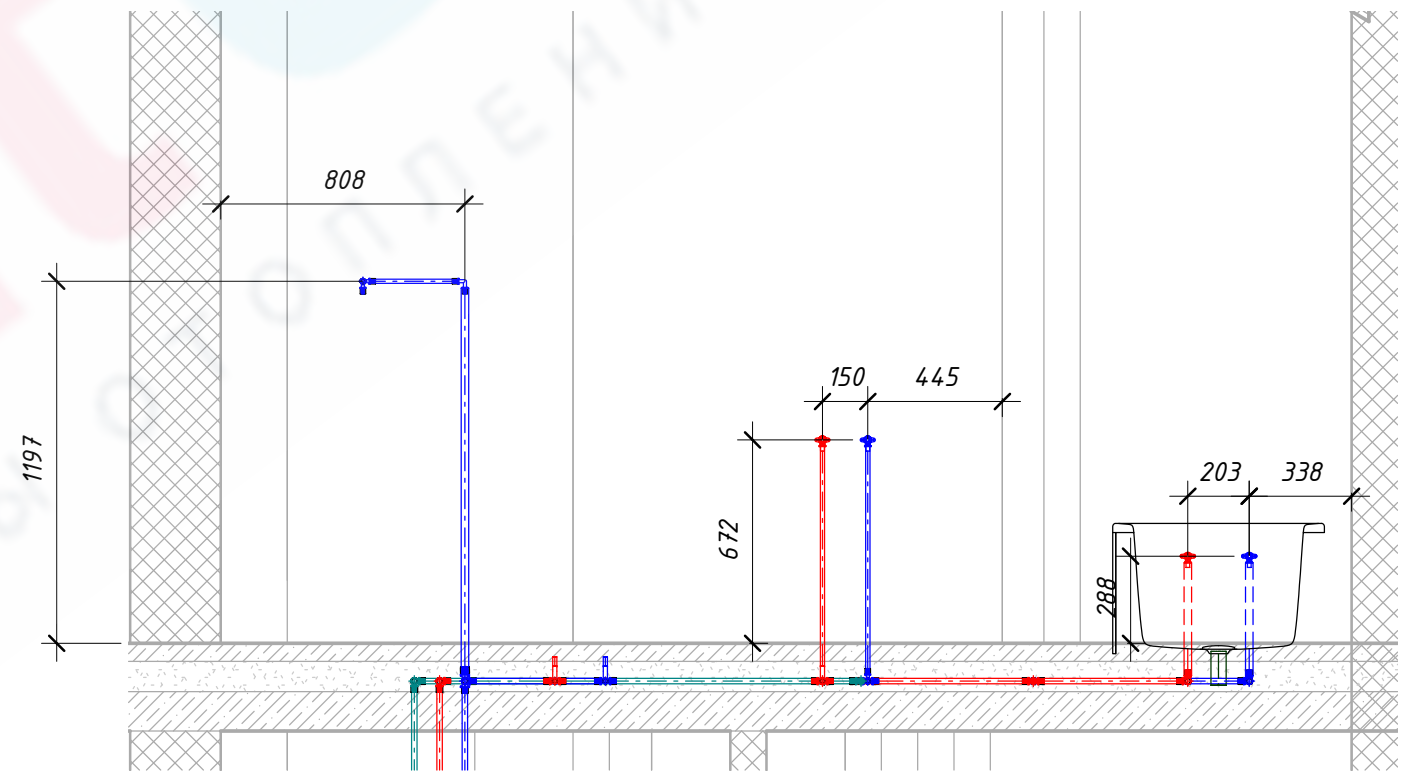
Разрезы помещений с водопроводом



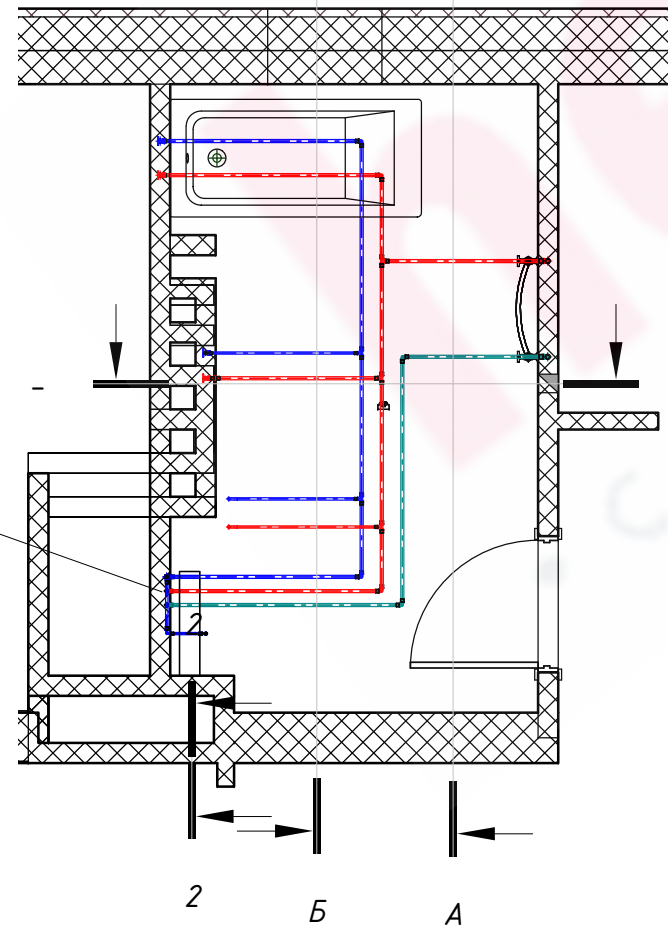
Разрез Б-Б



Разрез А-А



Б А



