



Просканируй QR-code, чтобы посмотреть 3D Своей котельной



Сканируй QR-code, чтобы посмотреть панораму Своей котельной

Монтажный проект

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

№ проекта 007-СЭС-19

Заказ <mark>чик Ф</mark> ИО		/
Селицки <mark>й А.</mark> Ф.	подпись	дата
Объект Индивидуальный жилой дом в г. Мин	іск, ул. Школьно	เя, д.21
Нач. отд. проектирования		/
Коземиров Д.В.	подпись	дата
Тех. надзор		/
Телегин А.П.	подпись	дата
Проектировщик		/
Подолянчик В.П.	подпись	дата
Производитель работ	/	<u>/</u>
Телегин А.П.	подпись	дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта Примечание Наименование Nucm Титульный лист Общие данные A4 Пояснительная записка Визуализация котельной с описанием Принципиальная схема котельной Котельная с выносками План котельной Разрез котельной А-А Разрез котельной Б-Б Электромонтажная схема Система дымоцдаления котла 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 Деталировка узлов .Гребенка и радиатор. 19 1 этаж. Система канализации. План, разрезы, привязки точек 20 2 этаж. Система канализации. План, разрезы, привязки точек 21 Схема внутренного газопровода 22 Спецификация

| ઢૂ

Общая информация по проекту

- 1. 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.
- 2. 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";
- 3. Источником теплоснабжения является собственная котельная, на базе традиционного котла Buderus Logamax U072-24, 24 кВт.
- 4. Теплоноситель в системе отопления вода с параметрами 75-65°С, в системе теплого пола вода с параметрами 45-35°С.
- 5. Подогрев горячей воды осуществляется с помощью бойлера косвенного нагрева Aquastic AQ 200 SC, на 200 литров
- 6. Отопление проектируемого объекта осуществляется с помощью систем радиаторного и подпольного отопления.
- 7. Система отопления двухтрубная горизонтальная с лучевой разводкой от распределительной гребенки. Прокладка труб в конструкции пола.
- 8. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы Buderus с встроенным термостатическим клапаном.
- 9. Трубопроводы систем монтируются из труб:
- · стояки системы Т21, Т11 из полипропиленовых труб со стабилизирующем слоем Ф25х3,5 КАN, прокладываемых скрыто в конструкции пола в тепловой изоляции из вспененного полиэтилена;
- · стояки системы T22, T12 из полипропиленовых труб со стабилизирующем слоем Ф32х4,4 KAN, прокладываемых скрыто в конструкции пола в тепловой изоляции из вспененного полиэтилена;
- · системы В1, Т3, Т<mark>4 из по</mark>липропиленовых труб Ф20х2,8-Ф25х3,5 КАN, прокладываемых скрыто в конструкции пола в тепловой изоляции из вспененного полиэтилена.
- 10. Монтаж систем отопл<mark>ения и ве</mark>нтиляции 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.
- 11. Трубопроводы в местах пересечений перекрытий, внутренних стен и перегородок следует проложить в гильзах из ПВХ и ПП труб.

Сводная таблица

		ιαλι Οδι όμ			Расчётная температура теплоносителя		Расчётная температура воздуха		! Расход тепла, Вт			
Тип здания	Площадь, м ²	Одъём, м ³	Теплоноситель	давление, бар	Подача	Οδραπκα	Наружная	Внутренняя	На отопления	На горячее водоснабжение	На вент. установку	Πλιππί
Частный дом	88,1	240,5	Вода	1,5	+70°C	+60°C	-24°€	om +18°C ∂o +25°C	7 019	-	-	7 019

						007–CЭC-	-19			
						Монтажный проект				
						CHEMONIC OMODICALING KOMORILING CHEMONIC VOROGINODO IL DODGINODO	. Bodocua Swound	. Auumnouuss	vaua augauna	
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация				
Заказ	чик	Селицки	ū Α.Φ.			14383	Стадия	Лист	Листов	
						Индивидуальный жилой дом в г.				
Тех. на	адзор	Телегин	А.П.			Минск, ул. Школьная, д.21	C	1	22	
Нач. ог	пд. пр.	Коземир	ов Д.В.					Lº		
Проекп	пиров.	Подолян	чик В.П.			Общие данные	ne	eat	Un	
Произв	. ραδ	Телегин	А.П.				- A 18	ЕМЫ ОТО		

Пояснительная записка

Настоящий проект предусматривает выполнение работ по монтажу системы отопления и котельной индивидуального частного дома

Исходными данными для разработки проекта являются:

- -техническое задание,
- -архитектурно-строительная документация.

В котельной запроектированы 2 насосные группы. Одна прямая насосная группа для радиаторного отопления, вторая со смесительным клапаном для теплого пола.

На данном объекте предусмотрена погодозависимая автоматика системы отопления

Теплоноситель -вода.

За расчетную температуру приниматся температура наружного воздуха в самую холодную пятидневку года -24 °C Параметры расчетной тепературы теплоносителя: 80 °C/ 65 °C на прямом контуре и 45 °C/ 35 °C на смесительном. Рабочее давление системы -1,5 Бар. Тестирование системы производилось при давлении 3 бара. При снижении давления менее 1 бара, необходимо обратиться в сервисную службу.

Материал внутренней трубопроводной сети- система трубопроводов KAN-therm из полиэтиленовых труб PE-RT.

Материал обвязки котельной – оцинкованные трубы из углеродистой стали Steel, системы KAN-therm

Теплые полы

Контуры теплого пола запитываются от распределителя из нержавеющей стали системы KAN-therm. Устанавливаемые в шкафчике наружного или внутреннего исполнения, магистральные трубопроводы от насосной группы до распределителя запроектированы из углеродистой стали Steel, системы KAN-therm

Схема системы поверхностного отопления — лучевая. Схема разводки трубопровода: "улитка". В качестве труб приняты трубопроводы для поверхностного отопления системы KAN-therm Blue Floor, тип PE-RT, dn=16x2 мм.

Радиаторное отопление

Контуры радиаторного отопления запитываются от распределителя системы KAN-therm. Магистральные трубопроводы от насосной группы до распределителя запроектированы из углеродистой стали Steel, системы KAN-therm Схема системы радиаторного отопления – двухтрубная, лучевая. Система радиаторного отопления запроектирована из труб с антидиффузионной защитой тип PE-RT, dn=14x2 мм. системы KAN-therm. Разводка труб скрытая в конструкции пола и в штрабе. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы "Kermi" с нижним подключением серии Line, со встроенным термостатическим вентилем. Радиаторы устанавливаются открыто в указаных на плане местах. Регулирование температурного режима в помещениях предусмотрено по средствам термоголовок радиаторных. Для выпуска воздуха в радиаторах предусмотрен кран Маевского в верхних точках.

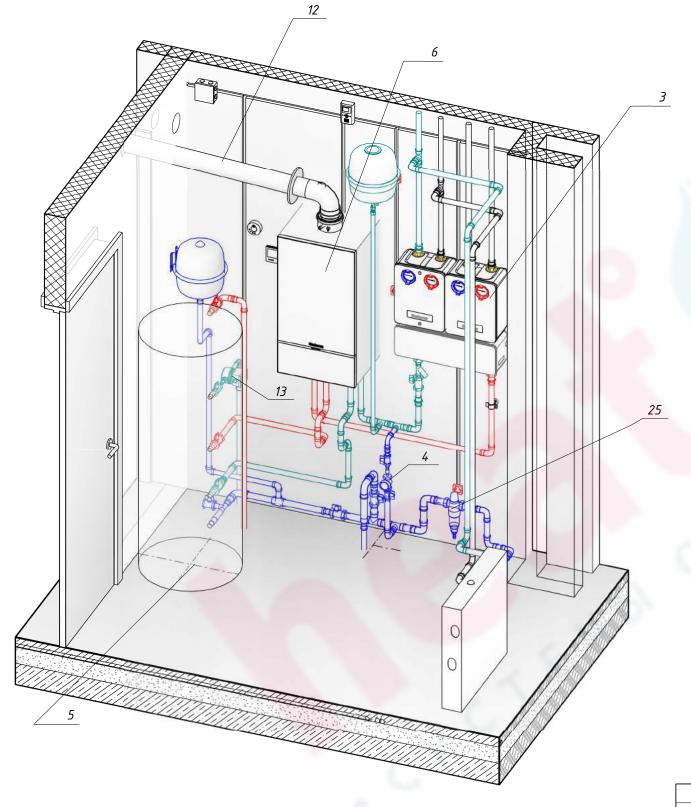
Водопровод и канализация

Система водопровода реализована на "тройниках". В трубопроводы в системе использовались производства КАМ (PEX-C). Разводка скрытая в штрабе и в конструкции пола. Система водопровода испытание производить под давлением в бар. Система канализация изготовлена из трубопроводов Ostendorf.

Примечание

- 1. Предусмотрено утепление пола пенополистерольными плитами, покрытыми фольгированной пленкой: рекомендовано 8 см., минимум 5 см. Стяжка от 6 до 8 см.
- 2. Избегать прок<mark>ладки к</mark>онту<mark>ров т</mark>еплого пола под унитазами, биде, холодильником, а так же кухонной мебелью по согласованию с заказчиком.
- 3. Не допускать изгиба трубопровода радиусом менее 10 диаметров трубы.
- 4. Технические характеристики выделенных наименований принципиально важны, могут быть смонтированы позиции других производителей с аналогичными характеристиками. При необходимости такой замены проконсультироваться с автором проекта!

