

г. Санкт-Петербург

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

РАЗДЕЛ ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Шифр АМТ-1880-2018-ИС

Заказчик: Рыбаков И.Н.
Исполнитель: Тевлюков Е.В.
Объект: Индивидуальный жилой дом
Адрес:

2018 г.

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей. Общие сведения. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов. Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.	
2	План первого и второго этажей с системой канализации.	
3	Габаритный план системы канализации первого и второго этажа	
4	Сечение к1.1	
5	Сечение к1.2. Сечение к1.3. Сечение к1.4. Сечение к1.5. Сечение к1.6	
6	Схема К1	
7	План первого и второго этажей с системой канализации.	
8	Схема В1, ТЗ	
9	Схема сборки узла ввода водоснабжения	
10	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	
11	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	
12	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 4.904-86	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
МДС 40-2.2000	Пособие по проектированию инженерных сетей многоквартирных и блокированных домов	

Основные показатели по чертежам водопров. и канализац.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с	при пожаре		
Водопровод хозяйственно-питьевой	15,0	1,08	0,42	0,28	-	-	
Горячее водоснабжение	15,0	0,72	0,53	0,32	-	-	
Канализация		1,08	0,95	2,19	-	-	

Данный комплект чертежей разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

В проектируемом здании жилого дома предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

- водопровод хозяйственно-питьевой;
- горячее водоснабжение;
- канализация бытовая.

Внутреннее пожаротушение согласно СНиП 2.04.01-85 не требуется. Расход на наружное пожаротушение согласно СНиП 2.04.02-84 составляет 10 л/с. Водоснабжение жилого дома со скважины расположенной на участке. Ввод в дом осуществляется в помещении котельной. Хозяйственно-питьевой водопровод - тупиковый. При необходимости для повышения напора в системе водоснабжения установить насос повышения давления и гидроаккумулятор (накопительный бак). Давление гидроаккумулятора выставить на 2-2,5 бар. В случае установки гидромассажных ванн давление гидроаккумулятора увеличить до необходимого. Для глубокой очистки питьевой воды рекомендуется установить в помещении котельной набор фильтров (например, трехступенчатая система ФРЗ), подбор которых осуществляется специализированными фирмами после проведения химического анализа воды.

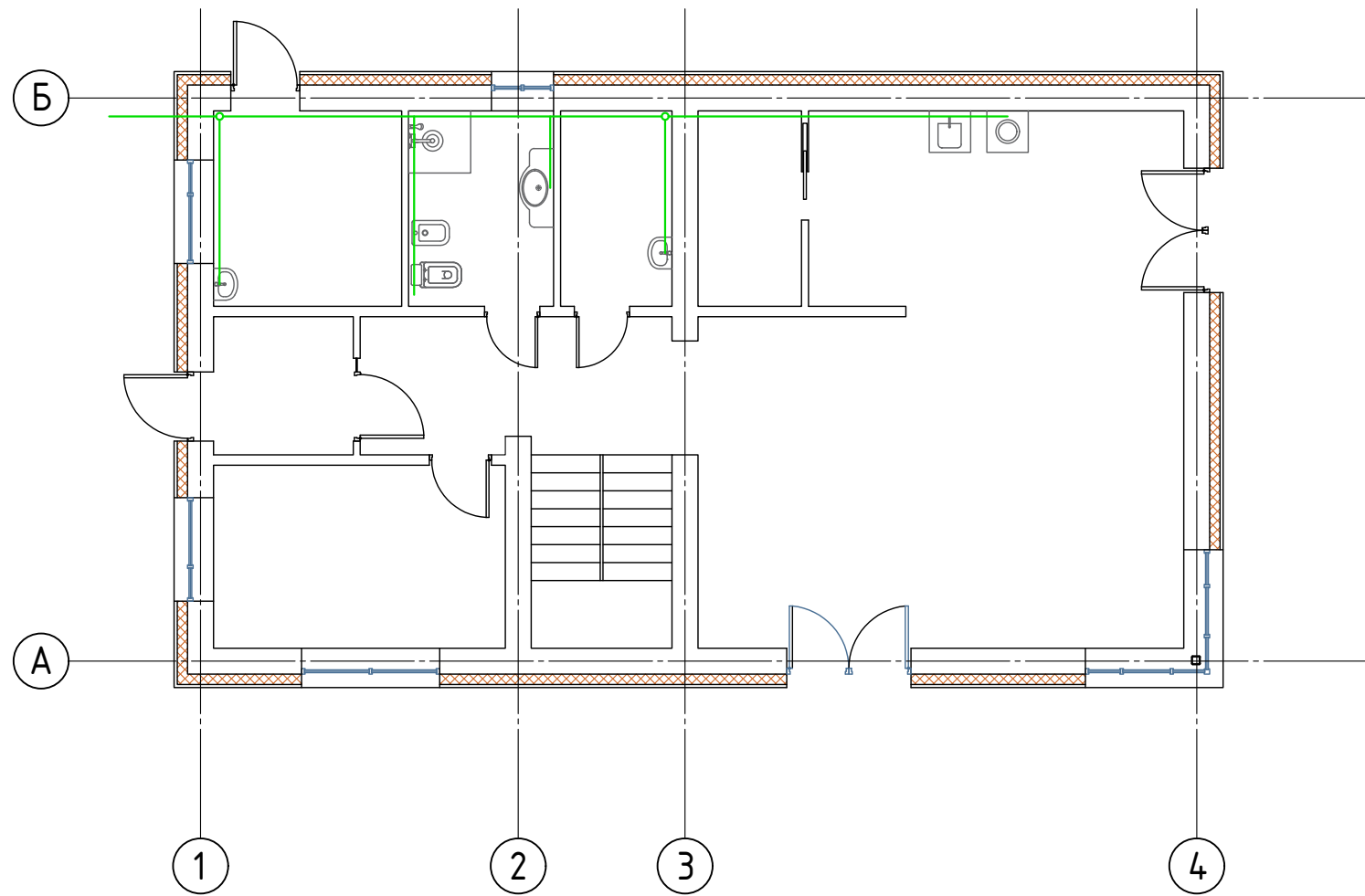
Горячее водоснабжение - местное, от электрического водонагревателя. Внутренние трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения запроектированы из труб из сшитого полиэтилена Valtec.

Сточные воды отводятся самотеком в установленную биостанцию. Внутренние сети канализации монтируются из канализационных труб и фасонных частей ПВХ. На канализации предусматривается установка прочисток, ревизии, обратного клапана и вентиляционного стояка, выводимого выше кровли на 0,5 м.

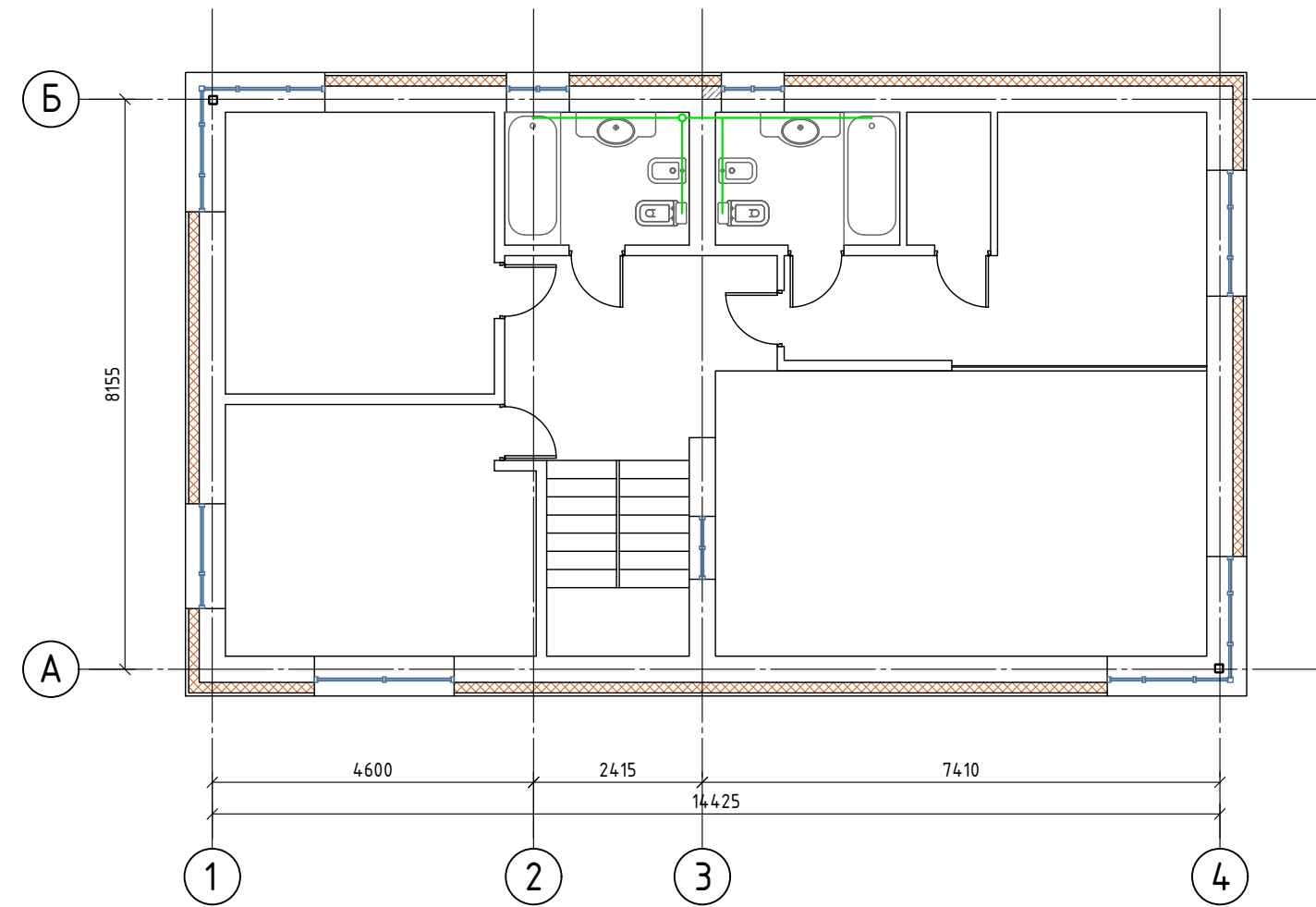
Монтаж систем холодного и горячего водоснабжения, канализации вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85, СНиП III-4-80 и согласно инструкциям по монтажу оборудования заводов (фирм) изготовителей.

						1880-Инженерные сети			
						Рабочее проектирование сетей водоснабжения и канализации			
Изм.	№ док.	Колич.	Лист	Погп.	Дата				
Заказчик	Рыбаков И.Н.					Индивидуальный жилой дом общей площадью 188,6 м ²	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Тевлюков Е.В.						РП	1	12
Проверил									
Утвердил									
						Ведомость чертежей раздела ВК. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов. Основные показатели по чертежам водопровода и канализации. Общие сведения.			