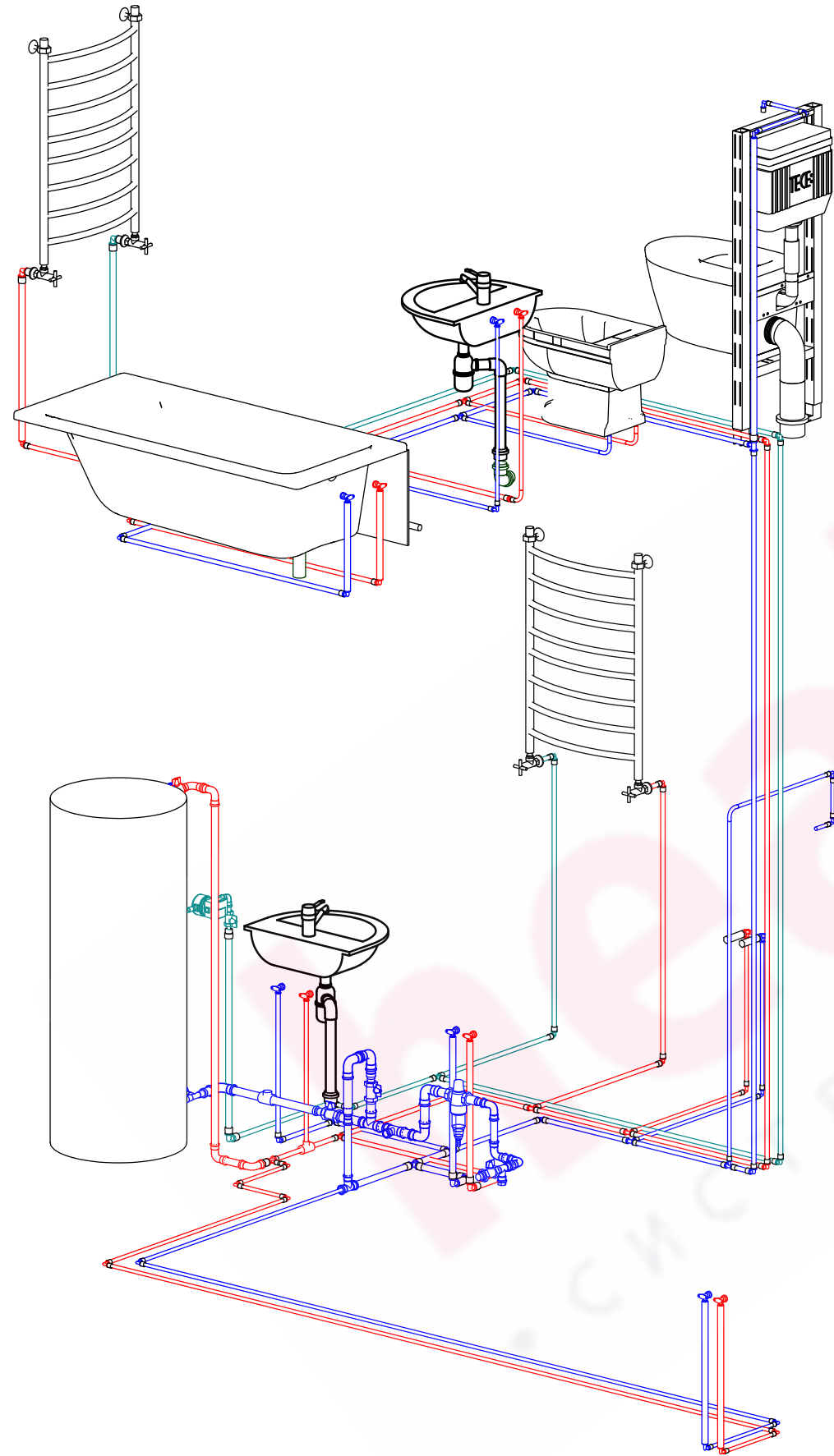
Подъем с 1 этажа

2 Б А

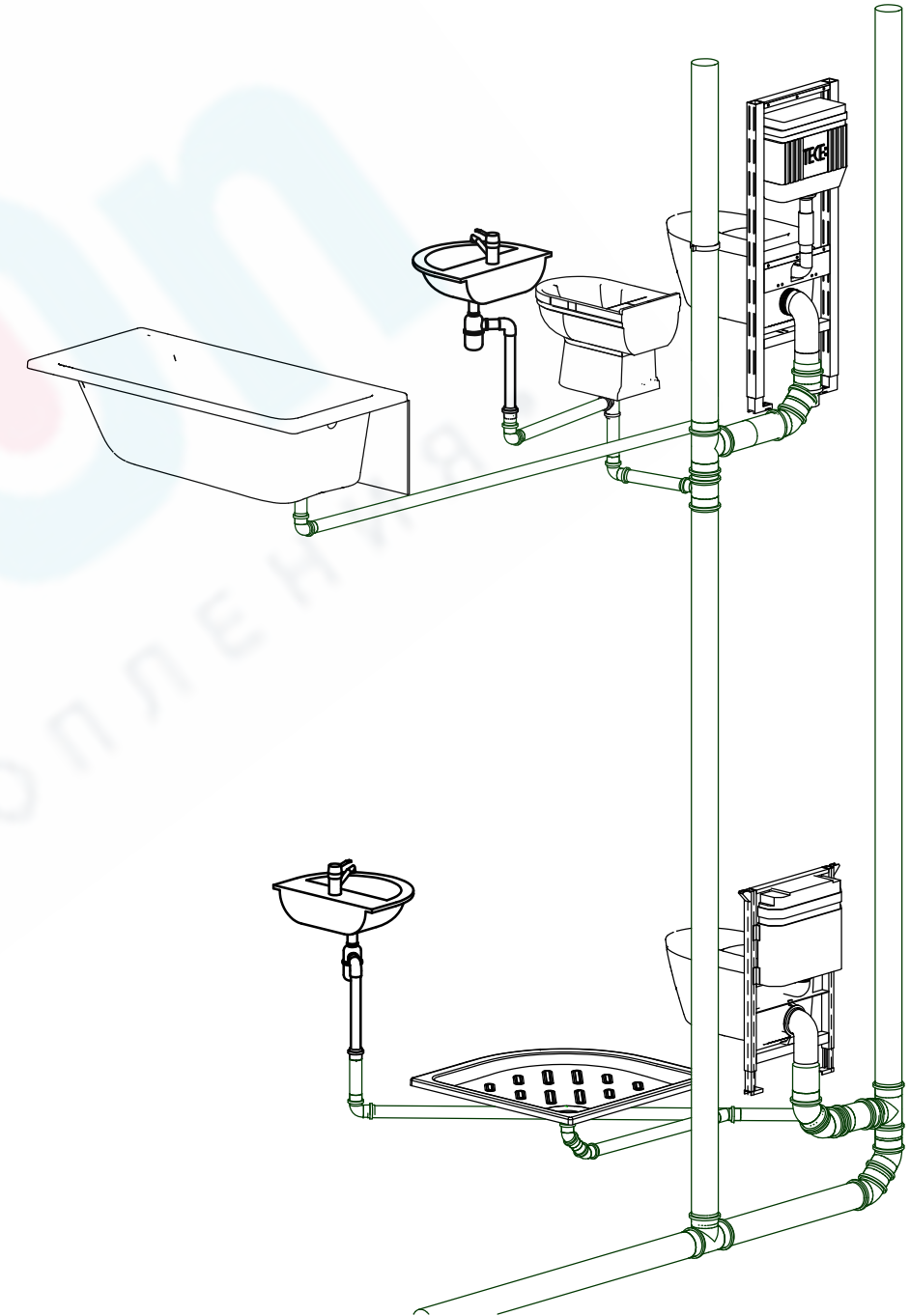
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