Взам. инв.										
, дата							007-C3C-	- 19		
CP N							Монтажный пр	оект		
Подпись	Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	система отопления, котельная, система холодного и горячего	о водоснабжения	, внутренняя н	ганализация
	Заказ	чик	Селицки	ιū Α.Φ.			Индивидуальный жилой дом в г.	Стадия	Лист	Листов
подп.	Тех. на	<i>1дзор</i>	Телегин	ι Α.Π.			инововодальный жалой оот о г. Минск, ул. Школьная, д.21	С	2	22
<i>_ē</i> √	Нач. ог	пд. пр.	Коземир	ов Д.В.		Пояснительная записка	b	L°	A	
Инв.	Проект	пиров.	Подолян	ıчик <i>В.П</i> .			at			
Ž	Произв	. раб	Телегин	ι А.Π.		• СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ•				



Взам.

מ

₿

Котельная на базе конденсационного котла GB-172i. Для эффетивной работы котла стоит предусмотеть 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 (пусконаладочные работы) котла осуществляется специализированной организацией. По окончанию 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 имягчения и фильтром тонкой очистки.

После фильтра (2) холодной воды в системе установлен счетчик (4) на подпитку. Если после опрессовки системы и на протяжение 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.

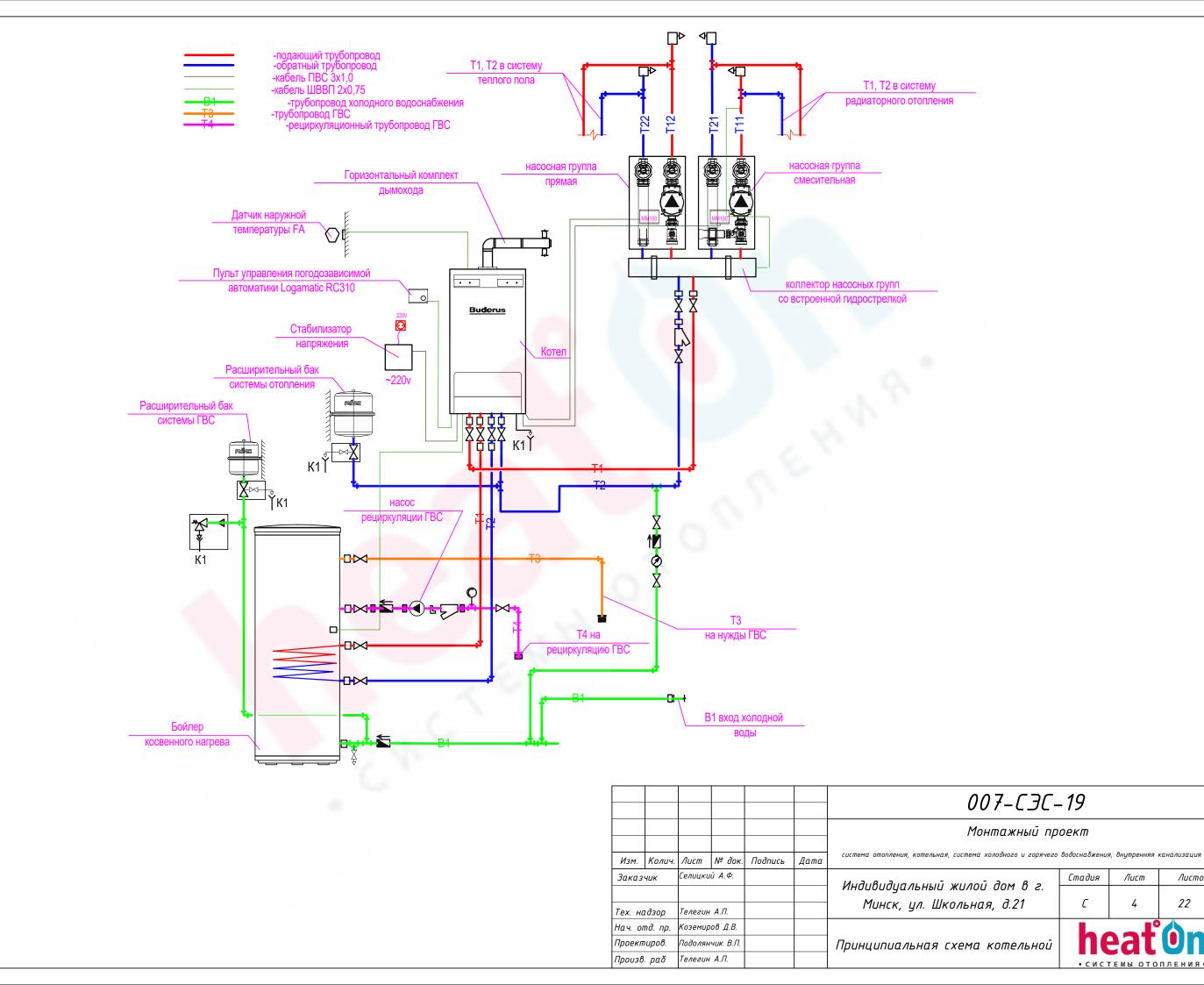
При необходимости к бойлеру косвенного нагрева можно присоединить насос рециркуляции (12). Он обеспечивает циркуляцию теплоносителя по трубопроводу между котлом и потребителем воды, равномерную интенсивность нагрева змеевиков в ванной комнате. Насос управляется посредством автоматики или таймера (можно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

В насосных группах (3) установлены энергоэффективные насосы wilo Para, Данные насосы могут работать в двух

Ручной – скорость работы насосов задается в ручную. Есть 3 скорости. Режим скорости зависит от расчетной мощноси и необходимого напора.

Автоматический- в записимости от давления, насос сам подбирает мощность для обеспечения бесперебойной работы системы.

						007-C3C-19				
						Монтажный проект				
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация				
Заказ	чик	Селицки	ū Α.Φ.			Индивидия и пот при вой дол в Стадия Лист				
						Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21	۲	3	22	
Тех. на	1дзор	Телегин	А.П.			тинск, ул. школьнал, о.гт		,		
Нач. ог	тд. пр.	Коземир	ов Д.В.			D		L°	A	
Проекп	пиров.	Подолян	чик В.П.			Визуализация котельной с	ne	eat		
Произв	. раб	Телегин	А.П.		<i>ОПИСАНИЕМ</i> • СИСТЕМЫ ОТОПЛ					



Листов

22

Λō инв.

Взам.