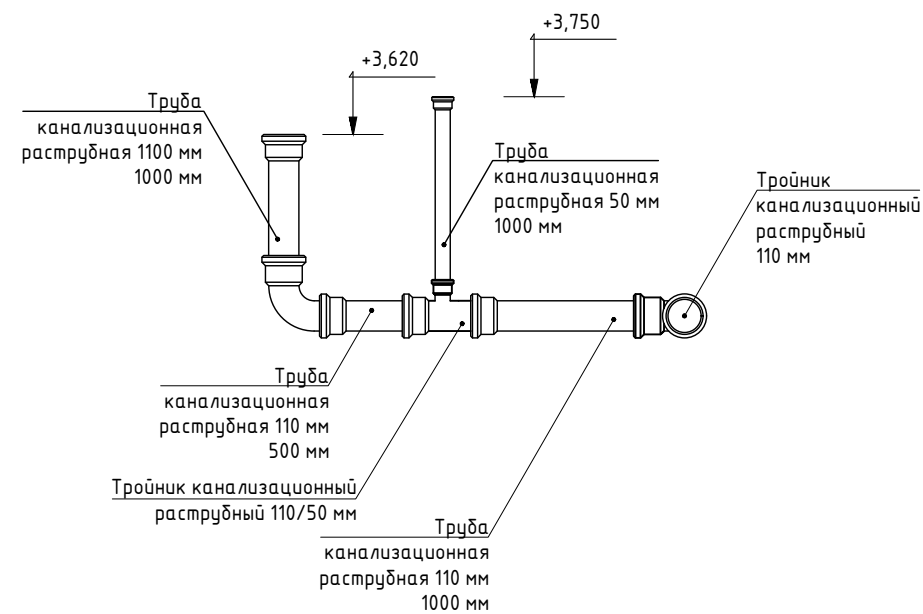
План первого этажа с системой канализации



План второго этажа с системой канализации

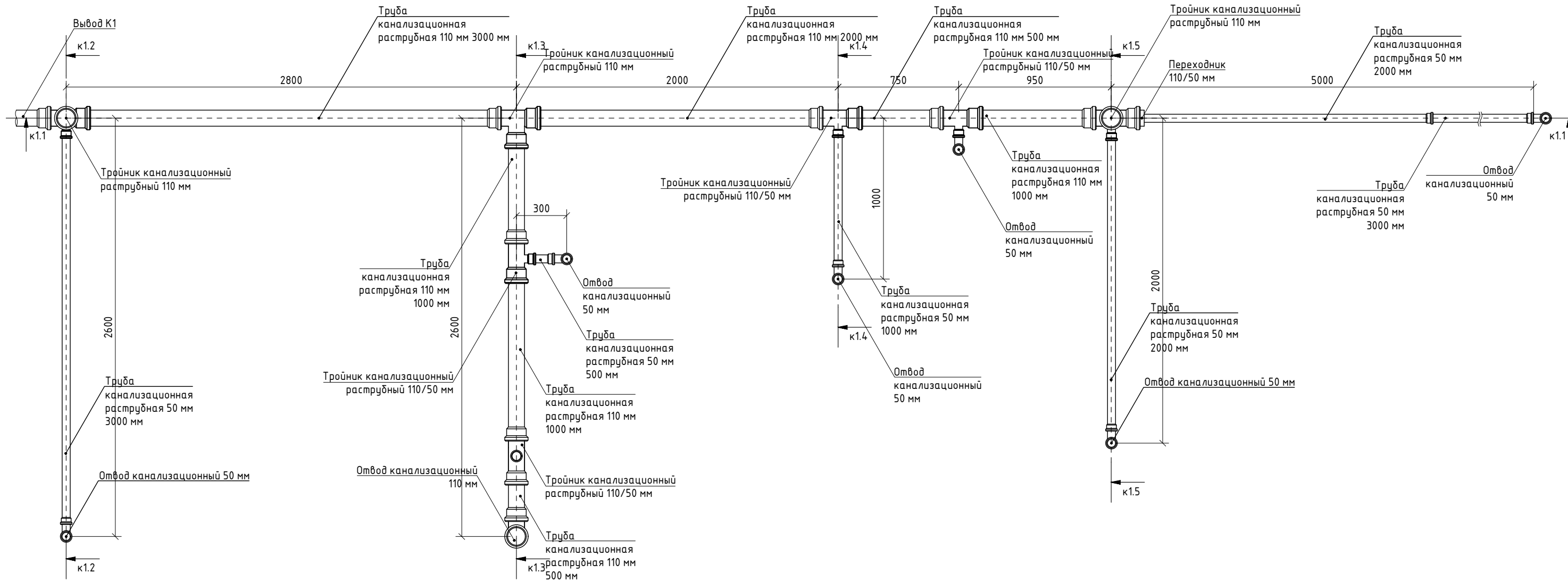


Сечение к1.7

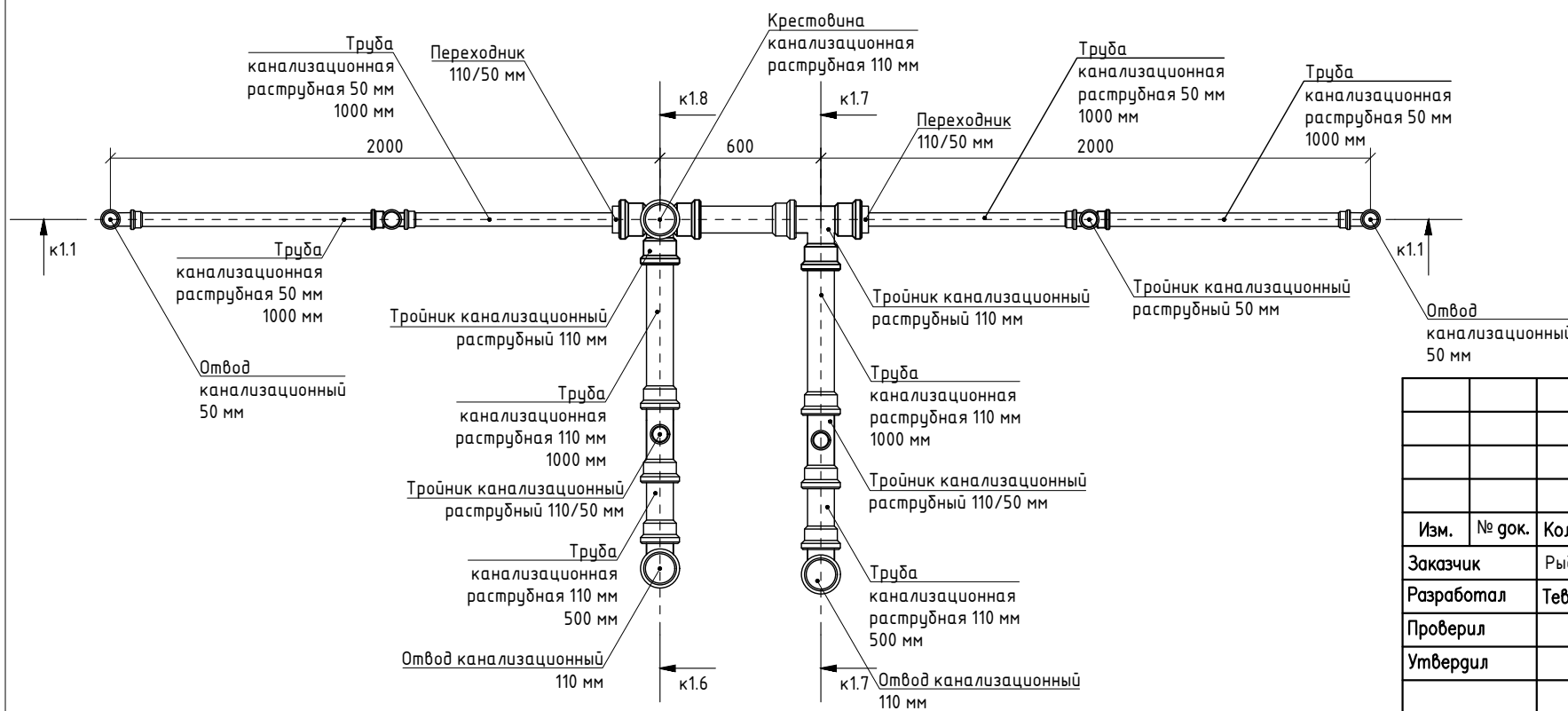


						1880-Инженерные сети		
						Рабочее проектирование сетей водоснабжения и канализации		
Изм.	№ док.	Колич.	Лист	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом общей площадью 188,6 м ²		
Заказчик	Рыбаков И.Н.					Стадия	Лист	Листов
Разработал	Тевлюков Е.В.					РП	2	12
Проверил						М 1:100		
Утвердил								
						План первого этажа с системой канализации План второго этажа с системой канализации Сечение к1.7		

Габаритный план системы канализации первого этажа

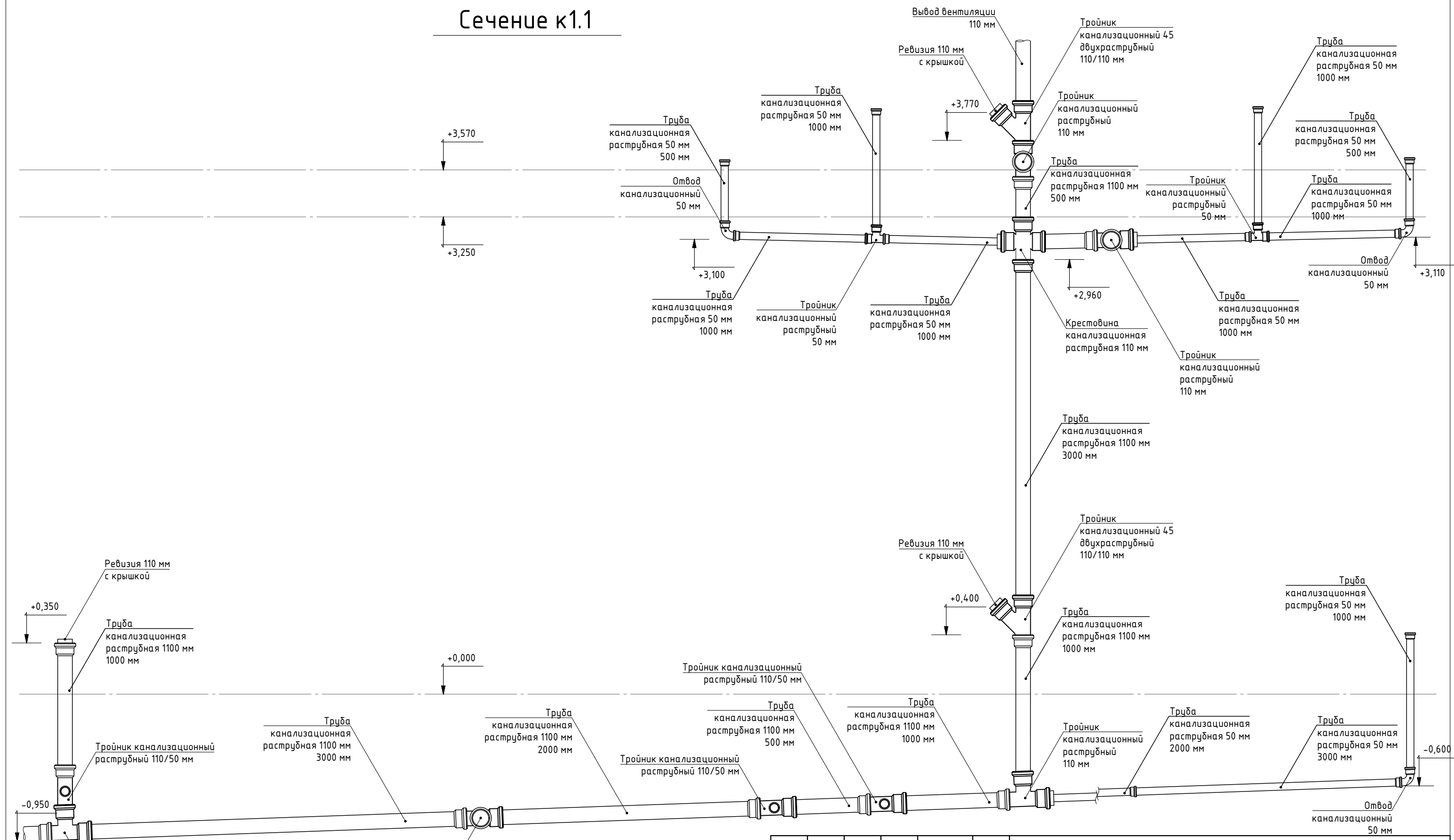


Габаритный план системы канализации второго этажа



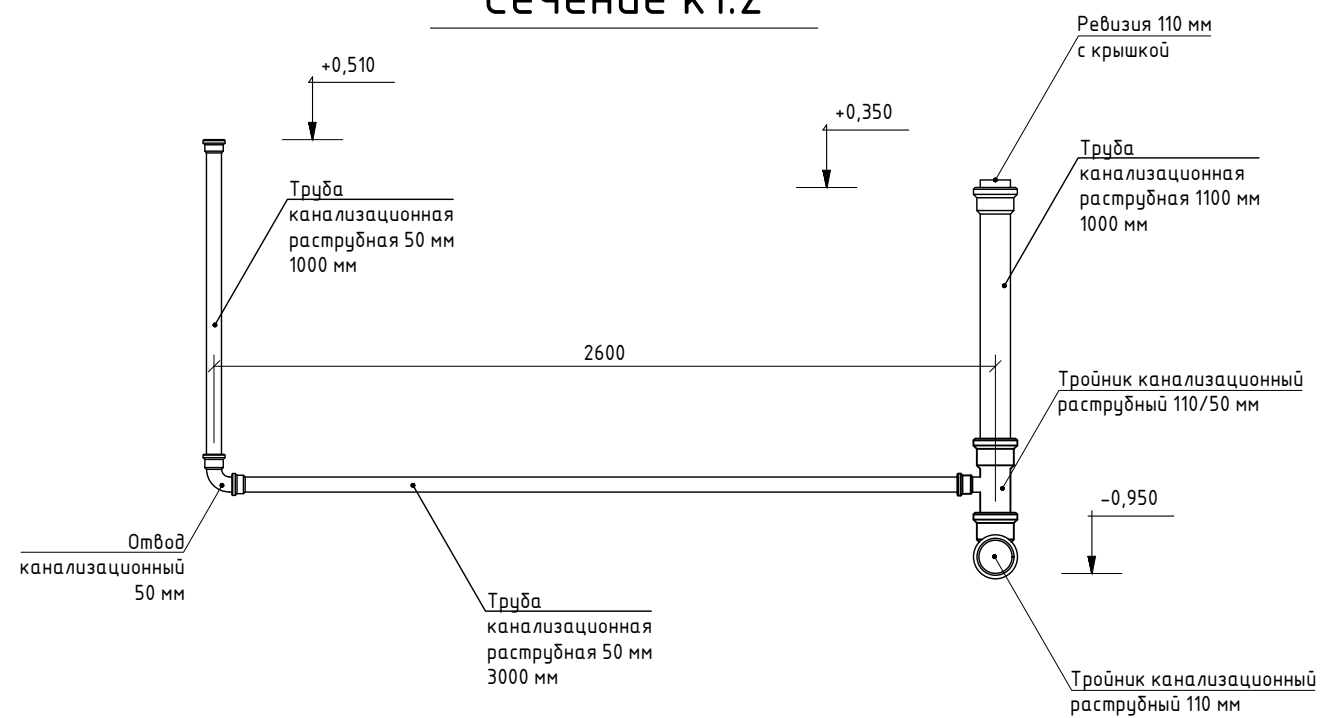
1880-Инженерные сети					
Рабочее проектирование сетей водоснабжения и канализации					
Изм.	№ док.	Колич.	Лист	Подп.	Дата
Заказчик	Рыбаков И.Н.				
Разработал	Тевлюков Е.В.				
Проверил					
Утвердил					
Индивидуальный жилой дом общей площадью 188,6 м ²					Стация <i>РП</i>
					Лист 3
					Листов 12
Габаритный план системы канализации первого этажа Габаритный план системы канализации второго этажа					М 1:25