<b>007-СЭС-19</b>						
<b>Монтажный проект</b>						
<small>система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация</small>						
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Заказчик	Селицкий А.Ф.					
Тех. надзор	Телегин А.П.					
Нач. отд. пр.	Коземиров Д.В.					
Проектиров.	Подольнич В.П.					
Произв. раб	Телегин А.П.					
Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21				Стадия	Лист	Листов
2 этаж. Водоснабжение. План, разрезы, привязки точек.				С	14	22
<b>heatOn</b>				<small>СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ</small>		

3D вид системы водоснабжения

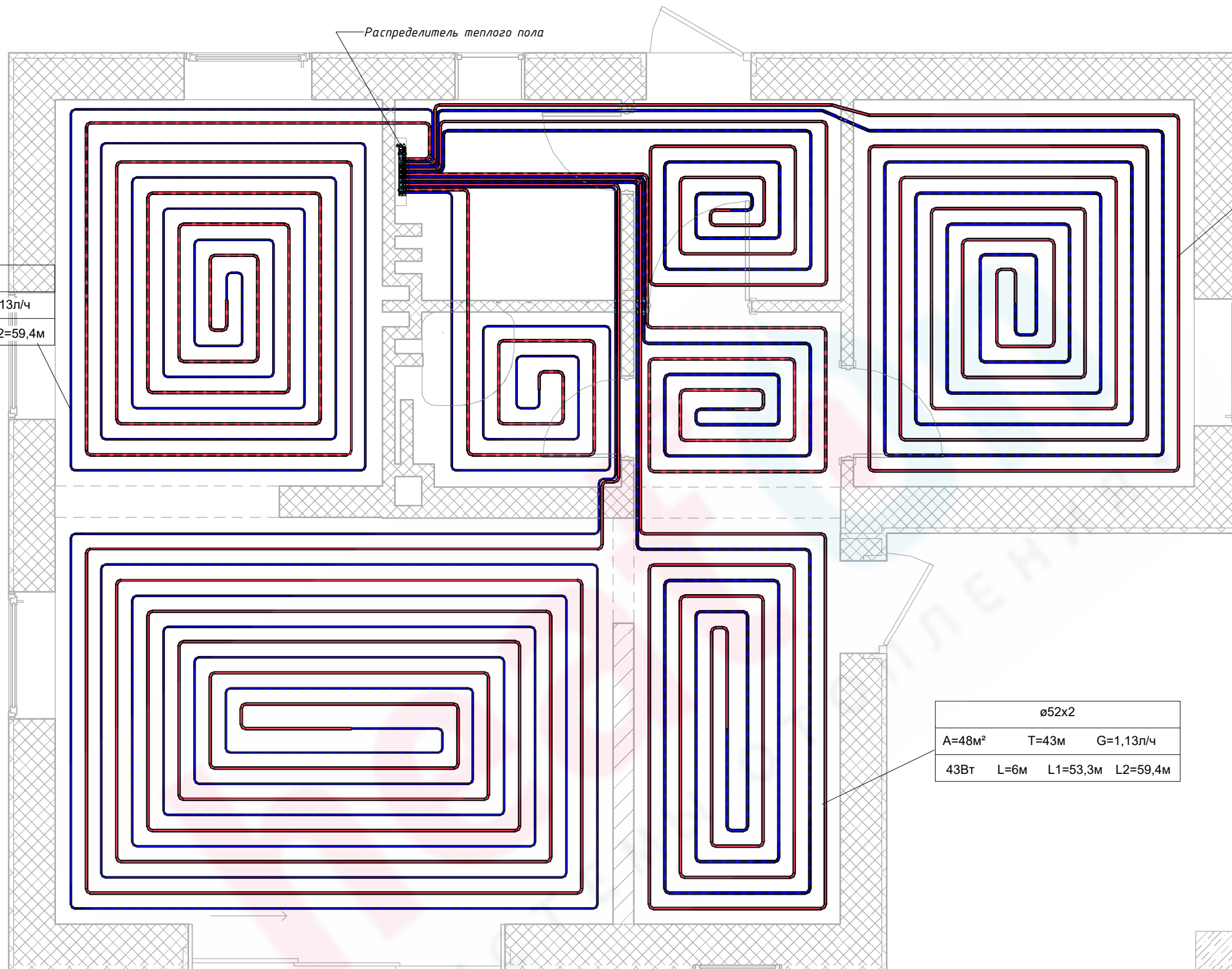


3D вид системы канализации



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

						<b>007-СЭС-19</b>			
						<b>Монтажный проект</b>			
						<small>система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация</small>			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21	Стадия	Лист	Листов
Заказчик	Селицкий А.Ф.						С	15	22
Тех. надзор	Телегин А.П.					3D вид систем водоснабжения и канализации	<b>heatOn</b> • СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ •		
Нач. отд. пр.	Коземиров Д.В.								
Проектиров.	Подольнич В.П.								
Произв. раб	Телегин А.П.								