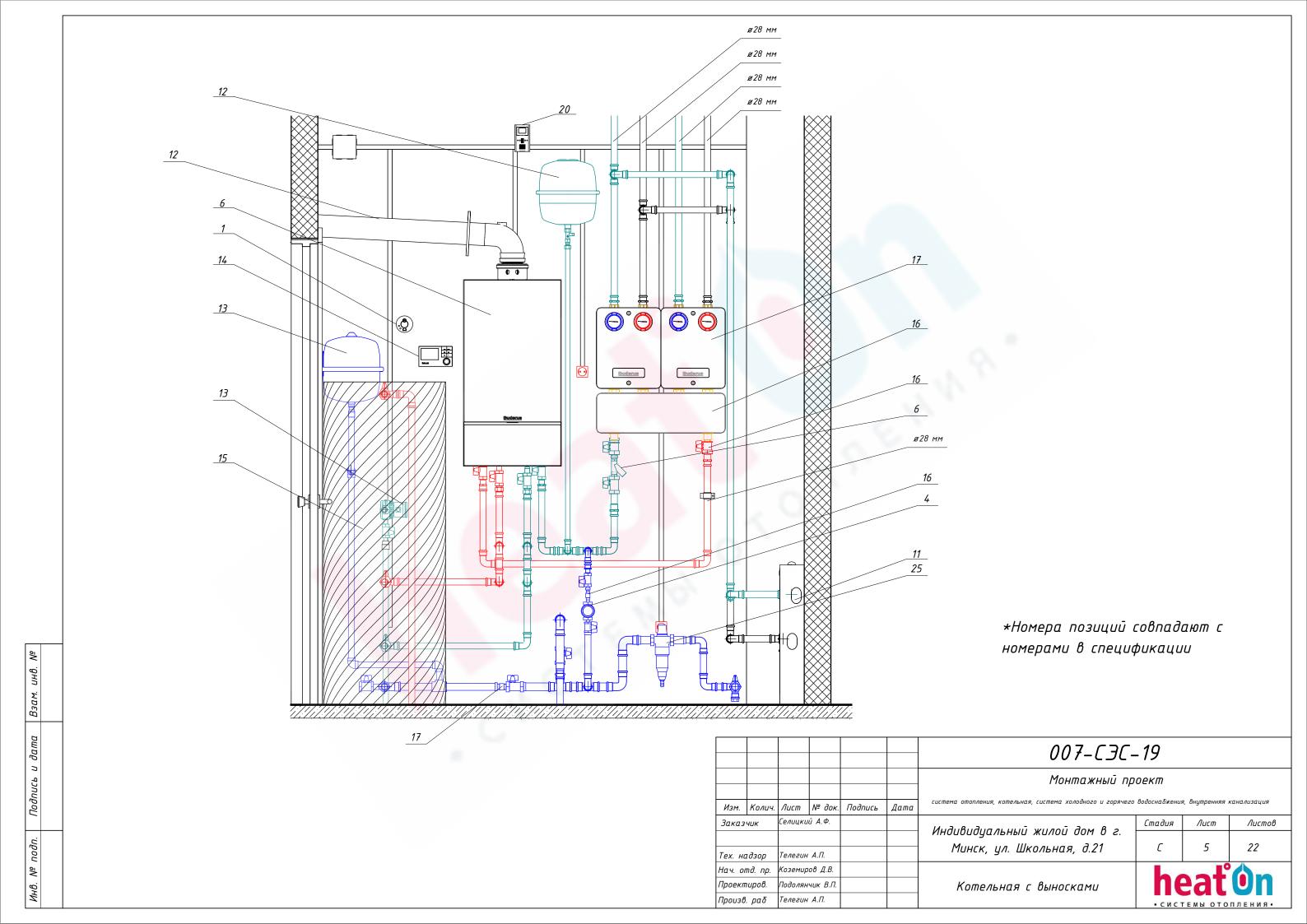
дата

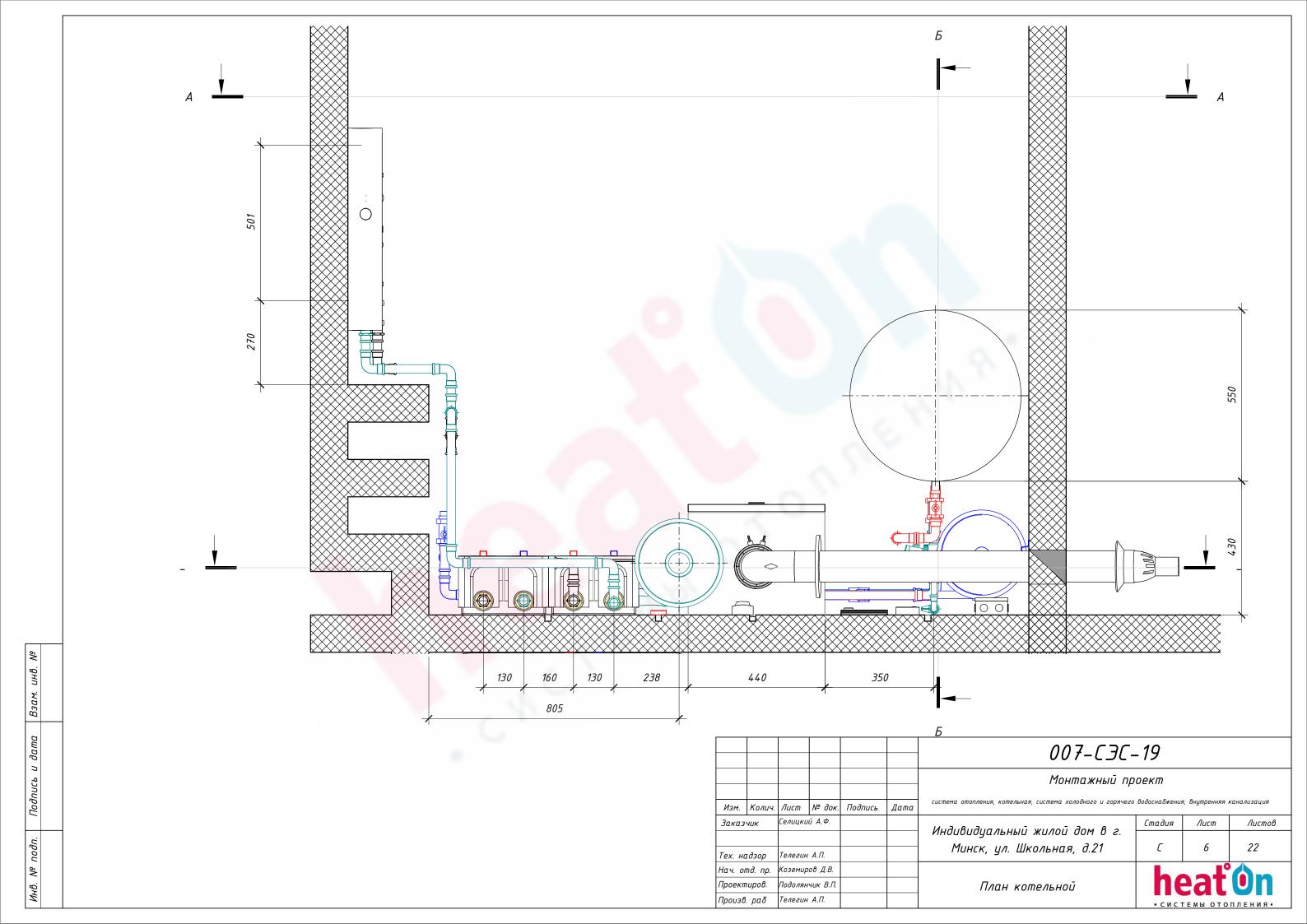
כ

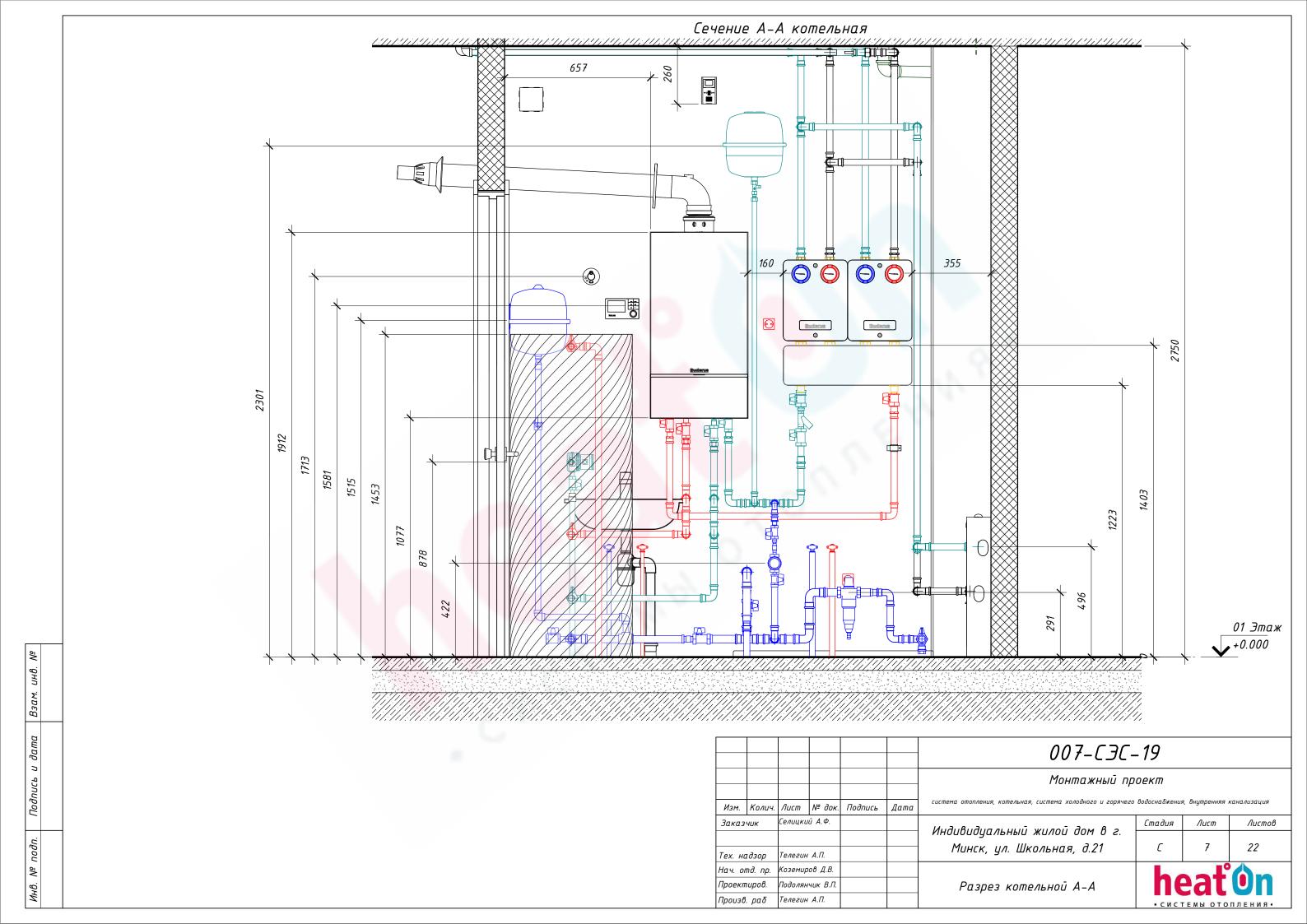
Подпись

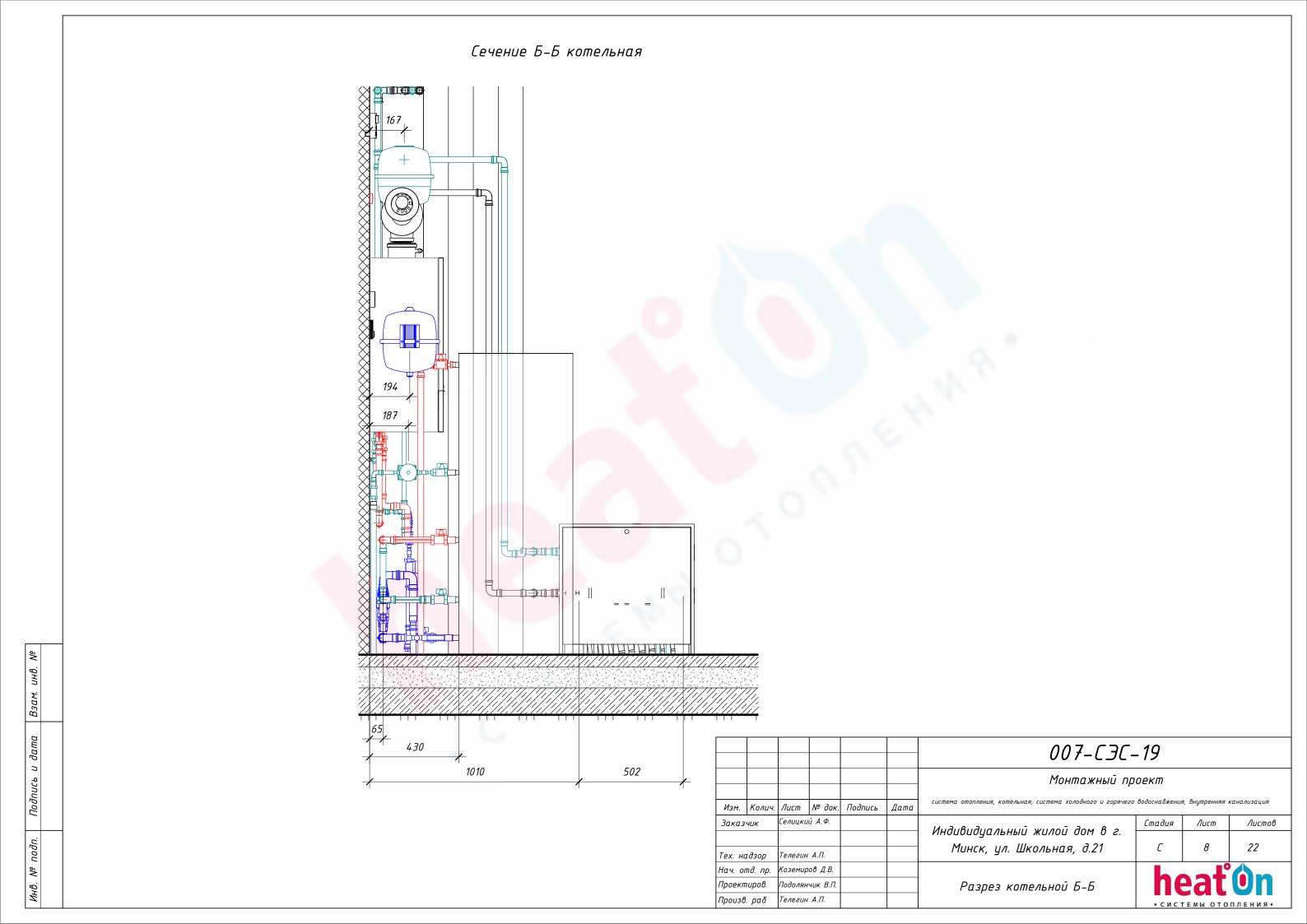
подп.

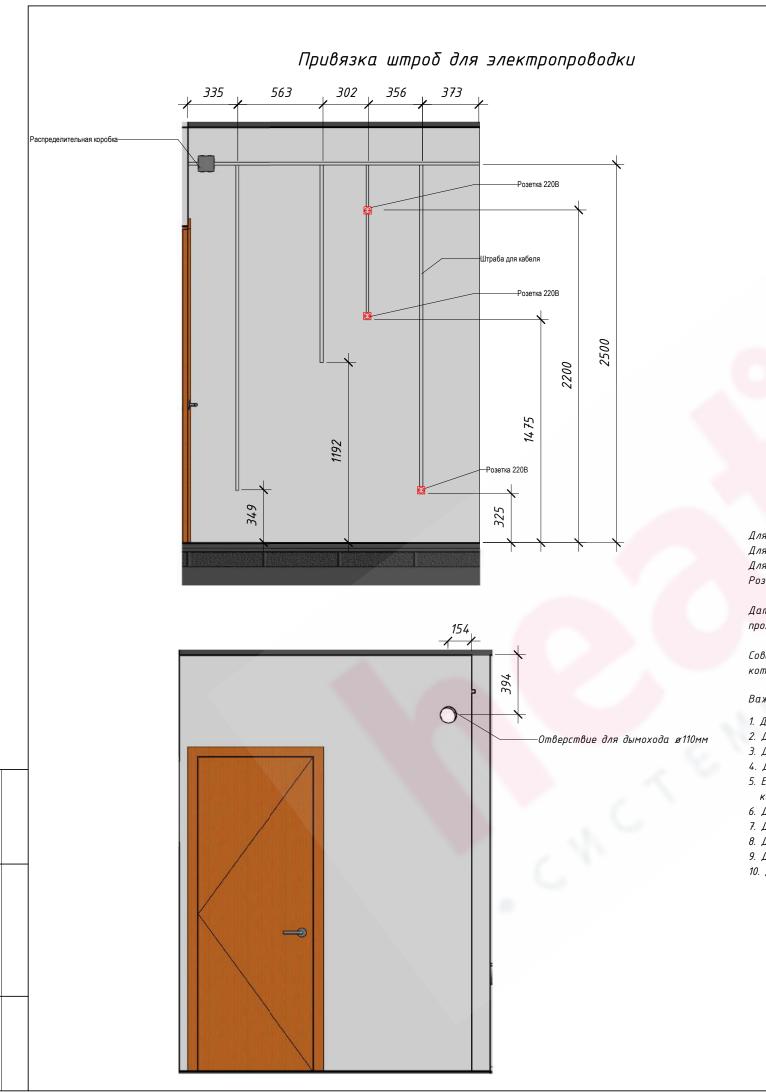
Λō



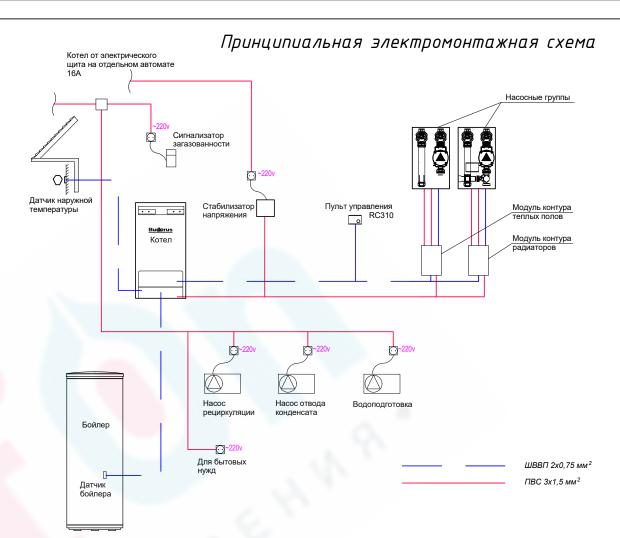








₹



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 мм2.