Сечение к1.1

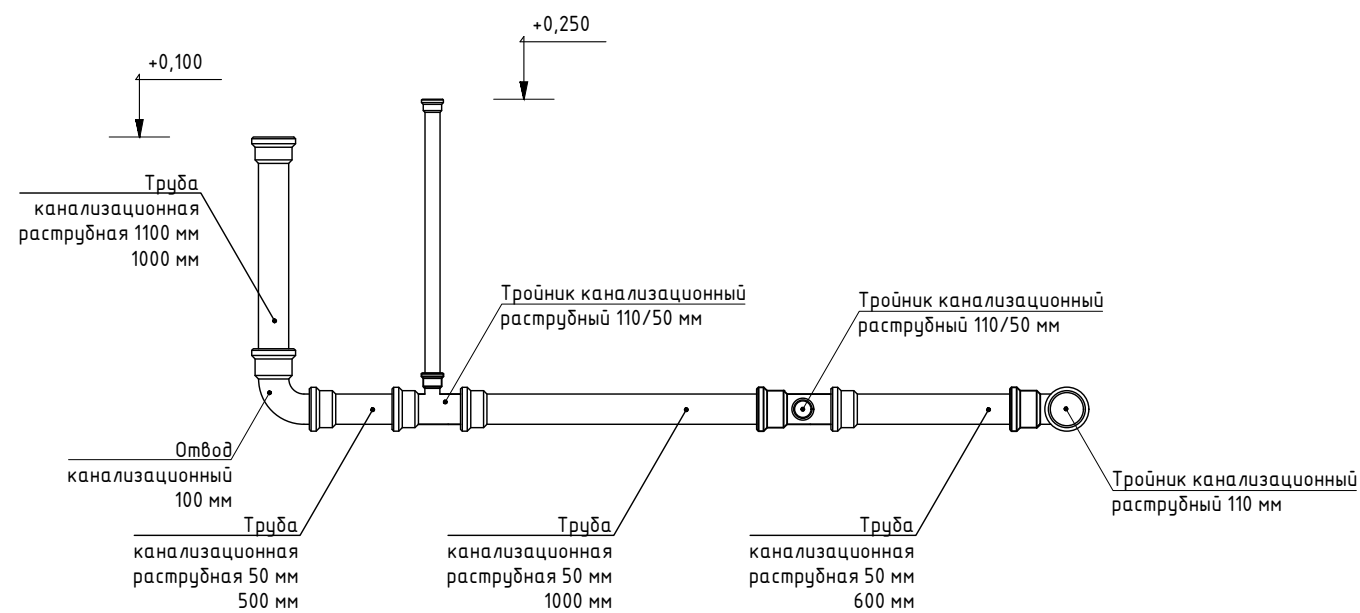


						1880-Инженерные сети					
						Рабочее проектирование сетей водоснабжения и канализации					
Изм.	№ док.	Колич.	Лист	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом общей площадью 188,6 м ²	Стадия	Лист	Листов		
Заказчик	Рыбаков И.Н.						Сечение к1.1	РП	4	12	
Разработал	Тевлюков Е.В.							М 1:100			
Проверил											
Утвердил											