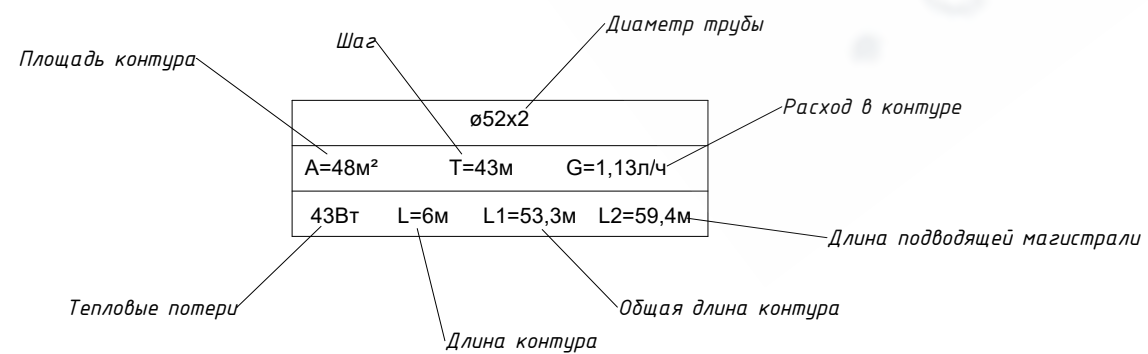


ø52x2				
A=48м²	T=43м	G=1,13л/ч		
43Вт	L=6м	L1=53,3м	L2=59,4м	

ø52x2				
A=48м²	T=43м	G=1,13л/ч		
43Вт	L=6м	L1=53,3м	L2=59,4м	

ø52x2				
A=48м²	T=43м	G=1,13л/ч		
43Вт	L=6м	L1=53,3м	L2=59,4м	

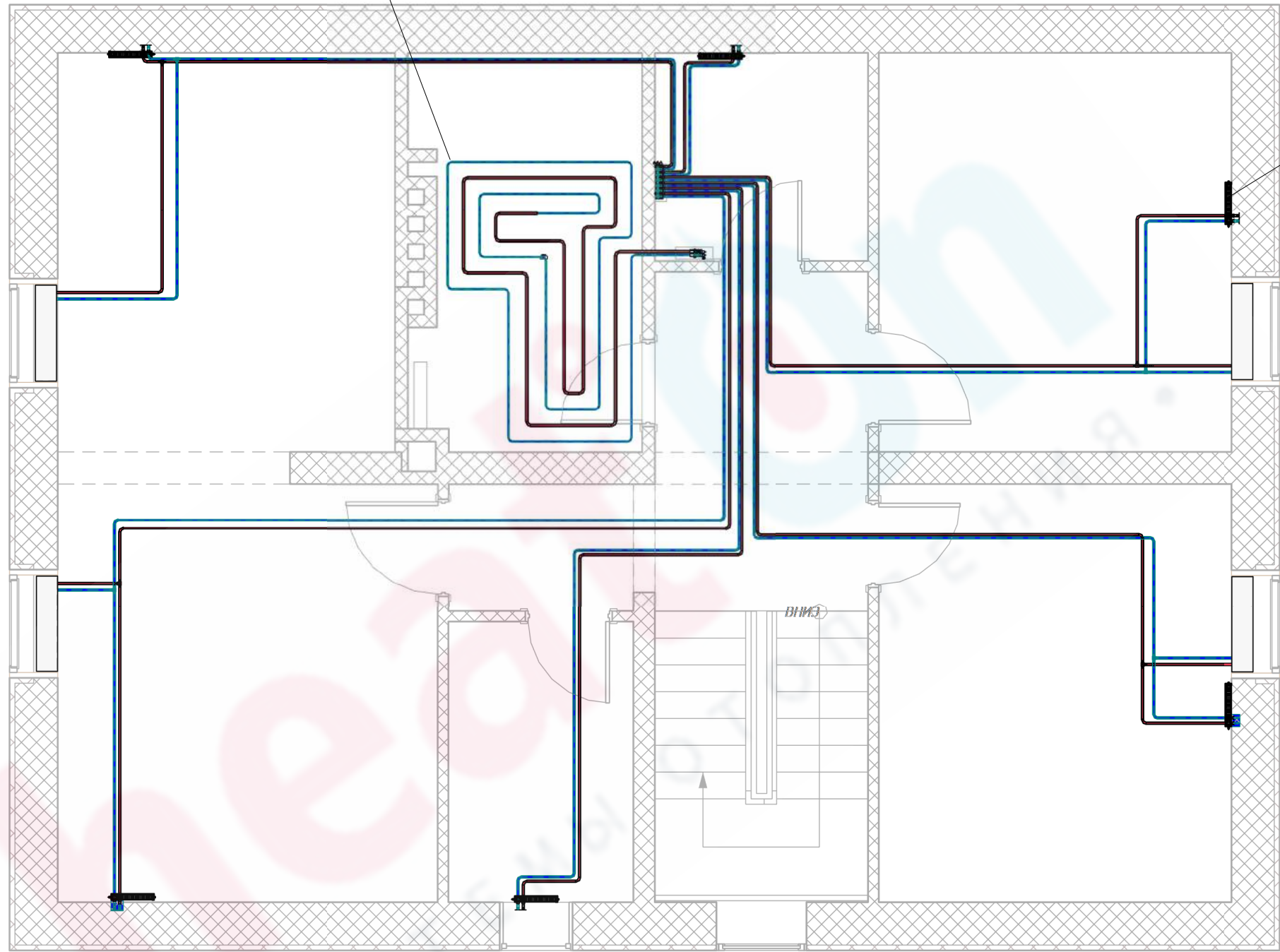
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.



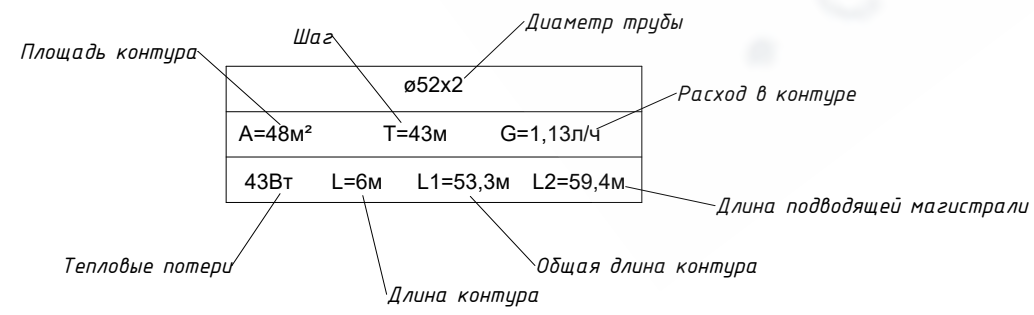
						<b>007-СЭС-19</b>			
						<b>Монтажный проект</b>			
						<small>система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация</small>			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21	Стадия	Лист	Листов
Заказчик		Селицкий А.Ф.					С	16	22
Тех. надзор		Телегин А.П.							
Нач. отд. пр.		Коземиров Д.В.							
Проектиров.		Подольнич В.П.							
Произв. раб		Телегин А.П.							
						<b>План 1 этажа с системой отопления</b>		<b>heatOn</b> • СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ •	



ø52x2			
A=48м²	T=43м	G=1,13л/ч	
43Вт	L=6м	L1=53,3м	L2=59,4м



Радиатор Kermi FTV тип 22



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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Заказчик				Селицкий А.Ф.	
Тех. надзор				Телегин А.П.	
Нач. отд. пр.				Коземиров Д.В.	
Проектиров.				Подольнич В.П.	
Произв. раб				Телегин А.П.	