Для присо<mark>единения да</mark>тчиков погодозависимой автоматики, пульта управления и модулей автоматики нужен кабель ШВВП 2х0,75мм. Розетка котла запитывается на отдельный автомат 16А.

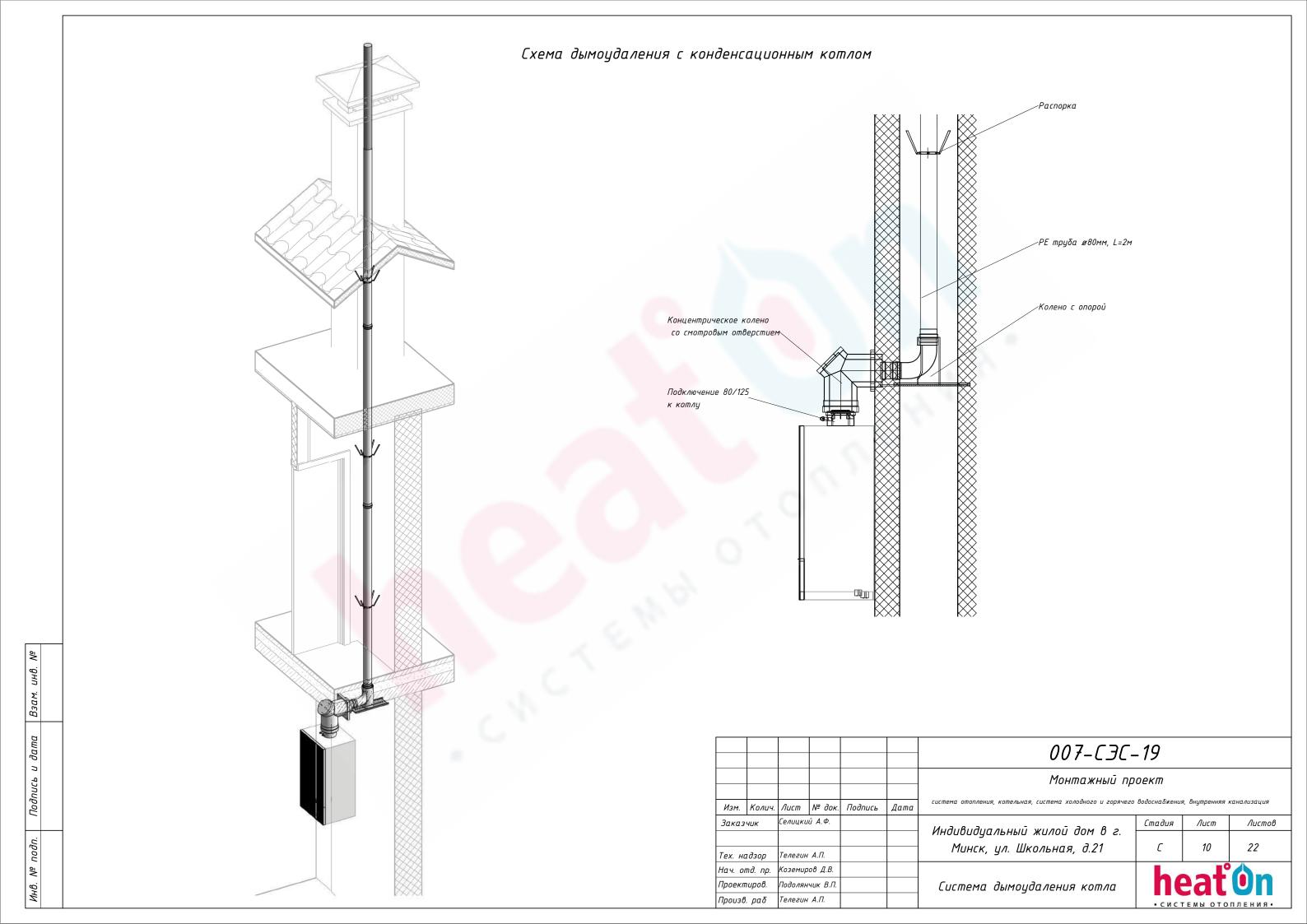
Датчик погодозависимой автоматики нужно установить под коньком крыши, на северной стороне здания. Для его подключения необходимо проложить кабель ШВВП 2x0,75 от котла к месту установки датчика.