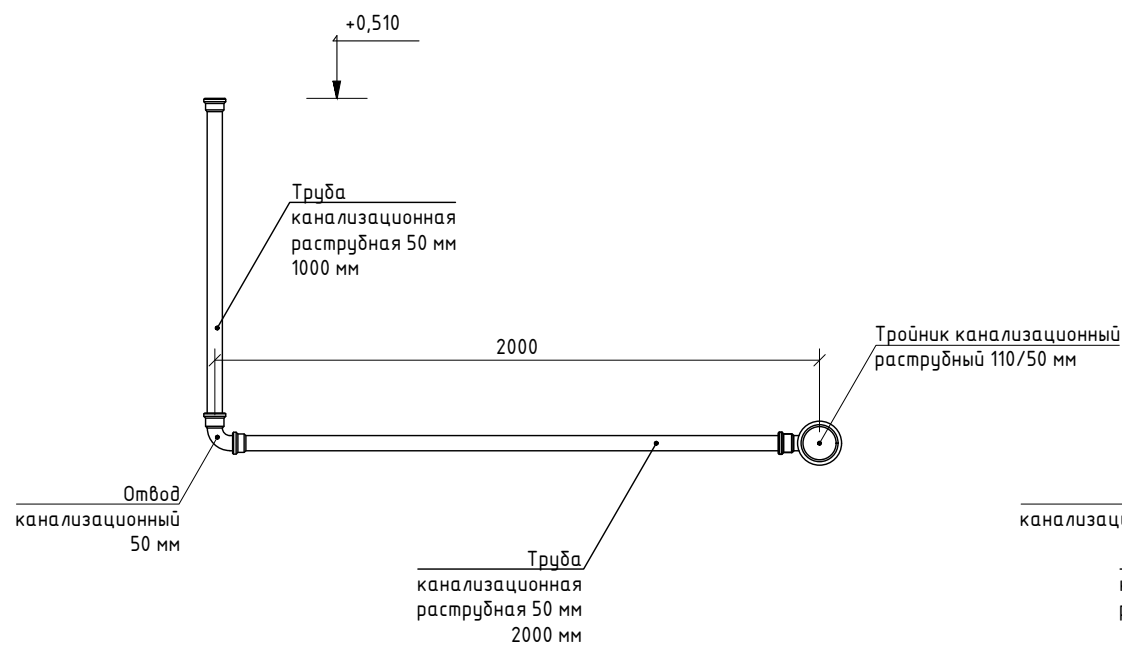
Сечение к1.2



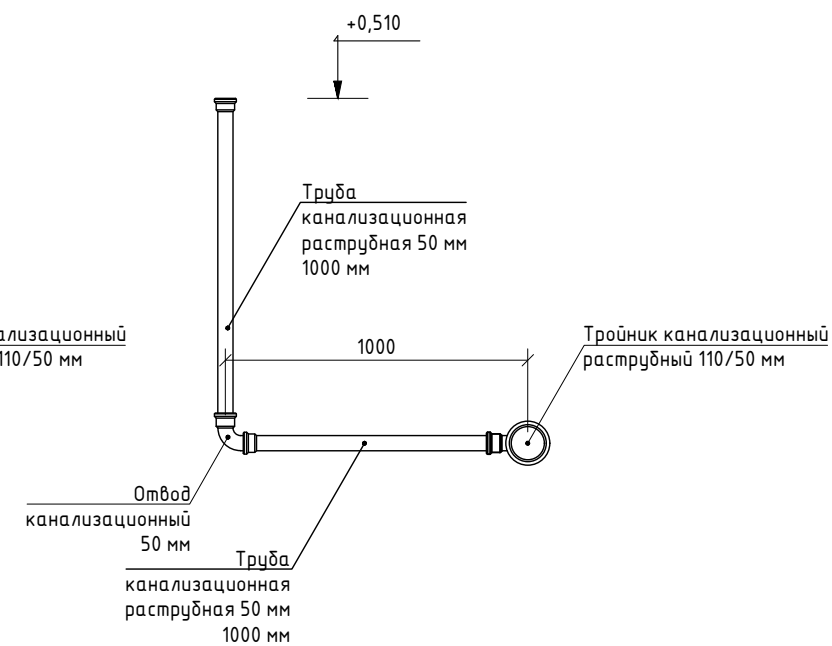
Сечение к1.3



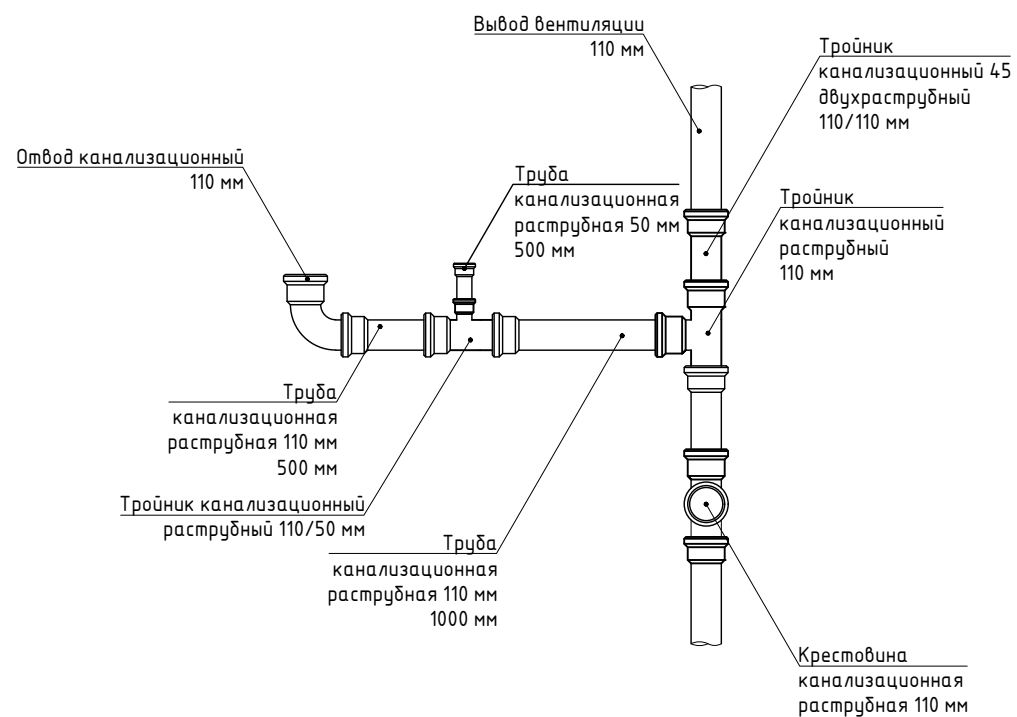
Сечение к1.5



Сечение к1.4

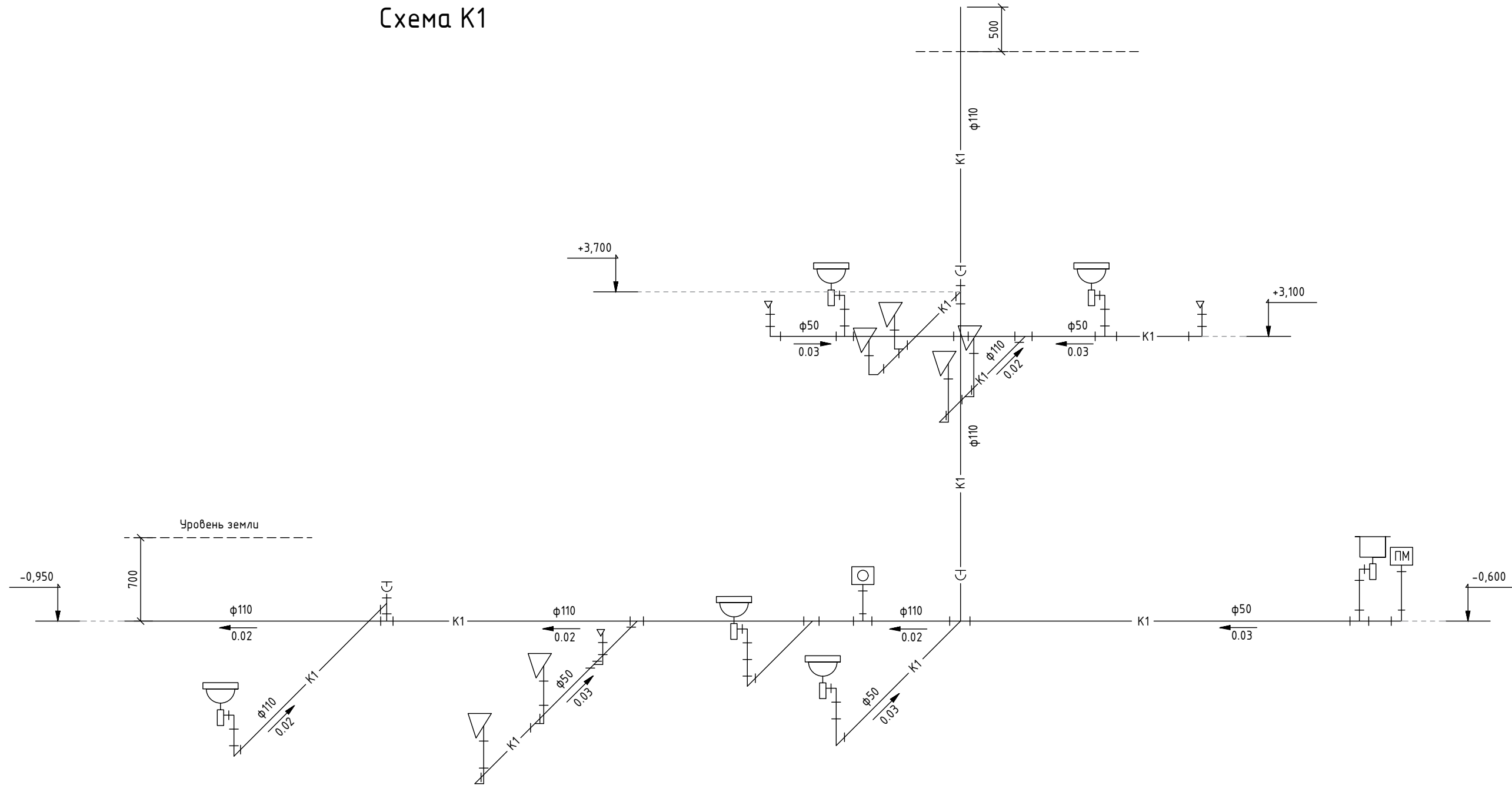


Сечение к1.6



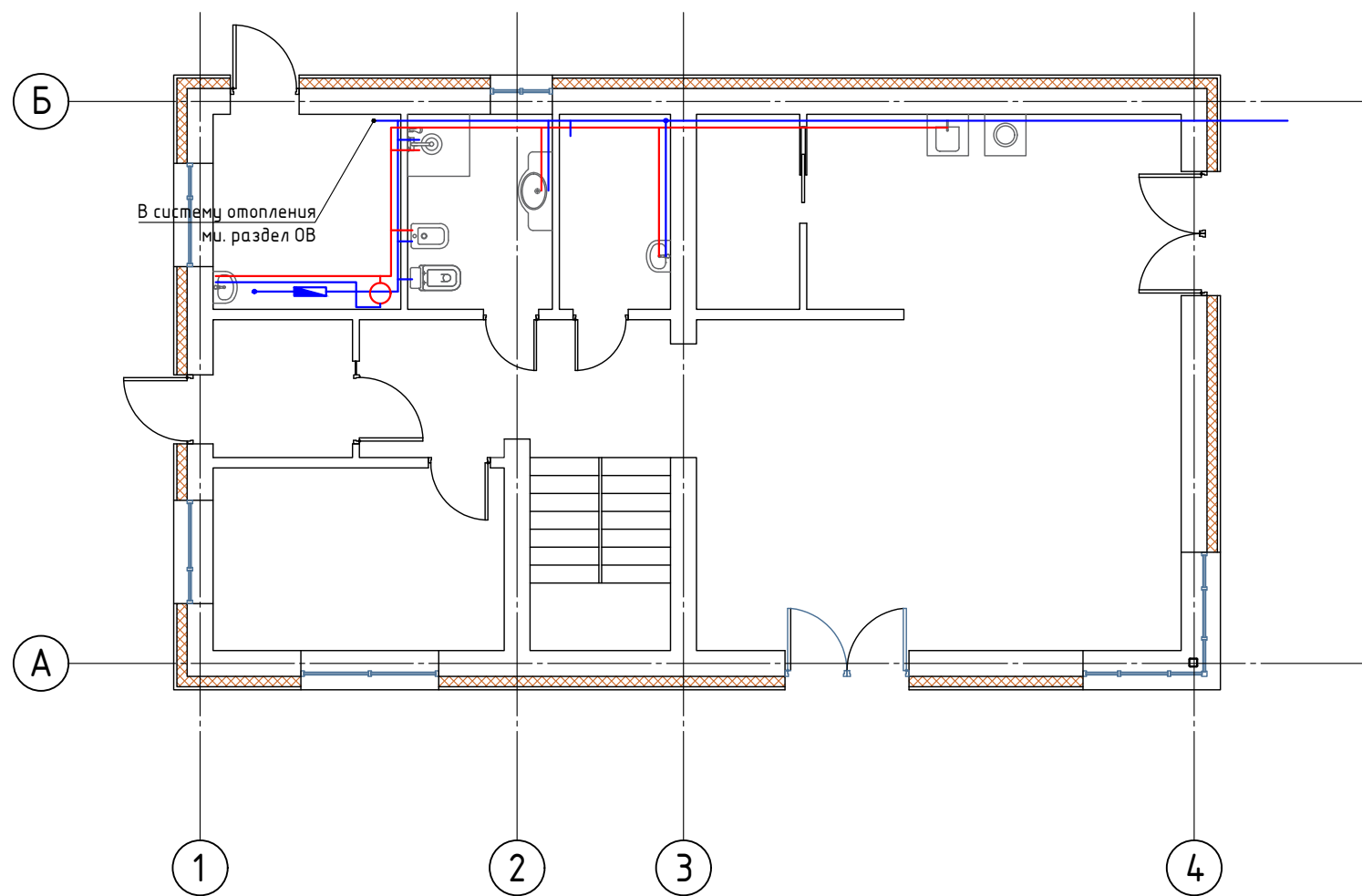
						1880-Инженерные сети			
						Рабочее проектирование сетей водоснабжения и канализации			
Изм.	№ док.	Колич.	Лист	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом общей площадью 188,6 м2	Стадия	Лист	Листов
Заказчик	Рыбаков И.Н.						РП	5	12
Разработал	Тевлюков Е.В.								
Проверил									
Утвердил						Сечение к1.2. Сечение к1.3. Сечение к1.4 Сечение к1.5. Сечение к1.6	М 1:100		

Схема К1

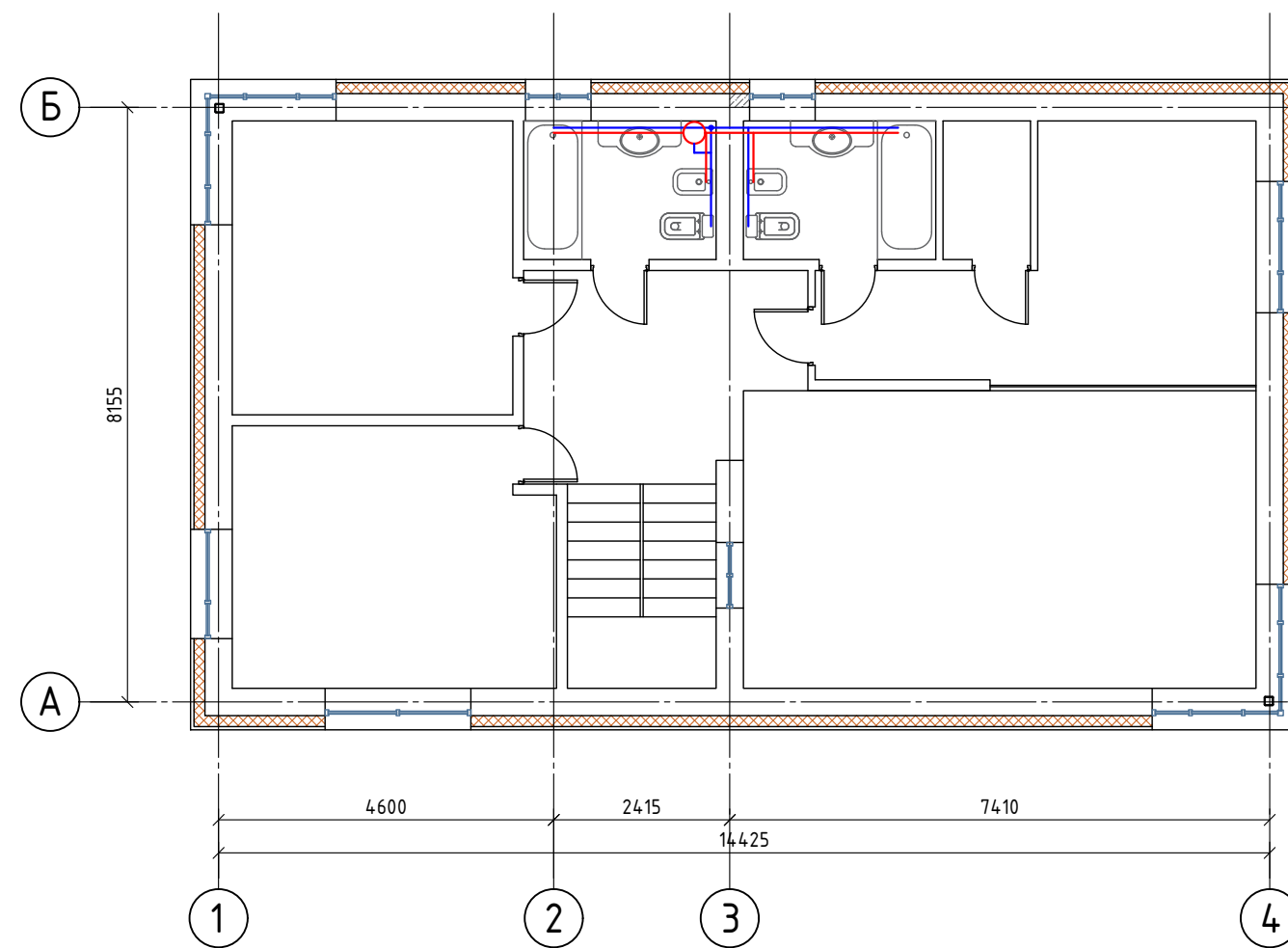


						1880-Инженерные сети			
						Рабочее проектирование сетей водоснабжения и канализации			
Изм.	№ док.	Колич.	Лист	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом общей площадью 188,6 м ²	Стадия	Лист	Листов
Заказчик		Рыбаков И.Н.					РП	6	12
Разработал		Тевлюков Е.В.							
Проверил									
Утвердил						Схема К1	М 1:50		