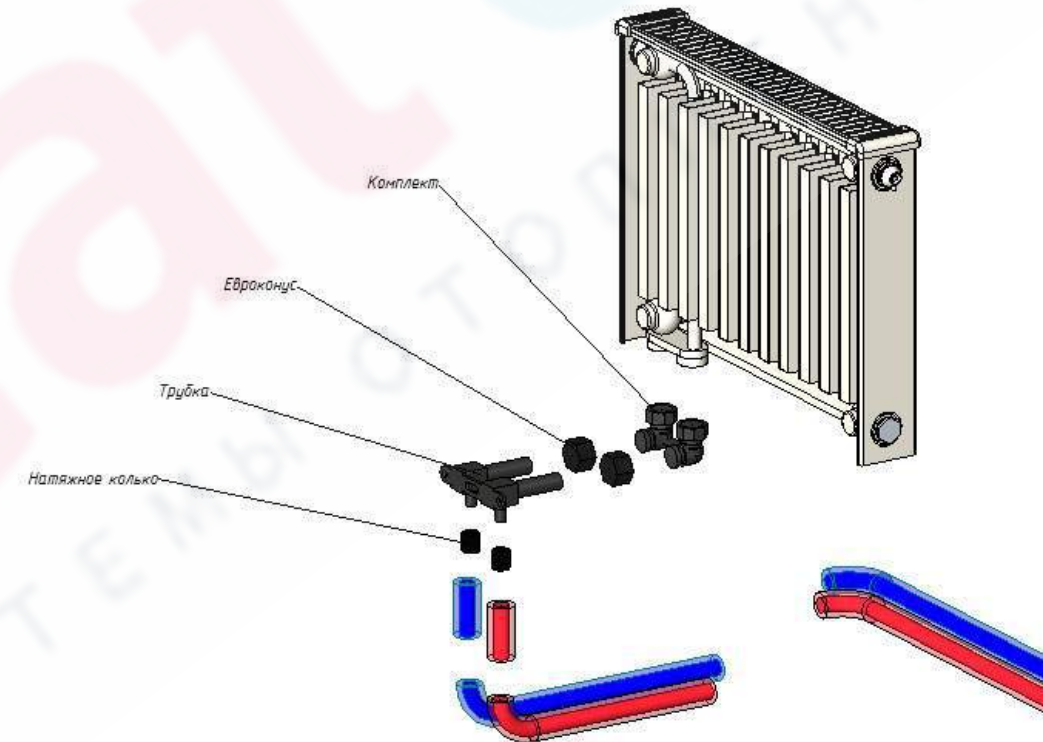
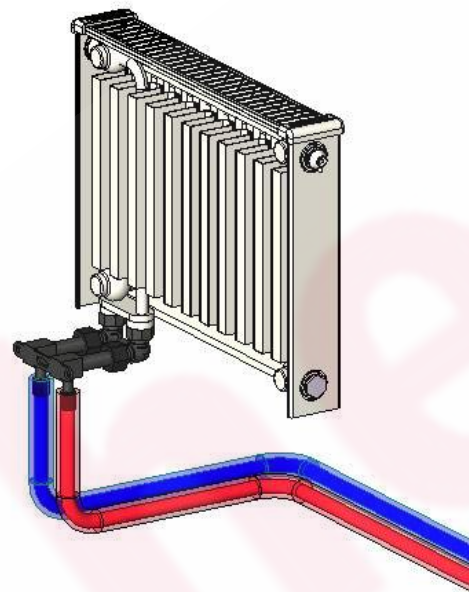
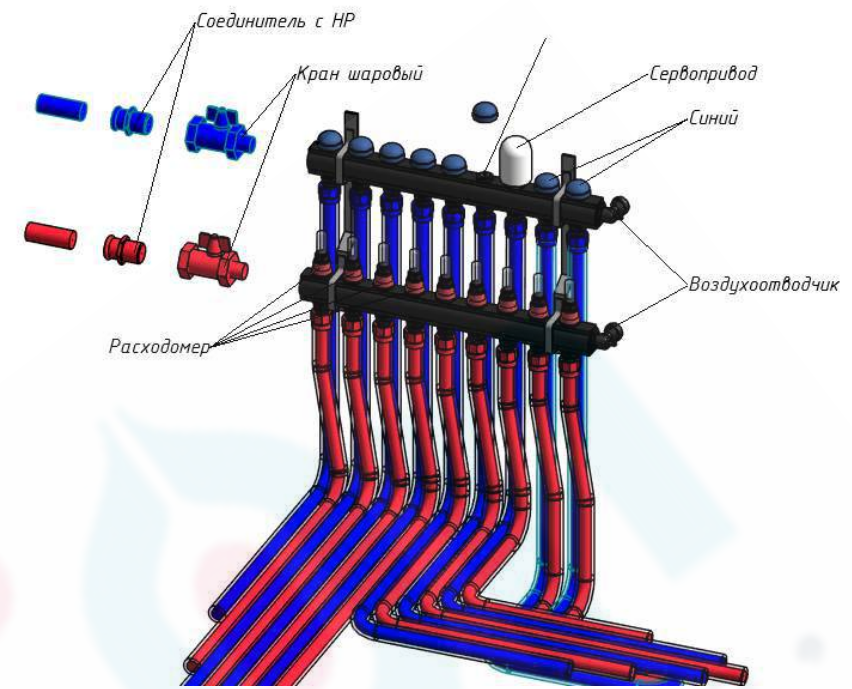
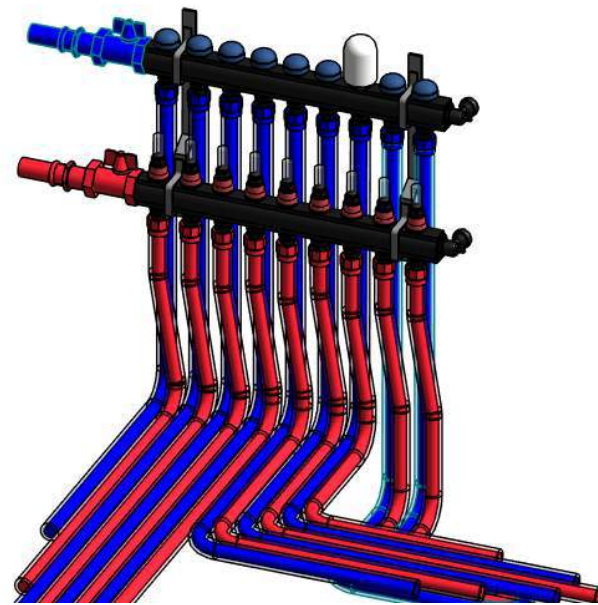
**007-СЭС-19**  
**Монтажный проект**  
система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация

Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21	Стадия	Лист	Листов
	С	17	22

**План 2 этажа с системой отопления**

**heatOn**  
• СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ •

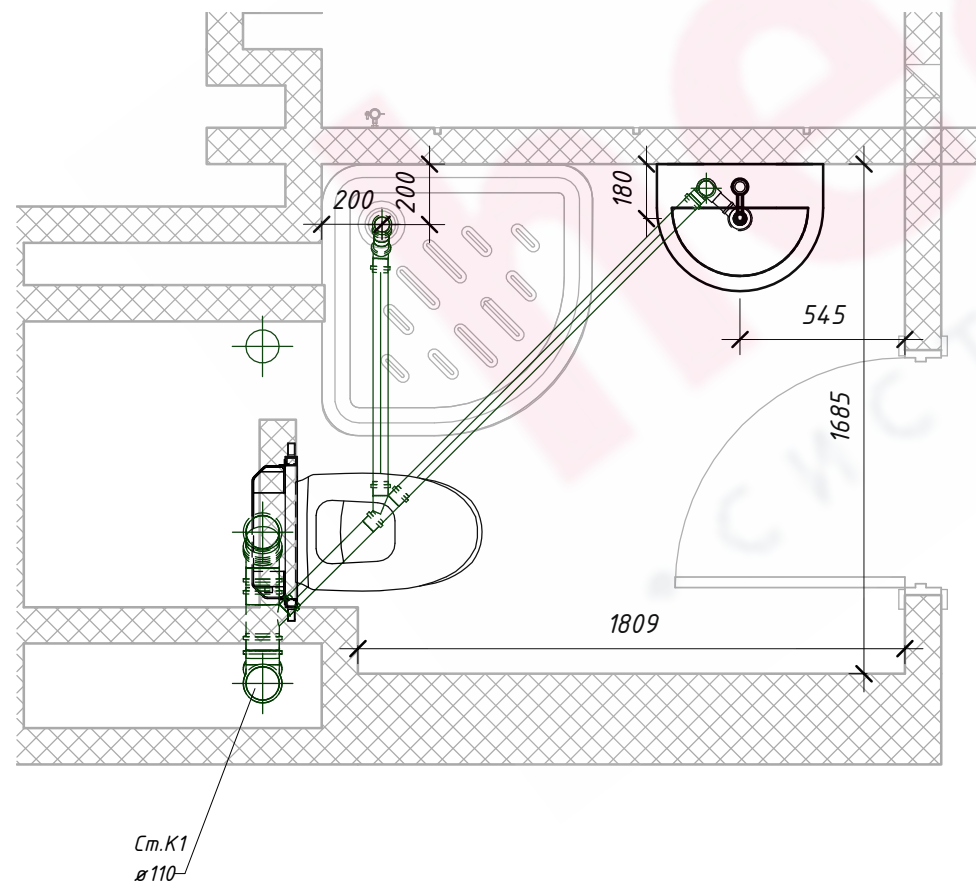
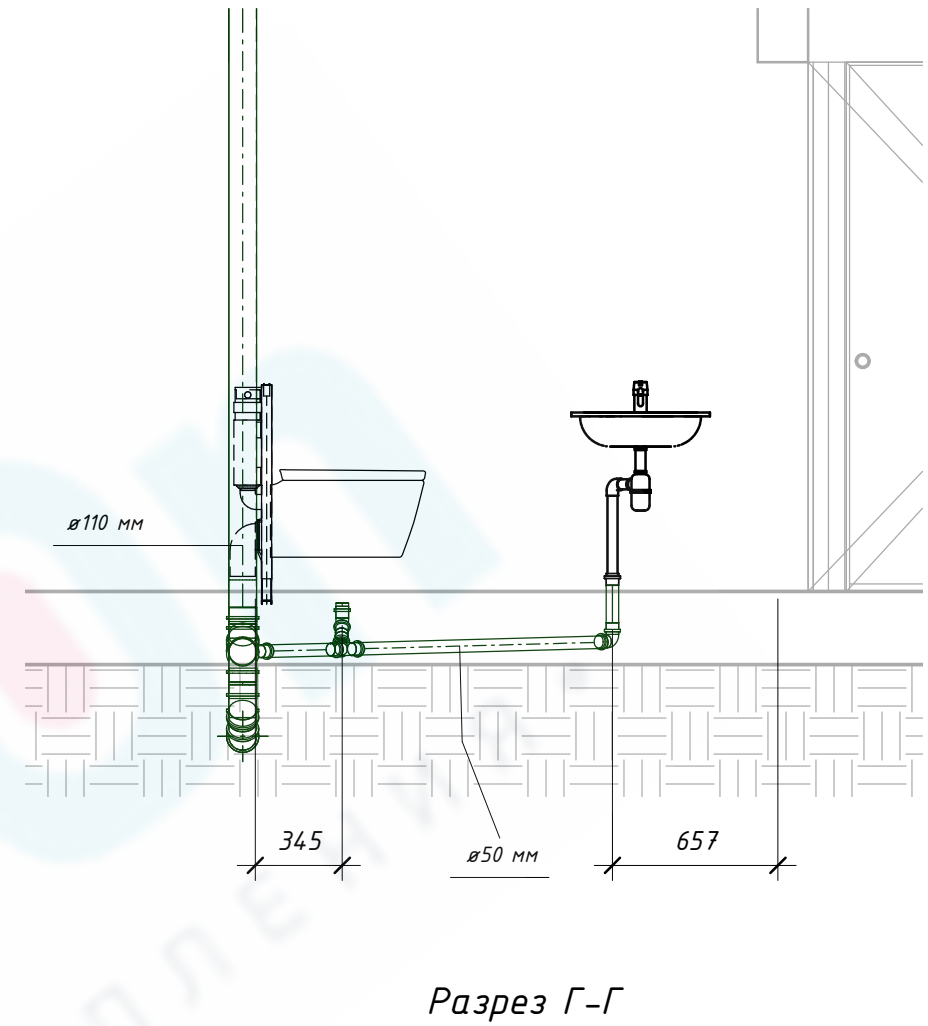
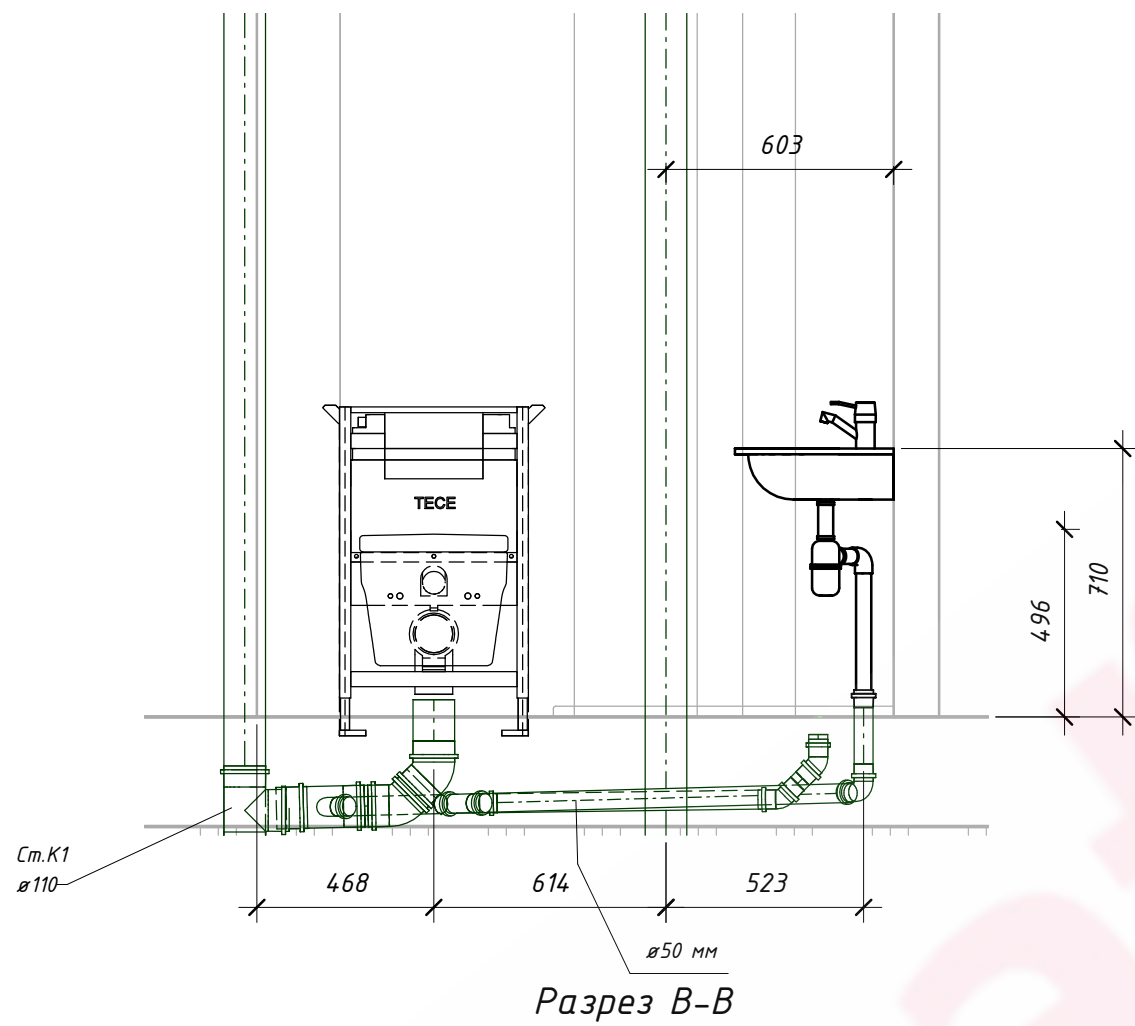
## Детализровка основных узлов