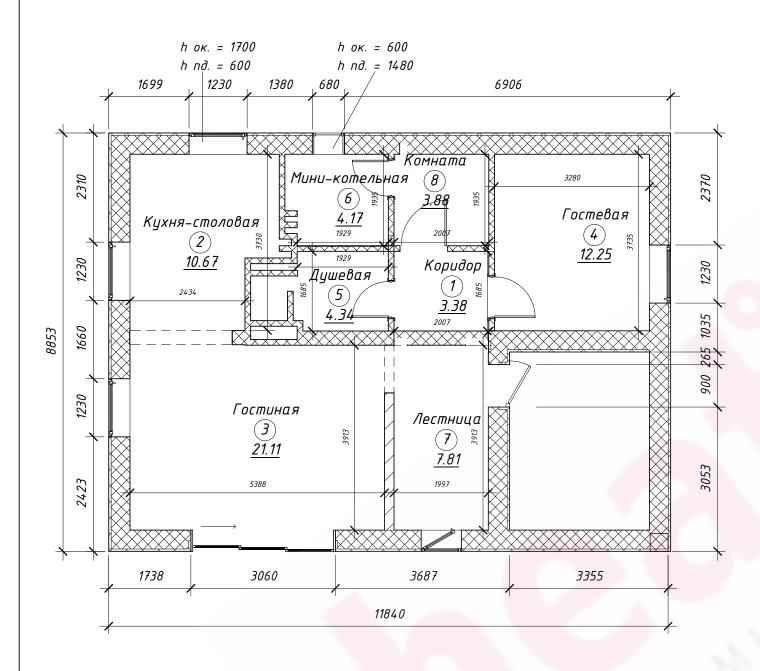
Советуем вывести кабель ШВВП 2x0,75мм, из котельной, в помещение (зал или прихожая), где возможно размещение пульта управления котельной. Для удаленного регулирования температурой.

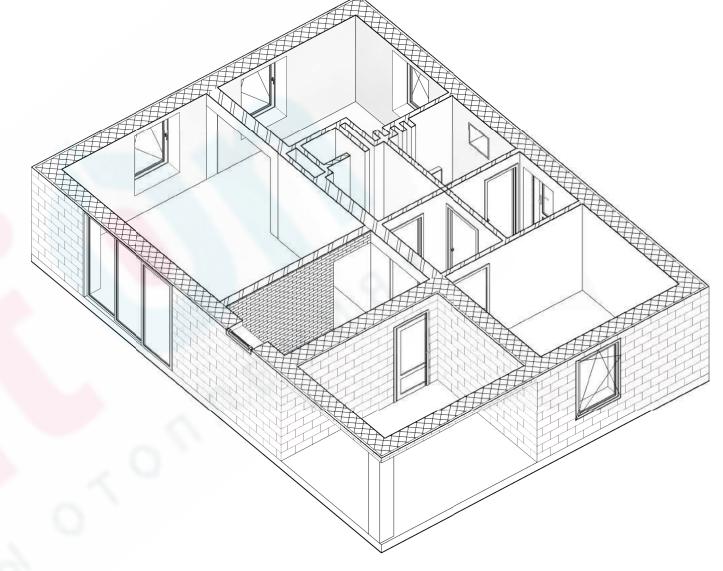
Важно! Электрикам предусмотреть кабеля и розетки:

- 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.

			-							
						<i>007–C3C-</i>	- 19			
						Монтажный проект				
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация				
Заказ	Заказчик Селицкий А.Ф.		14303	Стадия	Лист	Листов				
						Индивидуальный жилой дом в г.		0	22	
Тех. на	1 дзор	Телегин	А.П.			Минск, ул. Школьная, д.21	L	9	22	
Нач. ог	тд. пр.	Коземиров Д.В.				heaton				
Проекп	пиров.	Подолян	чик В.П.			Электромонтажная схема	ne	at		
Произв	3. ραδ	Телегин	А.П.			•	2 200	ЕМЫ ОТО		







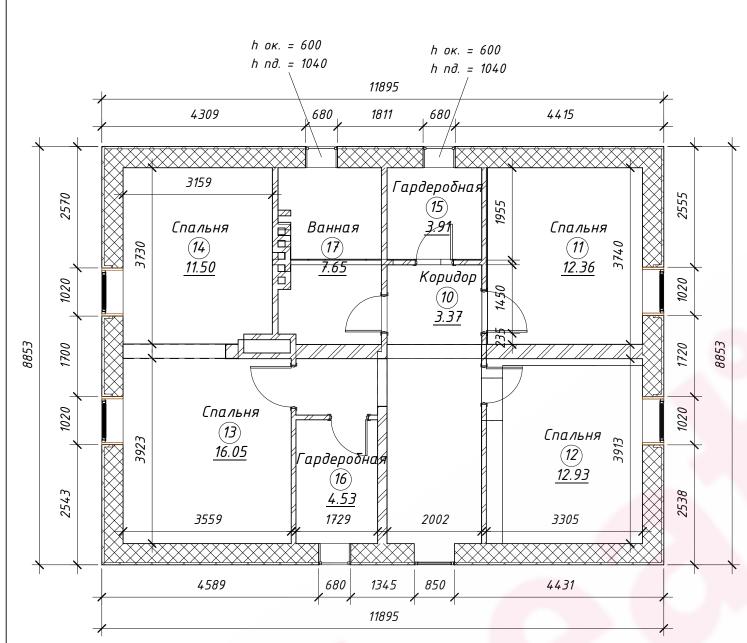
Экспликация помещ <mark>ений 1 Эта</mark> жа											
Номер пом.	Наименование	Площадь, S, м²	Рас <mark>четна</mark> я внутрення температура,Т,°С	Тепловые потери							
1	Коридор	3.38	18 °C	110							
2	Кухня-столовая	10.67	23 ℃	120							
3	Гостиная	21.11	23 ℃	645							
4	Гостевая	12.25	23 ℃	456							
5	Душевая	4.34	23 ℃	124							
6	Мини-котельная	4.17	18 °C	180							
7	Лестница	7.81	18 °C	11							
8	Комната	3.88	23 ℃	456							
Общие	•	67.62		2102							

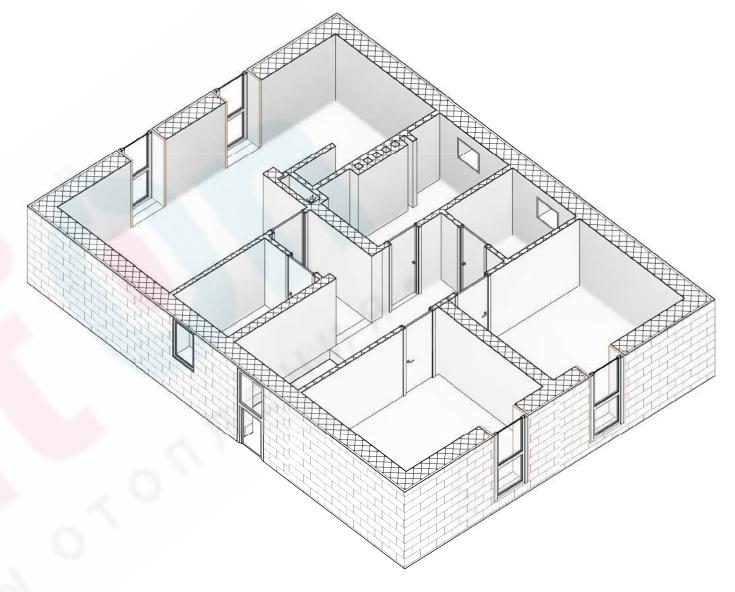
Взам.

Подпись и дата

Инв. Nº подп.

						007–C <i>3</i> C-	- 19			
						Монтажный проект				
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	система отопления, котельная, система холодного и горячего	водосна бжени.	я, внутренняя	канализация	
Заказ		Селицкий А.Ф.				Mudukudua ay uyu wa ay day ka	Стадия	Лист	Листов	
Тех. н	адзор	Телегин	<i>н А.П.</i>			Индивидуальный жилой дом в г. Минск, ул. Школьная, д.21	С	11	22	
Нач. о	тд. пр.	Коземир	оов Д.В.			Dagu 1 amawa c ngawangwu 20		L	A	
Проекп	Проектиров. Подол	Подолян	одолянчик В.П.			План 1 этажа с размерами. 3D		Pat	On	
Произв	оизв. раδ Телегин А.П.			вид.	• СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ•					