План первого этажа с системой водоснабжения

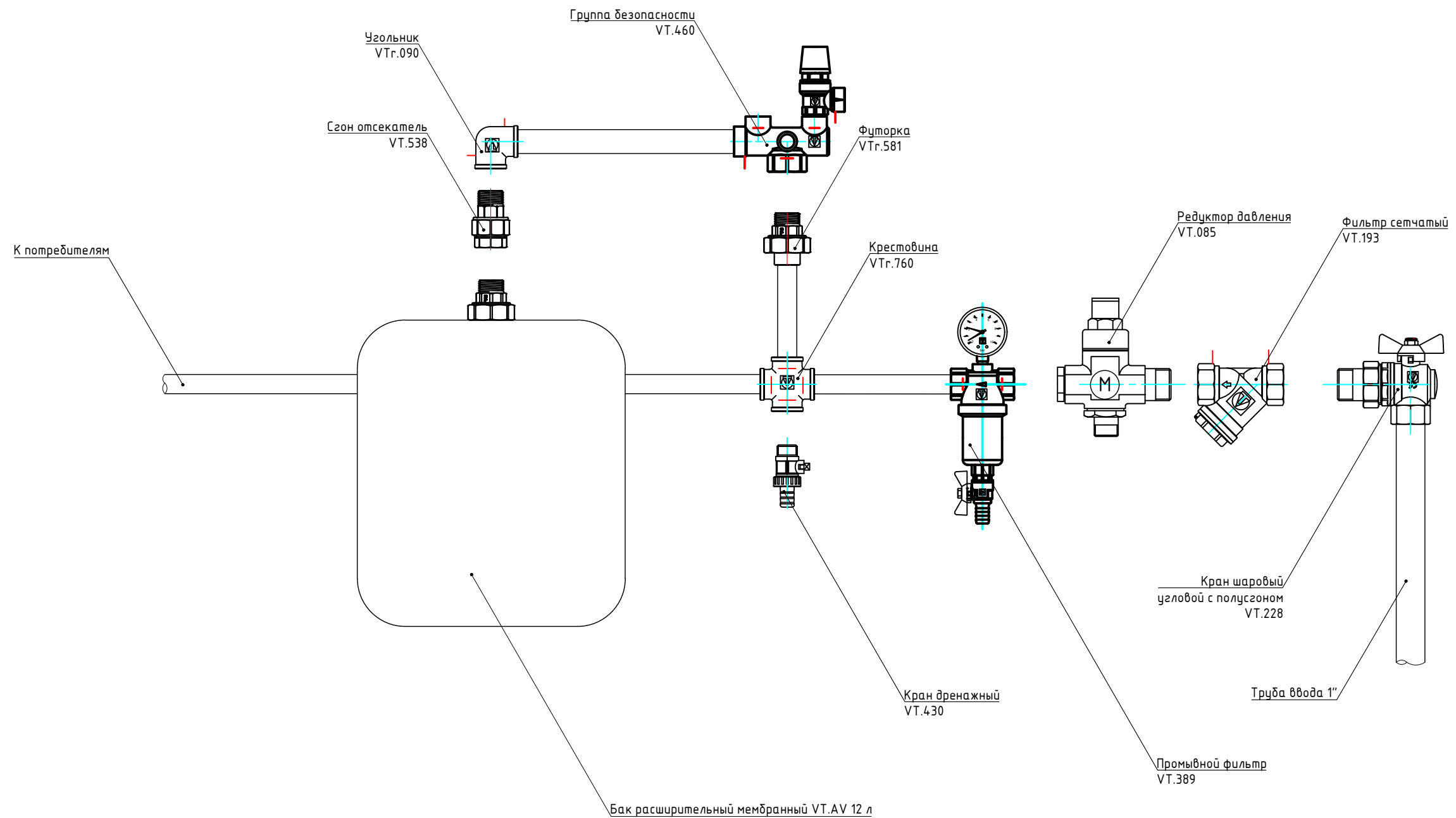


План второго этажа с системой водоснабжения



						1880-Инженерные сети				
						Рабочее проектирование сетей водоснабжения и канализации				
Изм.	№ док.	Колич.	Лист	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом общей площадью 188,6 м ²	Стадия	Лист	Листов	
							РП	7	12	
							План первого этажа с системой водоснабжения План второго этажа с системой водоснабжения	М 1:100		

Габаритная схема сборки узла ввода водоснабжения



						1880-Инженерные сети				
						Рабочее проектирование сетей водоснабжения и канализации				
Изм.	№ док.	Колич.	Лист	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом общей площадью 188,6 м ²	Стадия	Лист	Листов	
Заказчик	Рыбаков И.Н.						Габаритная схема сборки узла ввода водоснабжения	<i>РП</i>	9	12
Разработал	Тевлюков Е.В.									
Проверил										
Утвердил										

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод хозяйственно-питьевой и горячее водоснабжение	B1, T3						
	Кран шаровый							
	1/2" (16 мм)				шт	31		
	3/4" (20 мм)				шт	9		
	Гибкая подводка в алюминиевой оплетке 16 мм				шт	31		
	Гибкая подводка в алюминиевой оплетке 20 мм				шт	4		
	Узел ввода системы водоснабжения, в комплекте				компл	1		
	кран шаровый угловой в комплекте с полусгоном VT.228							
	фильтр сетчатый VT.193							
	редуктор давления мембранный VT.085							
	каскадный промывной фильтр VT.389							
	крестовина VTг.760							
	кран дренажный VT.430							
	футорка VTг.581							
	группа безопасности VT.460							
	угольник VTг.090							
	сгон отсекаТЕЛЬ VT.538							
	бак расширительный мембранный VT.AV 12 л							
	Трубы VALTEC:							
	труба из сшитого полиэтилена PEХ-EVOH 20 мм				м.п	28		
	труба из сшитого полиэтилена PEХ-EVOH 16 мм				м.п	39		
	Футорка 20 на 16 мм				шт	10		

Количество фитингов и места крепления трубопроводов уточняются монтажной организацией при составлении монтажной схемы.

Изм.	№ док.	Колич.	Лист	Погн.	Дата	1880-Инженерные сети			
						Рабочее проектирование сетей водоснабжения и канализации			
Заказчик	Рыбаков И.Н.					Индивидуальный жилой дом общей площадью 188,6 м2	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Тевлюков Е.В.						РП	10	12
Проверил									
Утвердил									
						Спецификация оборудования изделий и материалов.			

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Угол:							
	- ф 20 мм				шт	6		
	- ф 16 мм				шт	17		
	Тройник равный:							
	- ф 20 мм				шт	8		
	- ф 16 мм				шт	8		
	Тройник ф 20x20x16 мм				шт	6		
	Электроводонагреватель Electrolux EWH Royal H 100 л				шт	2		
	Канализация		K1					
	Унитаз керамический с водосливной арматурой и бачком				компл.	3		
	Умывальник керамический со смесителями				компл.	5		
	Биде				компл.	3		
	Шланг душевой со смесителем				компл.	3		
	Мойка стальная кухонная с сифоном и выпуском				компл.	1		
	Посудомоечная машина				компл.	1		
	Стиральная машина				компл.	1		

Количество фитингов и места крепления трубопроводов уточняются монтажной организацией при составлении монтажной схемы.

Изм.	№ док.	Колич.	Лист	Погп.	Дата	1880-Инженерные сети			
						Рабочее проектирование сетей водоснабжения и канализации			
Заказчик	Рыбаков И.Н.					Индивидуальный жилой дом общей площадью 188,6 м2	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Тевлюков Е.В.				<i>РП</i>		11	12	
Проверил									
Утвердил									
						Спецификация оборудования изделий и материалов.			

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубы и детали из ПВХ		Уропог					
	Труба полиэтиленовая ф 50 мм, 0,5 м.п				шт	2		
	Труба полиэтиленовая ф 50 мм, 1,0 м.п		1051095		шт	6		
	Труба полиэтиленовая ф 50 мм, 2,0 м.п		1051096		шт	4		
	Труба полиэтиленовая ф 50 мм, 3,0 м.п		1051097		шт	1		
	Труба полиэтиленовая ф 110 мм, 0,5 м.п				шт	5		
	Труба полиэтиленовая ф 110 мм, 1,0 м.п		1051093		шт	7		
	Труба полиэтиленовая ф 110 мм, 2,0 м.п		101098		шт	1		
	Труба полиэтиленовая ф 110 мм, 3,0 м.п		1053704		шт	4		
	Отвод канализационный одноразрядный 90 д=110 мм		1051190		шт	2		
	Заглушка канализационная 110 мм		1053637		шт	1		
	Тройник канализационный двухразрядный 50 /50		1051219		шт	2		
	Переход канализационный д 110/50мм		1051164		шт	3		
	Тройник канализационный двухразрядный 110 /50		1051221		шт	5		
	Тройник канализационный двухразрядный 110 /110		1051226		шт	3		
	Отвод канализационный одноразрядный 90 д=50 мм		1051188		шт	2		
	Тройник канализационный двухразрядный 45, 110 /110		1053730		шт	2		
	Пробка для прочистки (ревизия) 110 мм, крышка с резьбой		1051255		шт	3		
	Трап с вертикальным выпуском муфтовый 50 /150		1051374		шт	1		

Количество фитингов и места крепления трубопроводов уточняются монтажной организацией при составлении монтажной схемы.

						1880-Инженерные сети			
						Рабочее проектирование сетей водоснабжения и канализации			
Изм.	№ док.	Колич.	Лист	Погп.	Дата				
Заказчик	Рыбаков И.Н.					Индивидуальный жилой дом общей площадью 188,6 м2	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Тевлюков Е.В.						РП	12	12
Проверил									
Утвердил									
						Спецификация оборудования изделий и материалов.			

г. Санкт-Петербург

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

РАЗДЕЛ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Шифр АМТ-1880-2018-ИС

Заказчик: Рыбаков И.Н.
Исполнитель: Тевлюков Е.В.
Объект: Индивидуальный жилой дом
Адрес:

2018 г.

Таблица кратности воздуха в помещениях

№ п/п	Наименование	t, °C	Кратность	Объем воздуха, м³	
				Приток	Вытяжки
101	Котельная	20	3	30	30
102	Санузел	24	50 м³/ унит.	50	50
103	Санузел	24	3	15	15
105	Кухня-гостинная	20	3	150	150
106	Тамбур	18	-	-	15
107	Холл первого этажа	24	-	15	-
108	Кабинет	24	1	15	15
201	Спальня	20	3	50	50
202	Санузел	20	50 м³/ унит.	50	50
203	Санузел	24	50 м³/ унит.	50	50
204	Кабинет	20	1	10	10
205	Спальня	24	3	50	50
206	Холл второго этажа	20	1	15	-
207	Спальня	20	3	50	50

Ведомость чертежей раздела ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей. Таблица кратности воздуха.	
2	Общие сведения. Характеристики помещений с системой "Теплого пола"	
3	Общие сведения. Расчет теплопотерь помещений.	
4	План первого этажа с системой теплый пол. План второго этажа с системой теплый пол.	
5	План надстройки второго этажа с системой теплый пол. Тепловая схема котельной. Принципиальная схема распределительного коллектора системы "Теплый пол".	
6	План второго этажа с системой вентиляции. План надстройки второго этажа с системой вентиляции.	
7	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
8	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
9	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

						1880-Инженерные сети			
						Рабочее проектирование сетей отопления и вентиляции			
Изм.	№ док.	Колич.	Лист	Подп.	Дата				
Заказчик	Рыбаков И.Н.					Индивидуальный жилой дом общей площадью 188,6 м²	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Тевлюков Е.В.						РП	1	8
Проверил									
Утвердил									
						Ведомость чертежей раздела ОВ Таблица кратности воздуха	М 1:100		

1. Общие сведения.

Основанием для разработки проекта является техническое задание на разработку проекта, архитектурное решения данного объекта.

Объектом, для которого выполняются настоящие проектные работы, является одноэтажный индивидуальный жилой дом площадью 188,6 м².

2. Система отопления

2.1. Исходные данные для проектирования системы.

Общие данные:

Местность	Москва	
Тип здания	Жилое	
Температура наружного воздуха	-28	°C
Температура жилых помещений	+20 - +22	°C
Температура бытовых помещений	+16	°C
Температура санузлов	+24 - +25	°C

Термическое сопротивление пола первого этажа по зонам: R1 = 13,622 м²·C/Вт, R2 = 15,822 м²·C/Вт, R3 = 20,122 м²·C/Вт (теплотзоляция ЭППС 100 мм, песок 600 мм, теплоизоляция ЭППС 200 мм, плита фундаментная 200 мм, бетонная стяжка пола 60 мм, плитка керамическая 20 мм/ламинат для теплых полов 20 мм);

Термическое сопротивление наружных стен: R = 7,161 м²·C/Вт (Вентилируемый фасад, воздушная прослойка 30 мм, теплоизоляция Роквул Венти Баттс Д Оптима 150 мм, блок газобетонный D400 375 мм);

Термическое сопротивление перекрытия второго этажа R = 10,027 м²·C/Вт (Гипсокартонный лист 10 мм, воздушная прослойка 250 мм, плита OSB-3 10 мм, теплоизоляция Роквул Лайт Баттс 300 мм, доска пола 40 мм);

Термическое сопротивление окон принято R = 0,581 м²·C/Вт; (двухкамерные стеклопакеты с теплоотражающим покрытием и заполнением аргоном);

Термическое сопротивление дверей наружных принято R = 0,86 м²·C/Вт.

За отметку 0,000 объекта принят уровень фундаментной плиты.

2.2. Основные проектные решения.

Настоящая система отопления представляет собой систему отопления Теплый пол и автономные электронагревательные приборы установленные в некоторых помещениях.

2.3. Функциональное назначение системы.

В индивидуальном жилом доме предусмотрена основная и дополнительная системы отопления, суммарная мощность которых, рассчитывается на возмещение теплопотерь через ограждающие конструкции и инфильтрацию для поддержания заданной температуры воздуха в помещениях.

В качестве основной системы отопления используется система водяного отопления Теплый пол. Теплоснабжение объекта осуществляется от котельной, расположенной на отм. 0,000. В качестве теплоносителя используется вода (либо другой вид теплоносителя) с параметрами 42 C. В качестве труб отопления используется трубы из сшитого полиэтилена фирмы VALTEC.