Инва. № подл.	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подпись и дата

						<b>007-СЭС-19</b>			
						<b>Монтажный проект</b>			
						<small>система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация</small>			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21	Стадия	Лист	Листов
Заказчик	Селицкий А.Ф.						С	18	22
Тех. надзор	Телегин А.П.					Детализровка узлов .Гребенка и радиатор.	<b>heatOn</b> • СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ •		
Нач. отд. пр.	Коземиров Д.В.								
Проектиров.	Подольнич В.П.								
Произв. раб	Телегин А.П.								

Разрезы помещений с канализацией

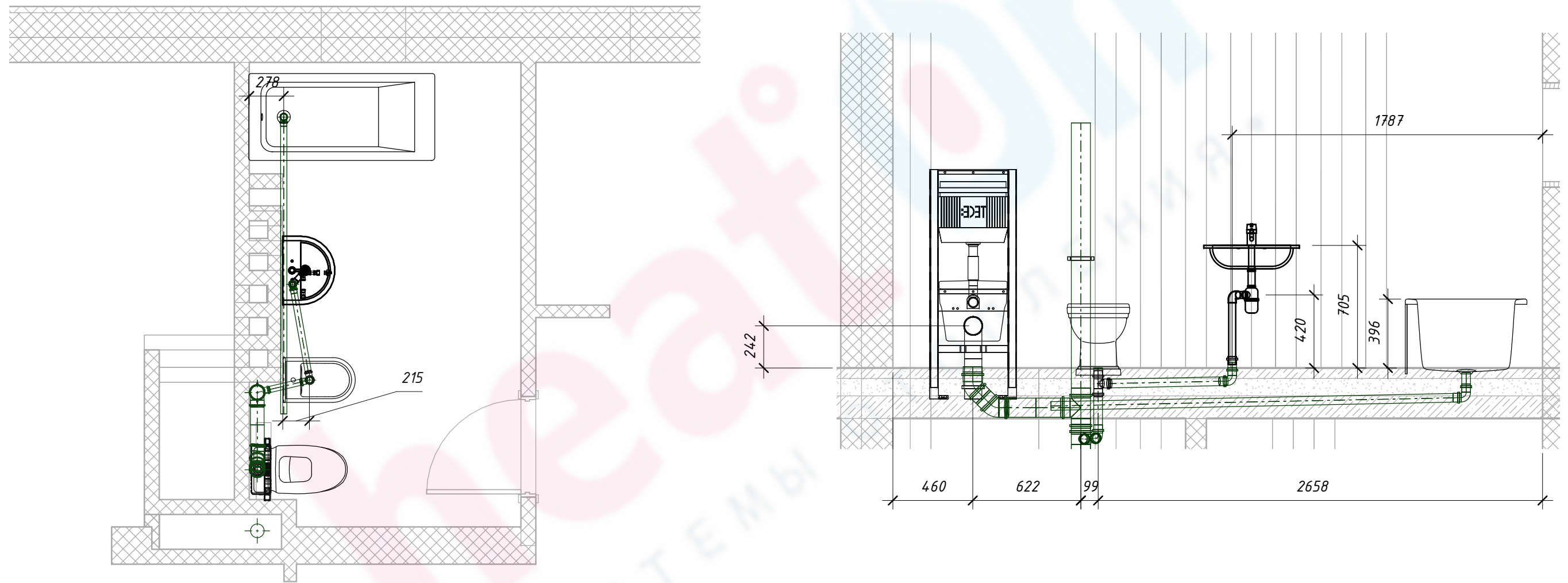


						<b>007-СЭС-19</b>			
						Монтажный проект			
						<small>система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация</small>			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Заказчик	Селицкий А.Ф.					Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21	С	19	22
Тех. надзор	Телегин А.П.								
Нач. отд. пр.	Коземиров Д.В.					1 этаж. Система канализации. План, разрезы, привязки точек	<b>heatOn</b> • СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ •		
Проектиров.	Подольничик В.П.								
Произв. раб	Телегин А.П.								

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



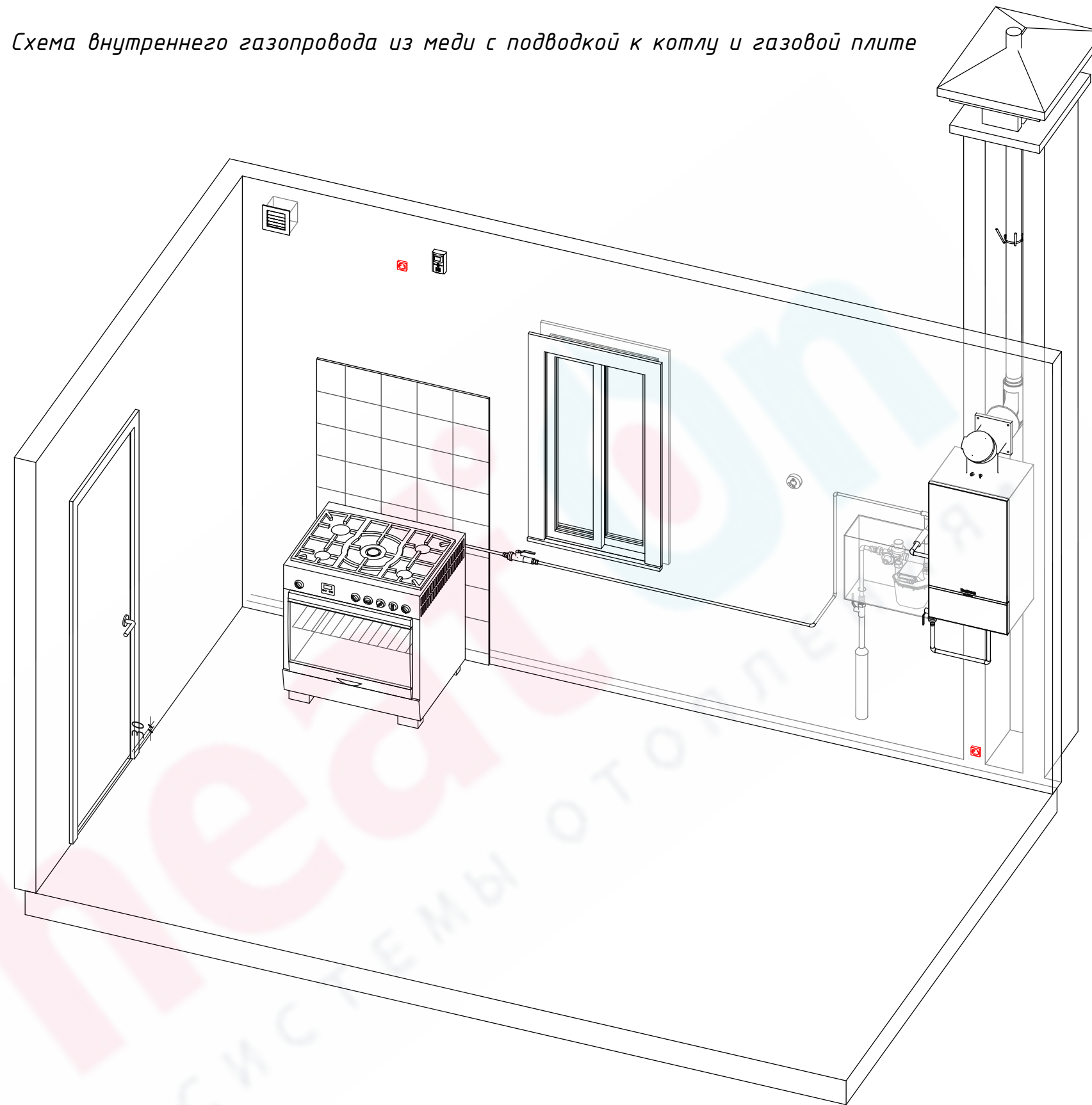
Разрезы помещений с канализацией



Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

<b>007-СЭС-19</b>						
<b>Монтажный проект</b>						
<small>система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация</small>						
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Заказчик	Селицкий А.Ф.					
Тех. надзор	Телегин А.П.					
Нач. отд. пр.	Коземиров Д.В.					
Проектиров.	Подольнич В.П.					
Произв. раб	Телегин А.П.					
Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21				Стадия	Лист	Листов
2 этаж. Система канализации. План, разрезы, привязки точек				С	20	22
heatOn				• СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ •		

Схема внутреннего газопровода из меди с подводкой к котлу и газовой плите



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

						<b>007-СЭС-19</b>			
						<b>Монтажный проект</b>			
						<small>система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация</small>			
<b>Изм.</b>	<b>Колич.</b>	<b>Лист</b>	<b>№ док.</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>	<b>Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21</b>	<small>Стадия</small>	<small>Лист</small>	<small>Листов</small>
Заказчик	Селицкий А.Ф.						С	21	22
Тех. надзор	Телегин А.П.					<b>Схема внутреннего газопровода</b>			
Нач. отд. пр.	Коземиров Д.В.								
Проектиров.	Подольнич В.П.								
Произв. раб	Телегин А.П.					<b>heatOn</b> <small>• СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ •</small>			