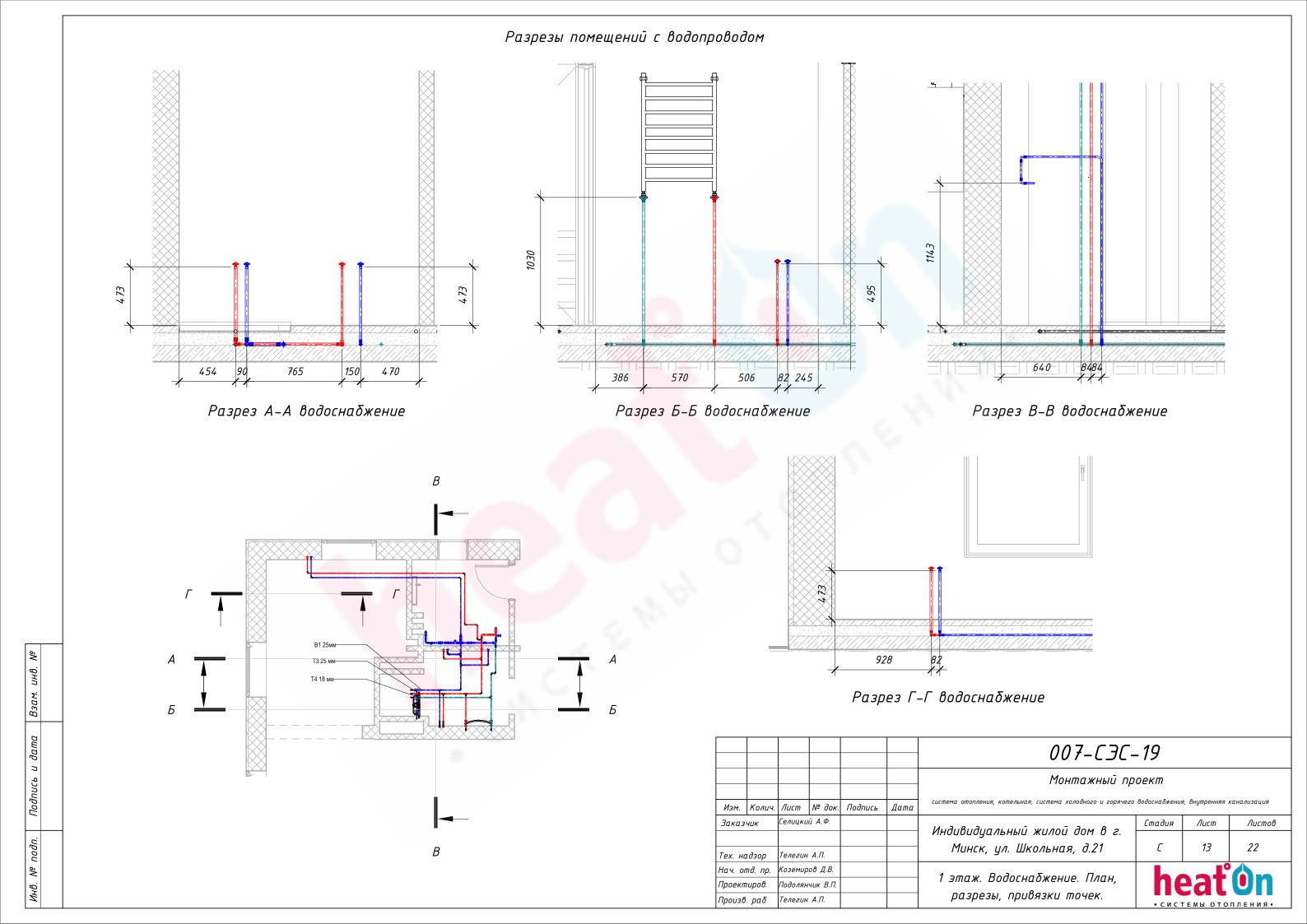


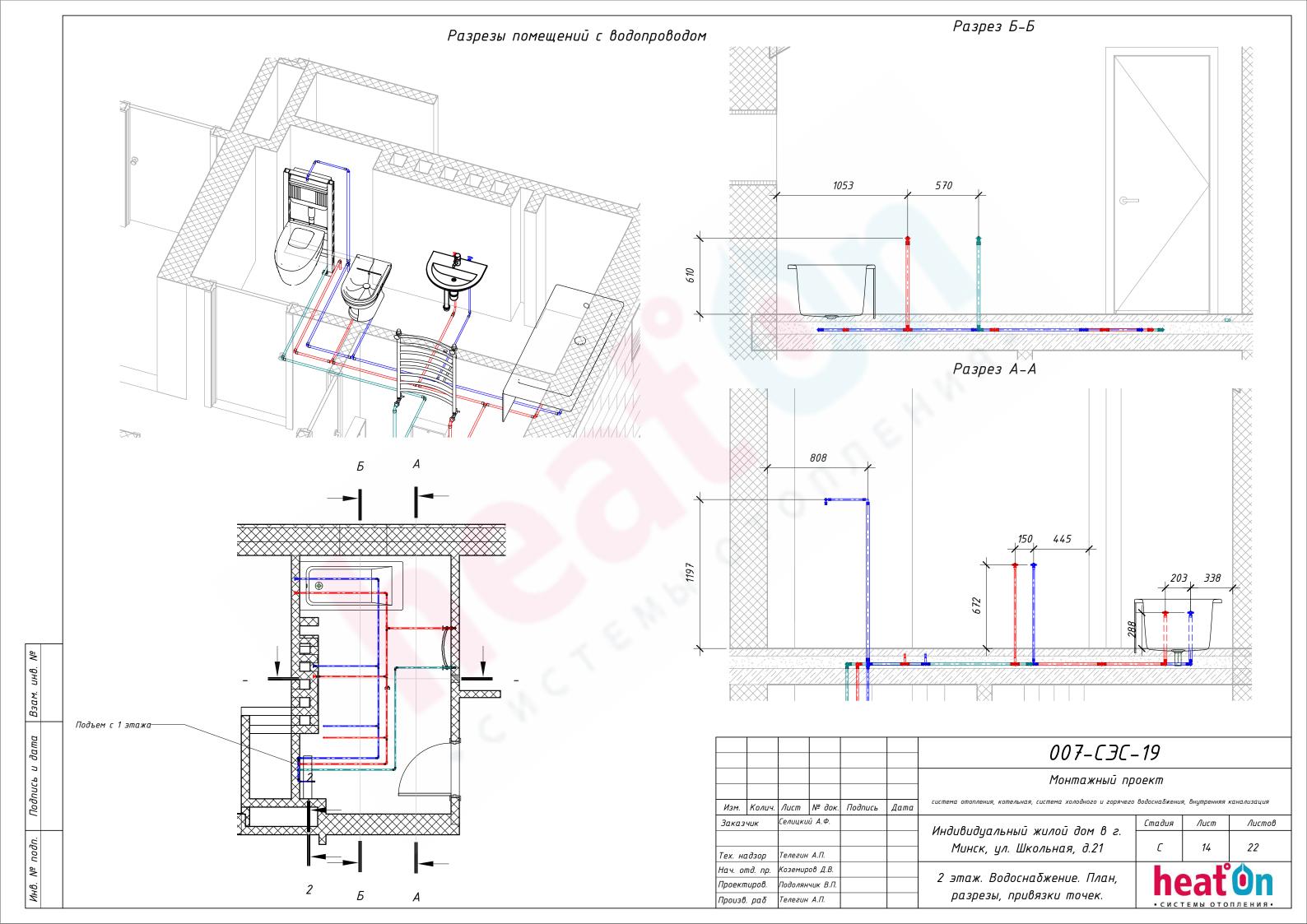


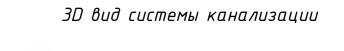
	Экспликация	помещен	ий 2 Этажа	
Номе	Наименование	Площадь		
Р				Тепловые
пом.			T°C	потери
10	Коридор	3 m²	18 °C	
11	Спальня	12 m²	23 ℃	
12	Спальня	13 m²	23 ℃	
13	Спальня	16 m²	23 ℃	
14	Спальня	12 m²	23 ℃	
15	Гардеробная	4 m ²	18 °C	
16	Гардеробная	5 m²	18 °C	
17	Ванная	8 m²	23 °C	

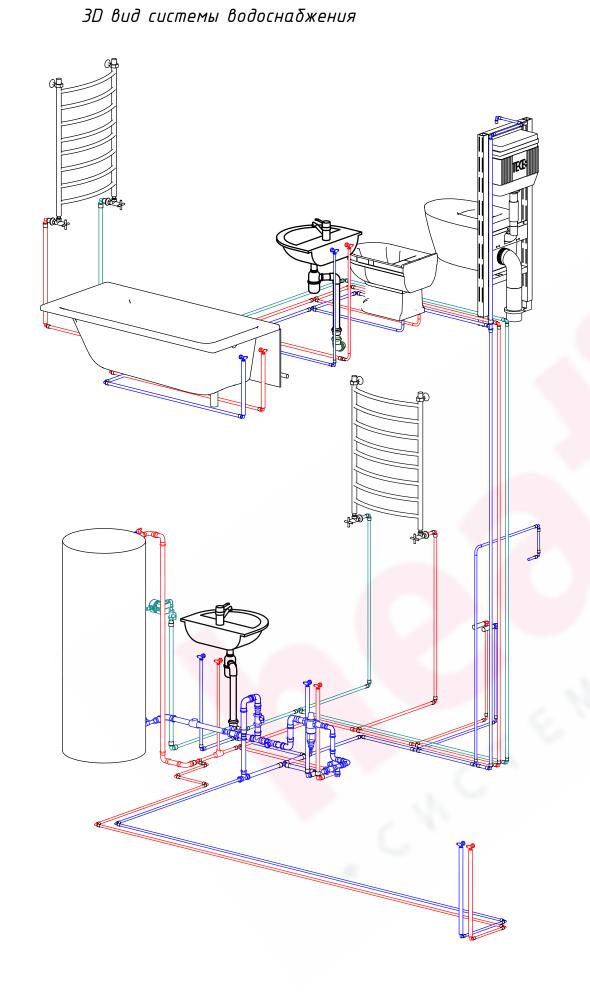
Инв. Nº подп.