В качестве дополнительной используется отопительная печь-камин типа Schmid Ekko R 55(34).. с номинальной мощностью 5 кВт (или аналогичный) и электроконвекторы установленные в помещениях кухни-гостинной, котельной, тамбуре и спальнях комнатах.

В целях экономии тепла и создания в помещениях комфортных условий, нагревательные приборы должны быть снабжены термостатическими регуляторами для индивидуальной регулировки теплоотдачи приборов.

2.5. Система отопления Теплый пол .

В индивидуальном жилом доме предусмотрена система водяного отопления Теплый пол . В некоторых помещениях в качестве дополнительного отопления предусмотрена установка электроконвекторов. Проектом предусматривается установка узла регулирования системы "Теплый пол", с температурой 42 C. Удельная теплоотдача поверхности пола 80-140 Вт/м².

Способ укладки труб водяного отопления системы Теплый пол указан в настоящем проекте.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, пожарных и других норм, действующих на территории РФ и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию.

Характеристики помещений с системой водяного отопления "Теплый пол"

№	Помещение	Площадь теплого пола, м ²	Тепловая мощность площади теплого пола, Вт	Количество контуров
108	Кабинет	11,2	906	1
101 102 103	Котельная, санузлы первого этажа	18,7	2135	1
105	Кухня-гостинная	41	3316	2
106 107	Холл первого этажа, тамбур	19,4	1788	1
201	Спальня	15,6	1240	1
202 206	Санузел и холл второго этажа	15,8	1304	1
203 204	Санузел, кабинет	13,7	1460	2
205	Спальня	21,1	1722	1
207	Спальня	15,5	1265	1

						1880-Инженерные сети			
						Рабочее проектирование сетей отопления и вентиляции			
Изм.	№ док.	Колич.	Лист	Погп.	Дата				
Заказчик	Рыбаков И.Н.					Индивидуальный жилой дом общей площадью 188,6 м ²	Стация	Лист	Листов
Разработал	Тевлюков Е.В.						РП	2	8
Проверил									
Утвердил									
						Общие сведения Характеристика помещений с системой "Теплый пол"			
						М 1:100			

2.6. Сведения о порядке монтажа системы отопления.

Монтаж системы отопления предполагается выполнять в следующей последовательности:

- произвести подготовительные работы для установки закладных элементов системы отопления;
- установка в соответствующие ниши закладных элементов и их трубопроводов;
- чистовая отделка для установки оборудования отопления;
- установка оборудования отопления и монтаж трубопроводов в помещениях;
- Монтаж и наладка автоматики системы отопления в технических помещениях;
- Монтаж систем в соответствии с паспортами на устанавливаемое оборудование, рабочими чертежами, приведенными в ведомости ссылочных материалов и указаниями данного проекта.
- прокладку инженерных коммуникаций вести во взаимовязке (подающую и обратную магистралу системы отопления расположить рядом).
- изоляция трубопроводов в местах прохождения стенных и потолочных отверстий осуществляется сразу после монтажа трубопроводов и закрепляется для ее предохранения от сползания. Перед установкой изоляции загрязненный трубопровод нужно прочистить. Концы труб сразу после их установки временно закупориваются, чтобы в трубную систему не попадали строительные отходы.
- по окончании монтажа, до заделывания в строительные конструкции, производится гидравлическое испытание на герметичность при давлении 1,2 МПа при постоянной температуре воды.
- перед заказом материалов и оборудования проект согласовать с организацией осуществляющей монтаж и наладку оборудования. При использовании других материалов и оборудования, отличных от проекта – использовать аналогичные по характеристикам.

3. Тепломеханическое решение котельной.

Для обеспечения отопительных систем теплоносителем с заданной температурой, проектом предусмотрены для отопления системы Теплый пол температура теплоносителя должна быть 42 С.

В соответствии с расчетными данными потребность систем в тепловой мощности составляет: система отопления Теплый пол 7,5–12,0 кВт.

Источником теплоснабжения системы отопления Теплый пол индивидуального жилого дома является электрический котел Buderus Logomax E213-14 мощностью 14 кВт расположенный в помещении котельной.

4. Система вентиляции.

4.1. Основные проектные решения.

Система вентиляции должна обеспечивать нормативную величину воздухообмена, но при этом не допускается разрежение внутри дома, отрицательно влияющее на работу дымоудаления.

В рамках данного проекта предусмотрена установка на каждом этаже приточно-вытяжных рекуператоров марки Shuft NOVA-300 и канального рекуператора Marley MENV-180 в помещении кабинета.

Рекуперационная установка расположена в потолочном пространстве. Канальные гибкие воздуховоды расположены там же. Гибкие воздуховоды выводятся в уровень подвесного потолка и закрываются вентиляционными решетками.

5. Общие данные

Технические решения, принятые в рабочих 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 рабочими чертежами мероприятий. Допускается замена оборудования на другие типы с техническими характеристиками не менее приведенных (в том числе импортного производства, имеющих сертификаты соответствия РФ). Повседневную техническую эксплуатацию системы предполагается возложить на владельца жилого дома, прошедшего соответствующее обучение. К выполнению профилактических или аварийных ремонтных работ предполагается на договорных условиях привлекать организации, имеющие соответствующие лицензии.

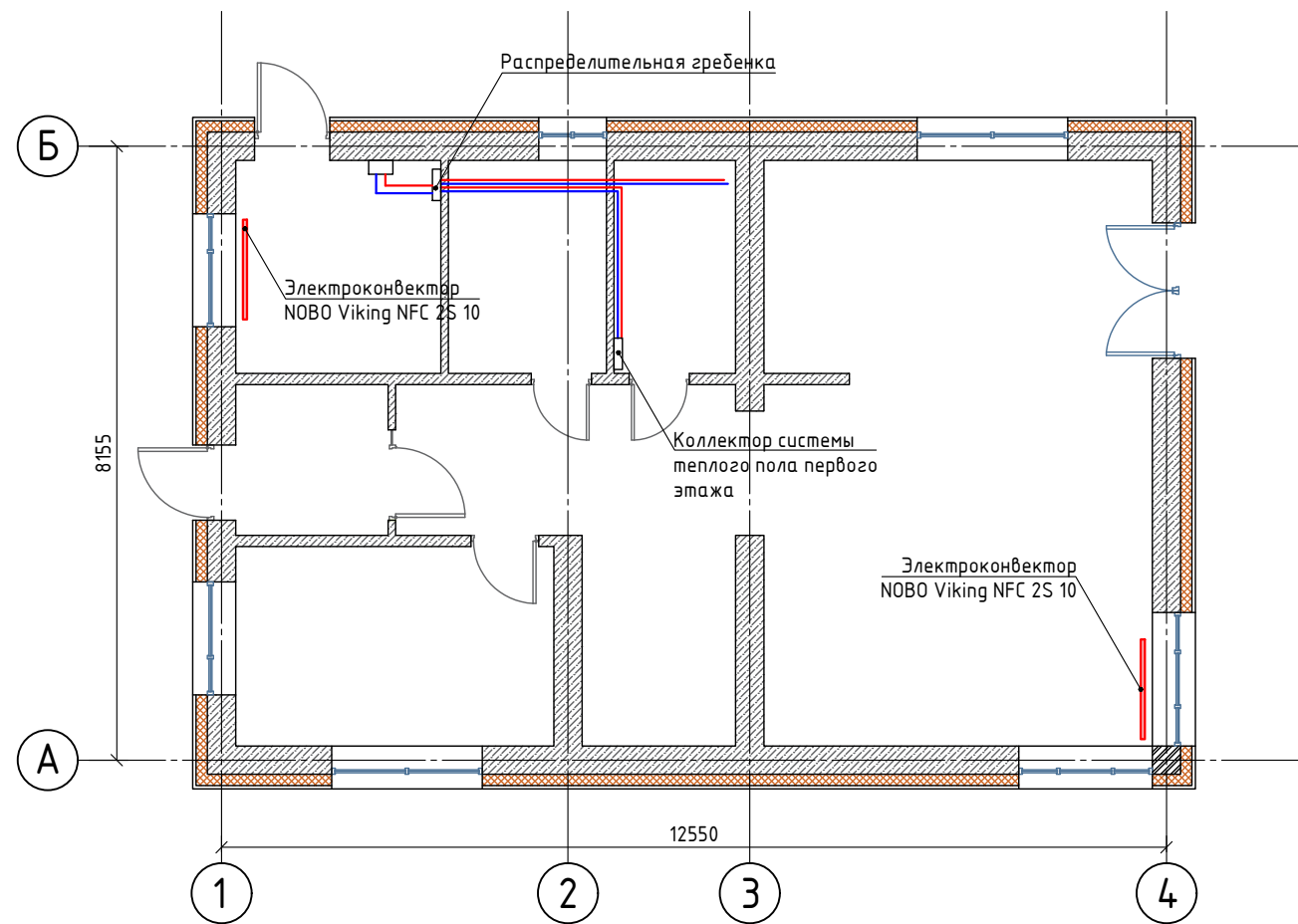
Проектные решения, использованные в настоящей системе отопления согласованы с Заказчиком проекта на стадии оформления технического задания на проект.

Расчет теплопотерь помещений

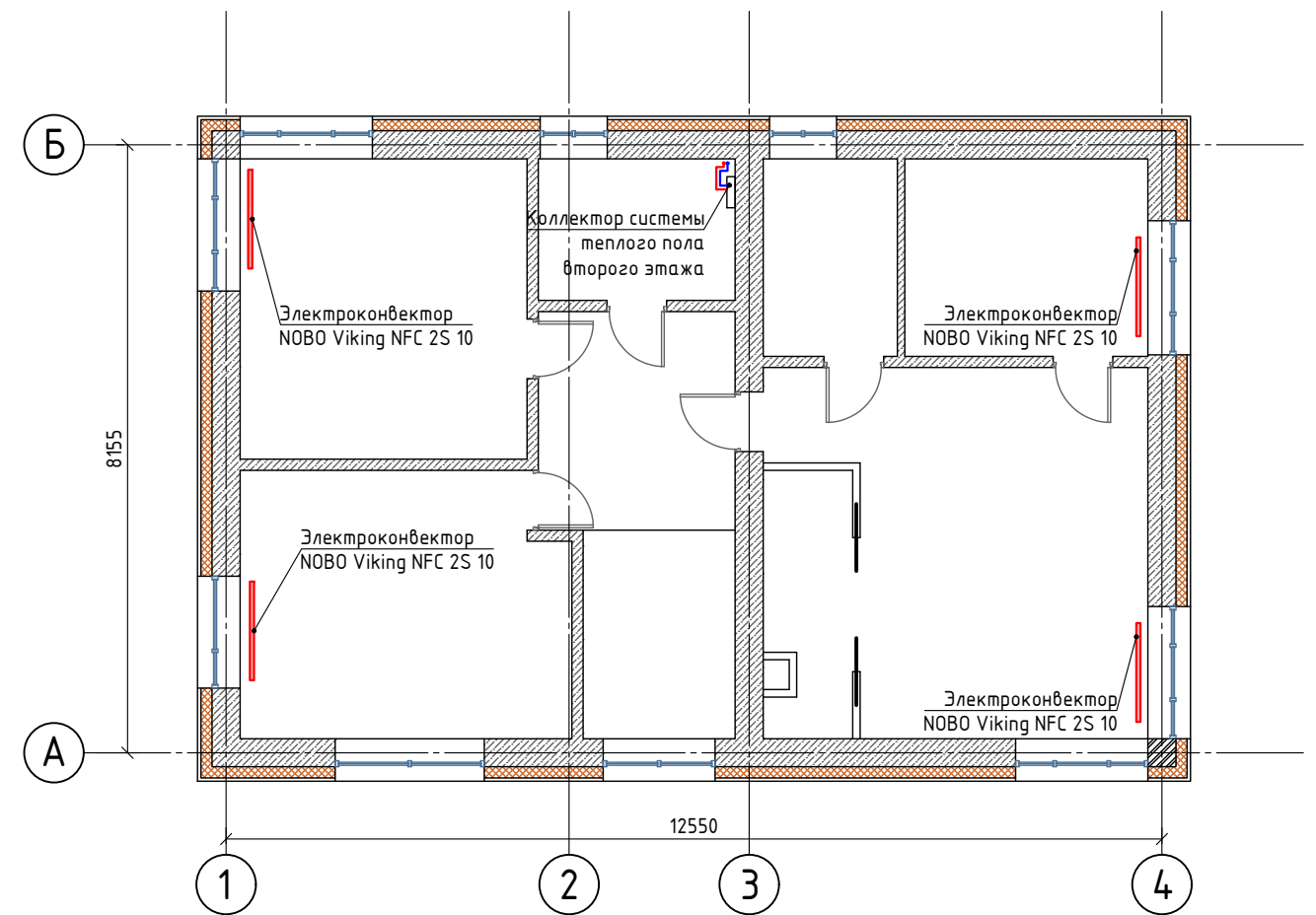
№	Помещение	Площадь, м ²	Температ. требуем., °С	Теплопотери, Вт	Назначенное отопление
101	Кухня-гостинная	41	20	2172	Система водяного отопления "теплый пол", площадь 41 м ² , мощность 3316 Вт.
101 102 103	Котельная и санузлы первого этажа	18,71	24	806	Система водяного отопления "теплый пол", площадь 18,7 м ² , мощность 2135 Вт.
106 107	Холл первого этажа и тамбур	19,4	20	487	Система водяного отопления "теплый пол", площадь 19,4 м ² , мощность 1788 Вт.
108	Кабинет	11,26	20	689	Система водяного отопления "теплый пол", площадь 11,2 м ² , мощность 906 Вт.
201	Спальня	15,58	20	743	Система водяного отопления "теплый пол", площадь 15,6 м ² , мощность 1240 Вт.
202 206	Санузел и холл второго этажа	15,8	24	244	Система водяного отопления "теплый пол", площадь 13,7 м ² , мощность 1304 Вт.
203 204	Санузел, кабинет	13,7	24	602	Система водяного отопления "теплый пол", площадь 13,7 м ² , мощность 1460 Вт.
205	Спальня	21,1	20	1153	Система водяного отопления "теплый пол", площадь 21,1 м ² , мощность 1722 Вт.
207	Спальня	15,5	20	707	Система водяного отопления "теплый пол", площадь 15,5 м ² , мощность 1265 Вт.

Изм.	№ док.	Колич.	Лист	Погп.	Дата				
						1880-Инженерные сети			
						Рабочее проектирование сетей отопления и вентиляции			
Заказчик		Рыбаков И.Н.				Индивидуальный жилой дом общей площадью 188,6 м ²	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Тевлюков Е.В.			<i>РП</i>		3	8	
Проверил									
Утвердил									
						Общие сведения Расчет теплопотерь	М 1:100		

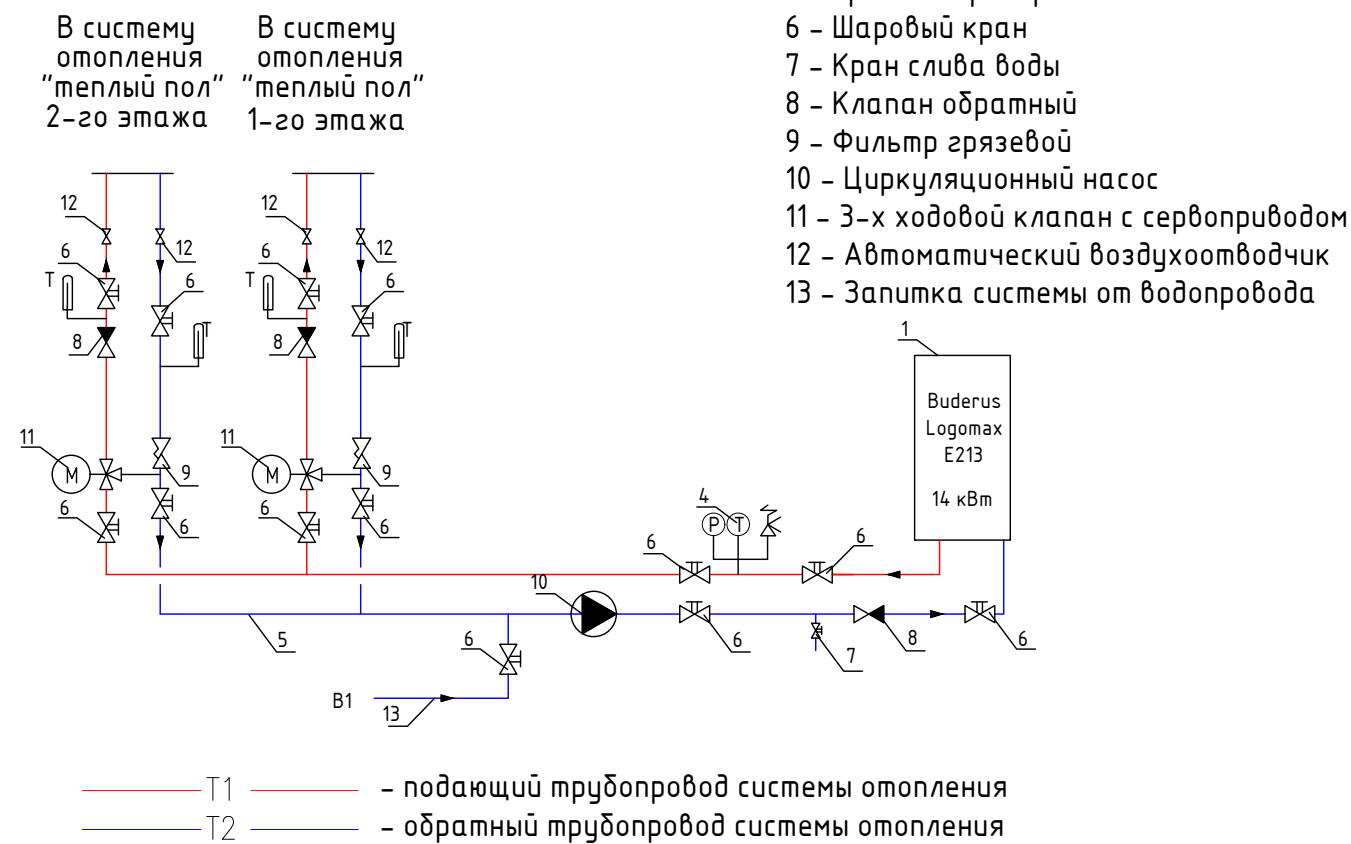
План первого этажа с системой отопления



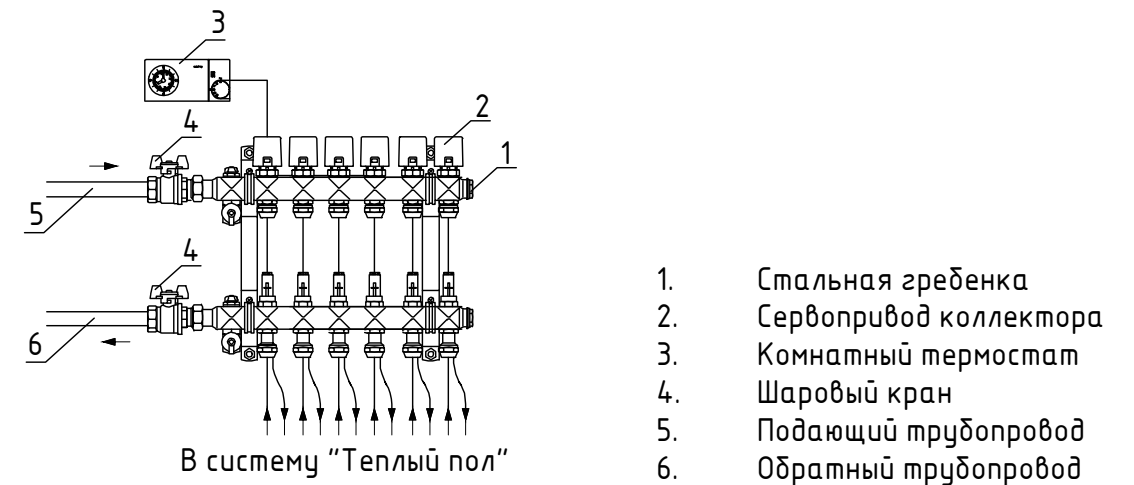
План второго этажа с системой отопления



Тепловая схема котельной (пример подключения контуров отопления)



Принципиальная схема коллектора распределительного системы "Теплый пол"



1880-Инженерные сети							
Рабочее проектирование сетей отопления и вентиляции							
Изм.	№ док.	Колич.	Лист	Погр.	Дата		
Заказчик	Рыбаков И.Н.						
Разработал	Тевлюков Е.В.						
Проверил							
Утвердил							
Индивидуальный жилой дом общей площадью 188,6 м ²					Стация	Лист	Листов
					РП	4	8
План первого этажа с системой отопления План второго этажа с системой отопления Тепловая схема котельной Схема коллектора системы "теплый пол"					М 1:100		