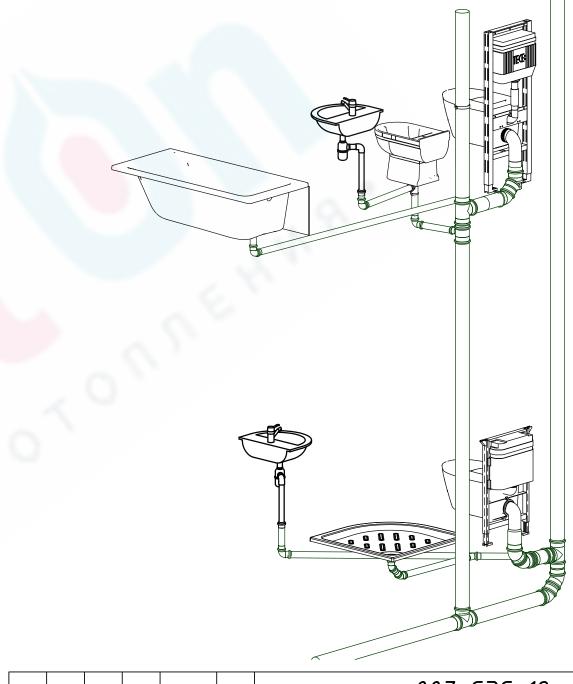
						007–CЭC-	-19		
						Монтажный проект система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация			
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Заказчик (Селицкий А.Ф.				Индивидуальный жилой дом в г.	Стадия	Лист	Λυςποβ
<i>T</i>	2	T	. 4.7			инововодильные жалов оом о г. Минск, ул. Школьная, д.21	С	12	22
Тех. на	1 дзор	Телегин	A.11.						
Нач. ог	ач. отд. пр. Коземиров Д.В.			7.5 2 255 20		L°	A		
Проекп	пиров.	Подолян	ıчик В.П.			План 2 этажа с размерами. 3D	ne	at	On
Произв	3. ραδ	Телегин	ι Α.Π.			вид.	The second secon	EMH OTO	THE PERSON NAMED IN COLUMN



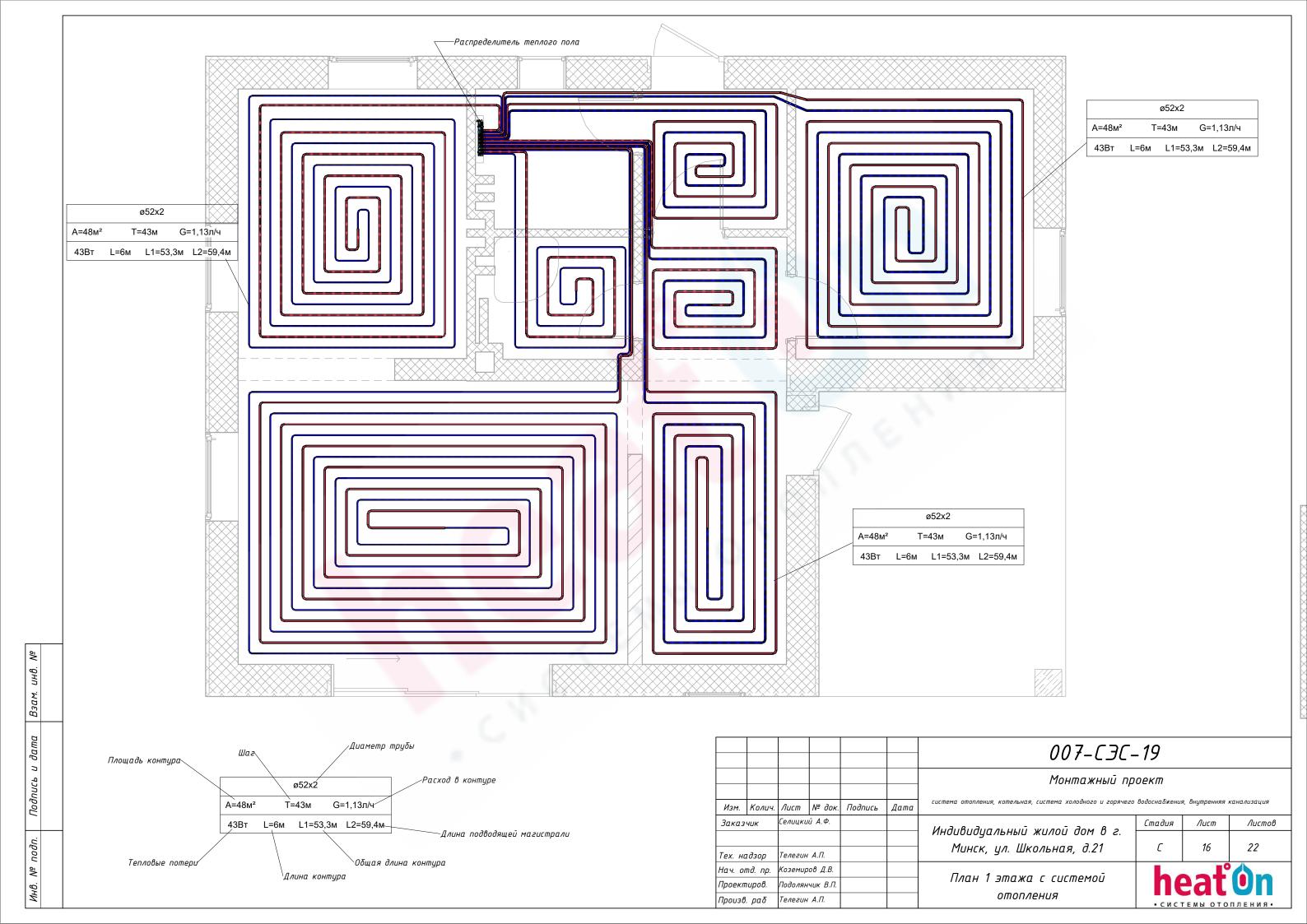


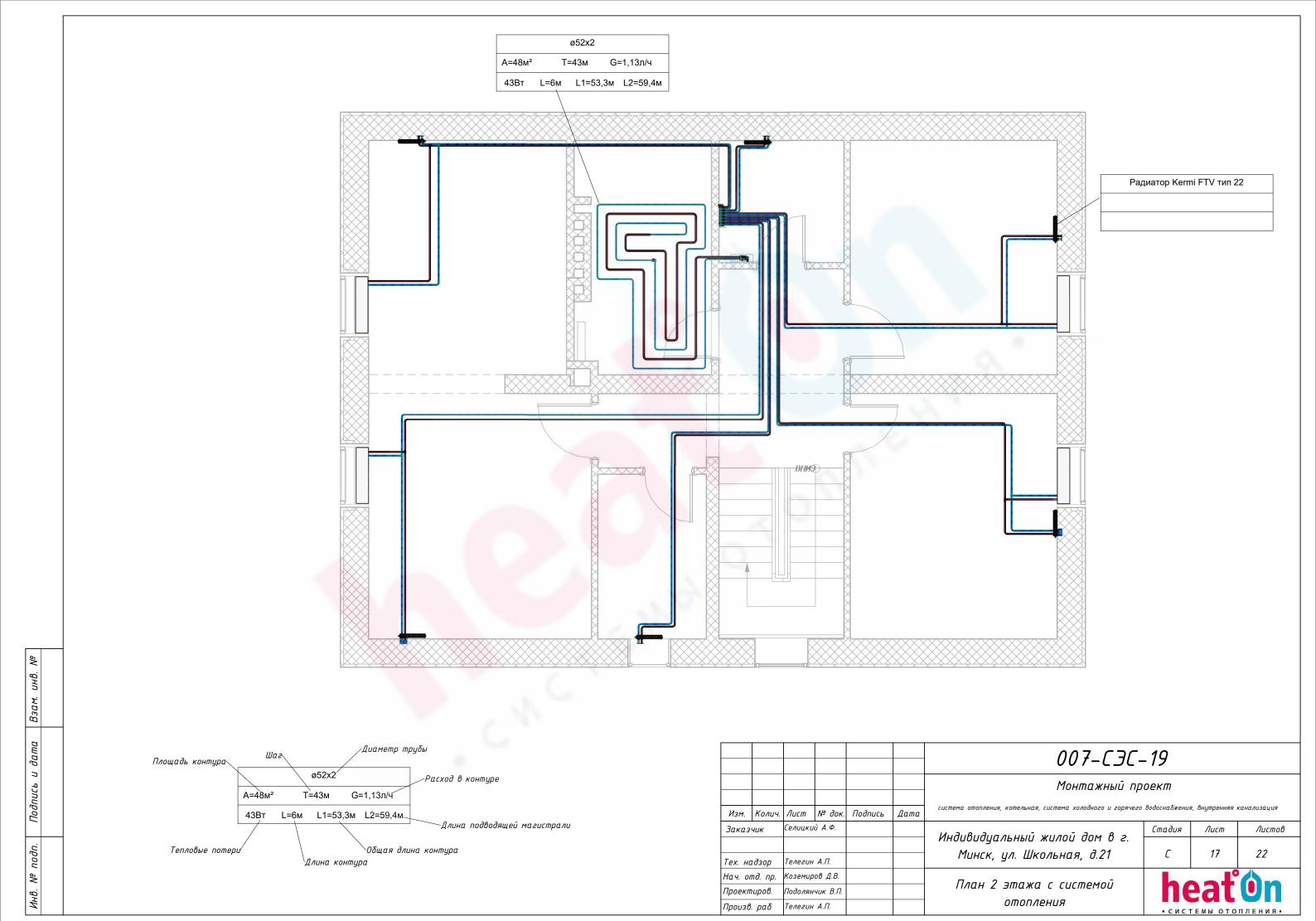






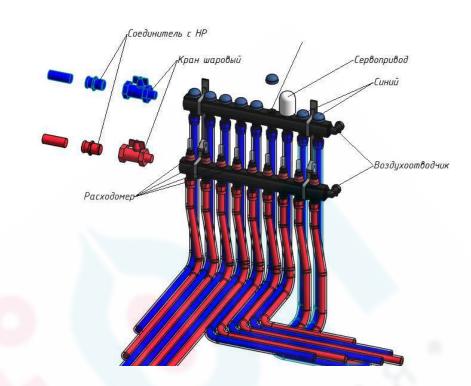
						^ /					
						007–C3C–19					
						Монтажный проект					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация					
Заказ	чик	Селицки	ū Α.Φ.			Muduludus su mis muses de la c	Стадия	Лист	Листов		
						Индивидуальный жилой дом в г.		45	22		
Тех. н	1 дзор	Телегин	А.П.			Минск, ул. Школьная, д.21	L	15	22		
Нач. о	ич. отд. пр. Коземиров Д.В.			20 Rud cusmou Rodosua Swoung u		L°					
Троекп	пиров.	Подолян	чик В.П.			3D вид систем водоснабжения и	ne	at	On		
Произв	3. ραδ	Телегин	А.П.			канализации		ЕМЫ ОТО			

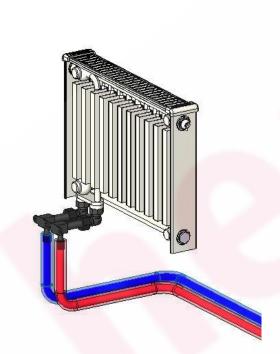


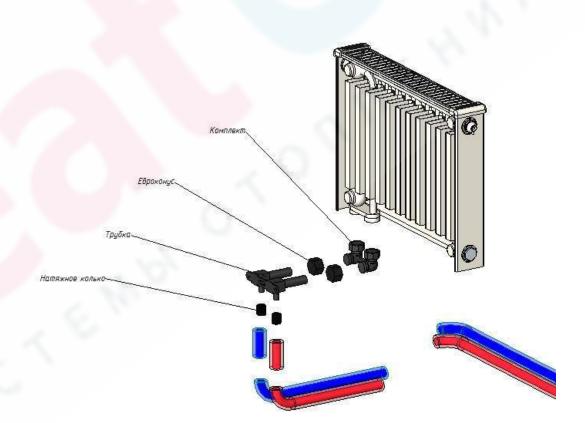


Деталировка основных узлов









Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	cucme
Заказ	чик	Селицки	ū Α.Φ.			Инс
						ИНС
Тех. на	Тех. надзор		А.П.			
Нач. отд. пр.		Коземир	ов Д.В.			Пол
Проекп	Проектиров.		чик В.П.			Дег
Ппоизв	ηη δ	Телегин	А.П.			

00 7–СЭС–19

Монтажный проект

Стадия

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

Индивиду	1ЛЬН	ЫŪ	жил	οū	дом	в	г.
Минск,	yл.	Шғ	КОЛЬН	ная	а, д.2	1	

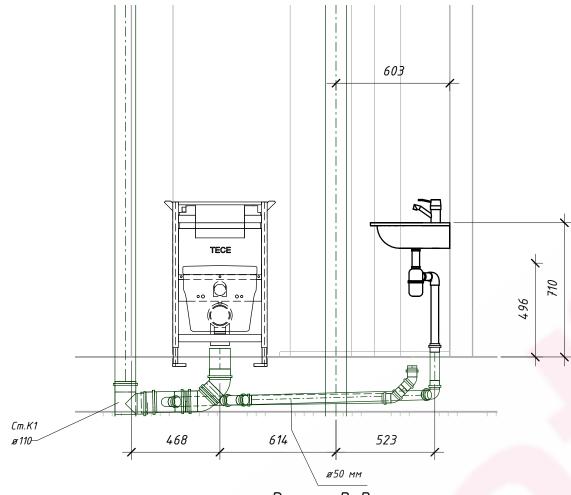
Деталировка узлов .Гребенка и радиатор.

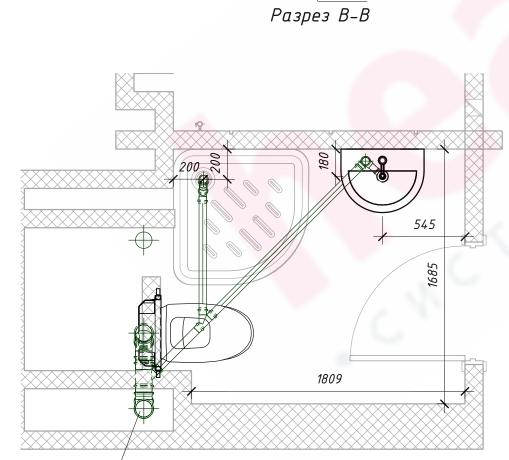


Λυςποβ

×	
инв.	
Взам.	
Подпись и дата	
е подп.	

Разрезы помещений с канализацией



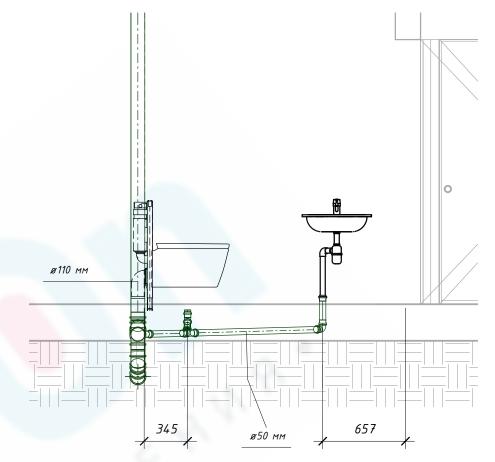


Ст.К1 ø110

Взам. инв. №

Подпись и дата

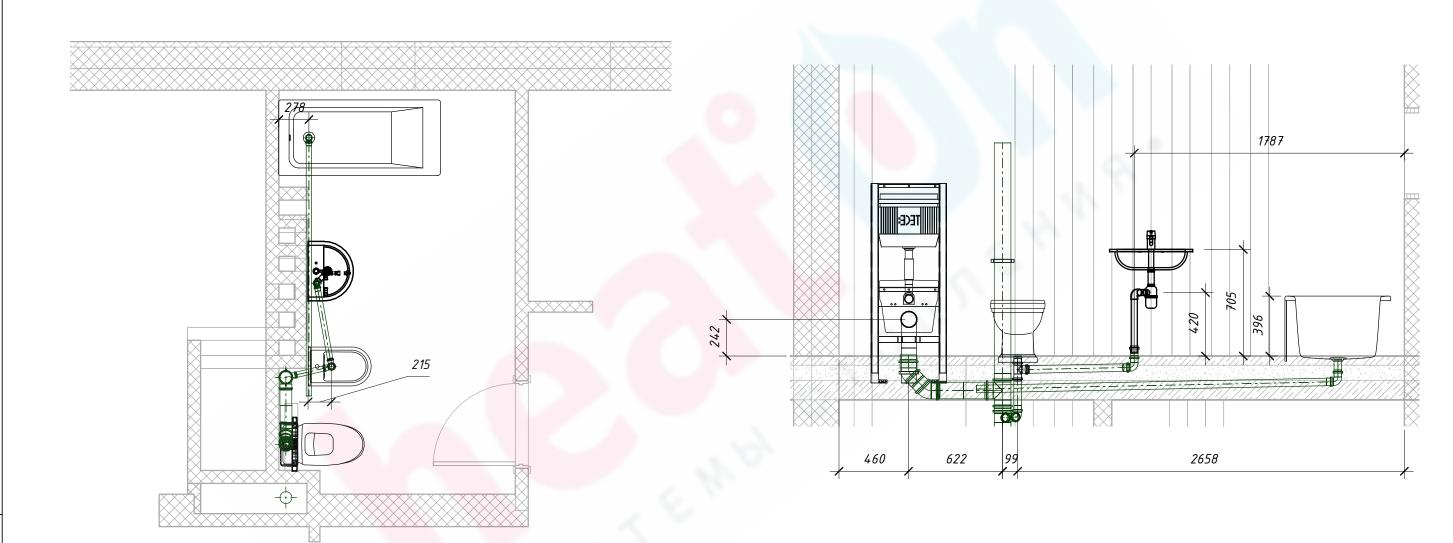
Инв. № подп.



Разрез Г-Г

						007—СЭС—19 Монтажный проект					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	система отопления, котельная, система холодного и горячего водоснабжения, внутренняя канализация					
Заказчик		Селицкий А.Ф.		μκυῦ Α.Φ.		Индивидуальный жилой дом в г.	Стадия	Лист	Листов		
Тех. н	адзор	Телегин	ι Α.Π.			инововодальный жалой оом о г. Минск, ул. Школьная, д.21	С	19	22		
Нач. отд. пр.		Коземиров Д.В.				1 and w Company was a superior		A			
Проектиров.		Подолянчик В.П.				1 этаж. Система канализации.	heat On				
Произв. раб		Телегин А.П.				План, разрезы, привязки точек	• СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ•				

Разрезы помещений с канализацией



						007–СЭС–19				
						Монтажный проект				
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	система отопления, котельная, система холодного и горячего	горячего водоснабжения, внутренняя канализация			
Заказчик	Селицкий А.Ф.		εлυцκυῦ Α.Φ.		Mudukudua ay uyu yaya day k	Стадия	Лист	Листов		
					Индивидуальный жилой дом в г.	3	_	20	22	
Тех. надзор		Телегин А.П.				Минск, ул. Школьная, д.21		20	22	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Коземиров Д.В. Подолянчик В.П. Телегин А.П.				2 222 (1.522)		L°	A	
				одолянчик В.П.		2 этаж. Система канализации.	ne	at		
								heat On		