Схема теплых полов первого этажа

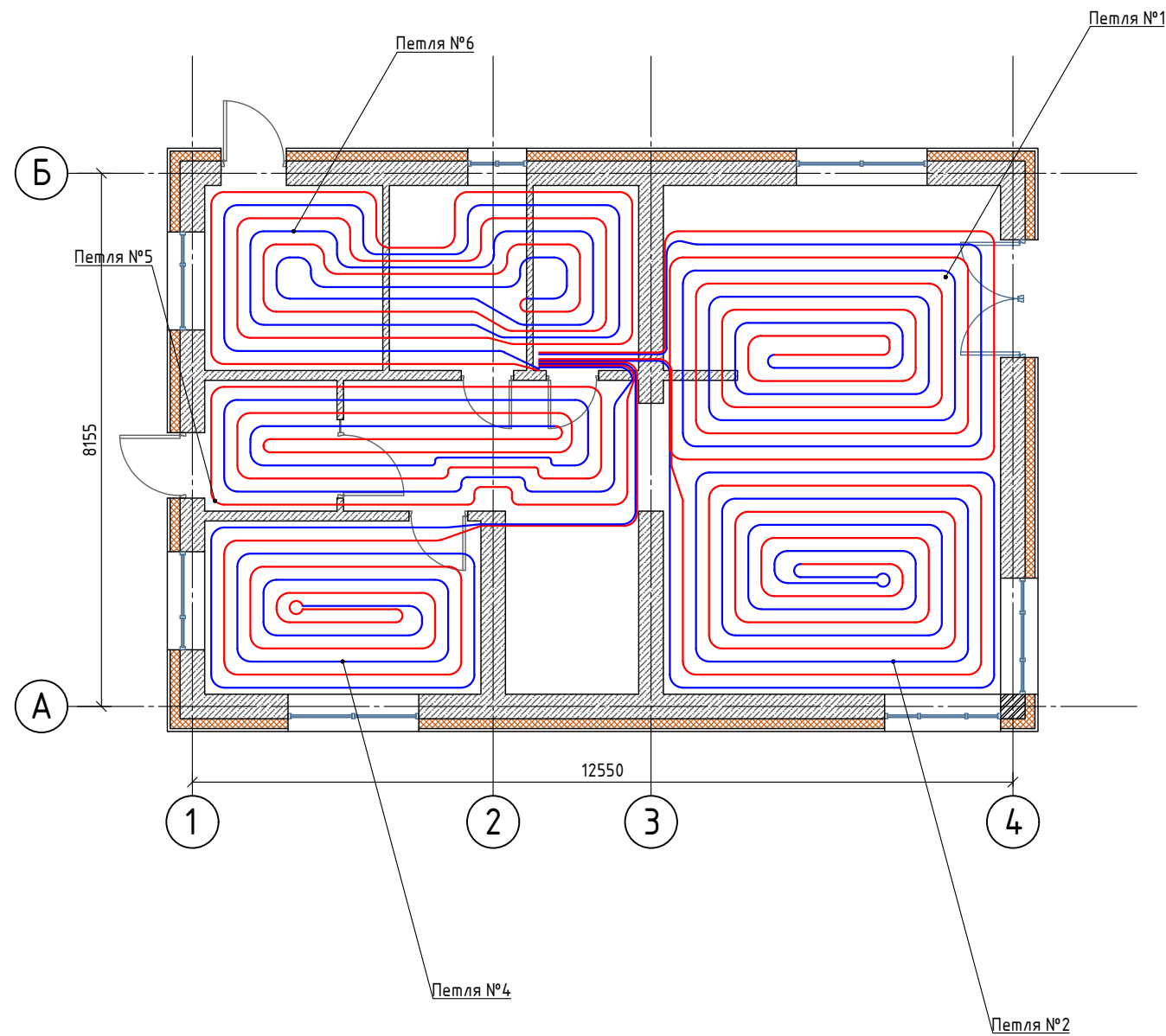
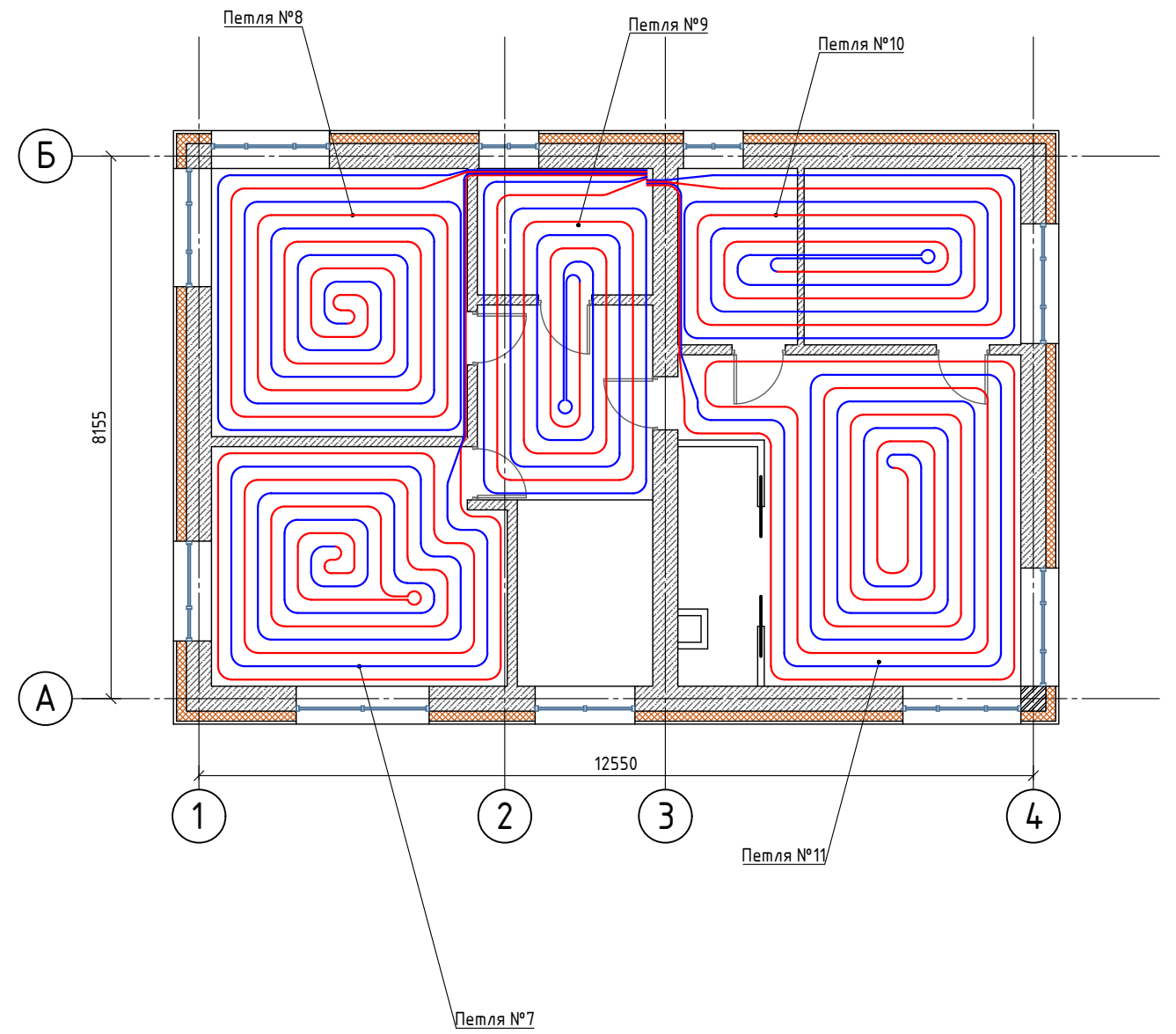
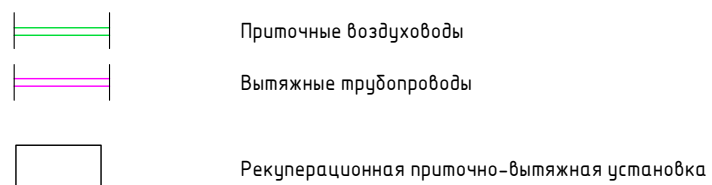
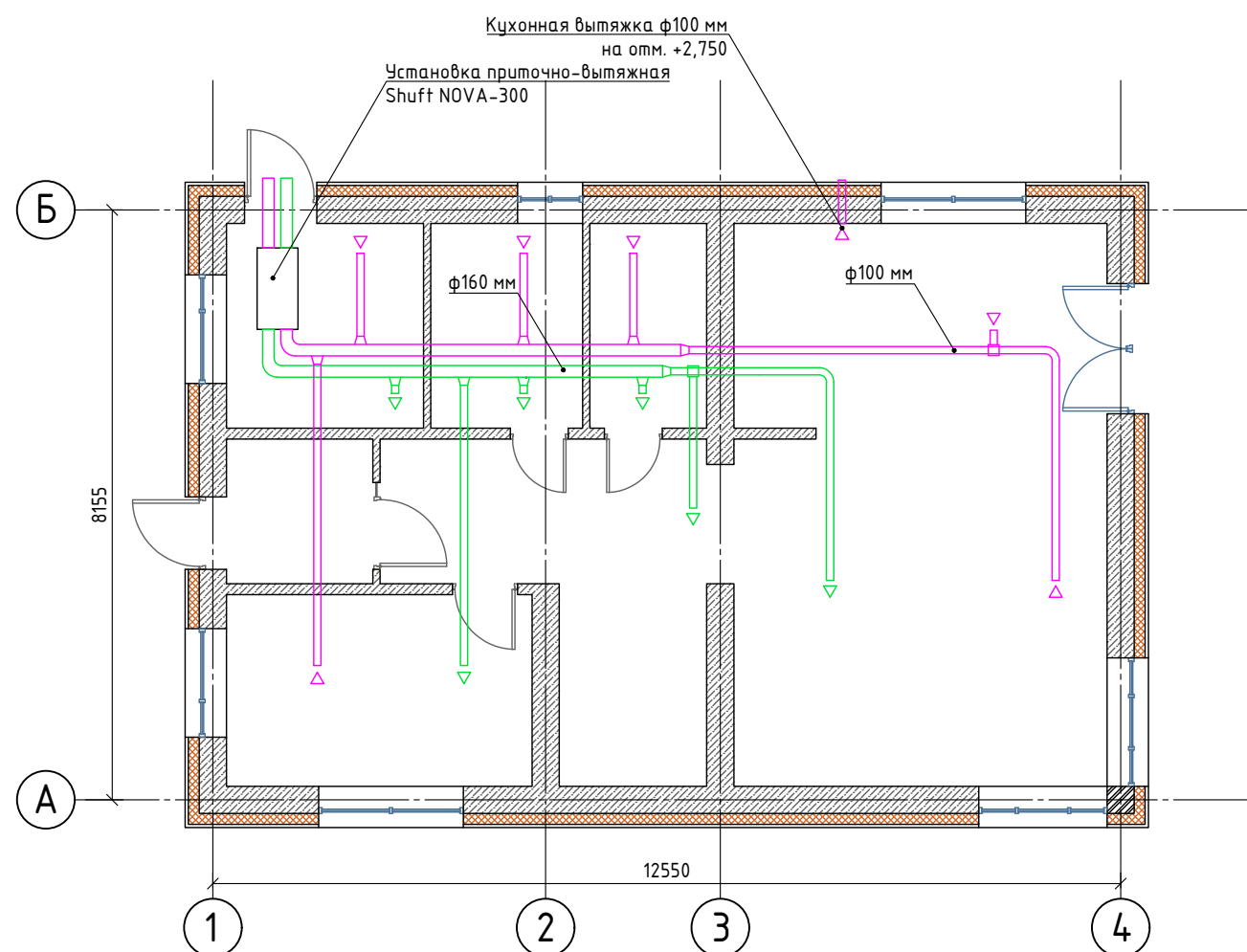


Схема теплых полов второго этажа



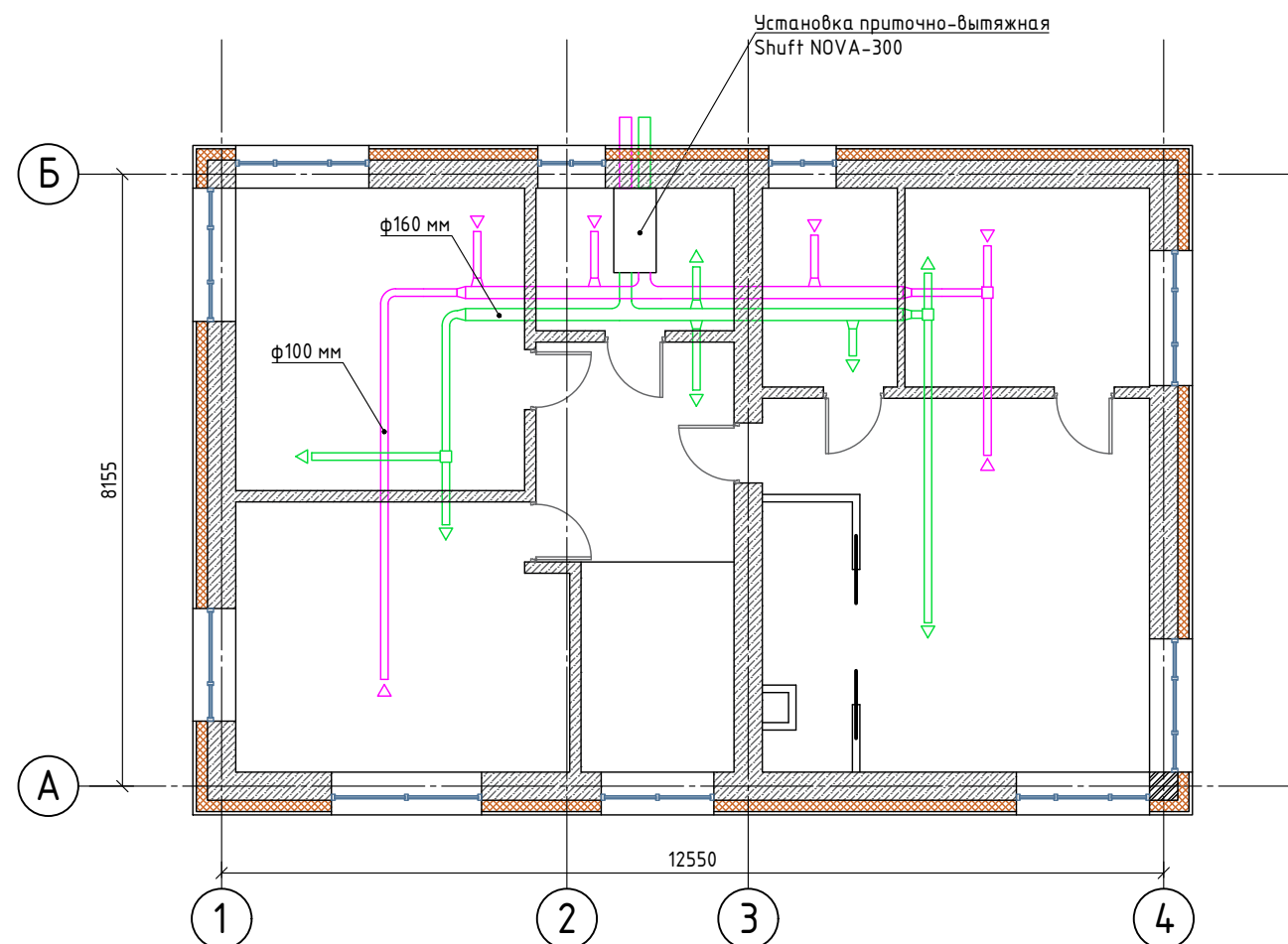
						1880-Инженерные сети			
						Рабочее проектирование сетей отопления и вентиляции			
Изм.	№ док.	Колич.	Лист	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом общей площадью 188,6 м2	Стадия	Лист	Листов
Заказчик	Рыбаков И.Н.						<i>РП</i>	5	8
Разработал	Тевлюков Е.В.								
Проверил									
Утвердил						Схема теплых полов первого этажа Схема теплых полов второго этажа	М 1:100		

План первого этажа с системой вентиляции



- Примечание.
 1. Приточно-вытяжная установка устанавливается в межпотолочном пространстве с креплением к перекрытию шпильками М10.
 2. Использовать вентиляционные решетки с регулировкой подачи воздуха.

План второго этажа с системой вентиляции



						1880-Инженерные сети			
						Рабочее проектирование сетей отопления и вентиляции			
Изм.	№ док.	Колич.	Лист	Подп.	Дата	Индивидуальный жилой дом общей площадью 188,6 м ²	Стадия	Лист	Листов
Заказчик	Рыбаков И.Н.						РП	6	8
Разработал	Тевлюков Е.В.								
Проверил						М 1:100			
Утвердил									
						План первого этажа с системой вентиляции План второго этажа с системой вентиляции			

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление	T1, T2						
	Труба из сшитого полиэтилена PEX-EVOH 16 мм	VALTEC PEX-EVOH		VALTEC	м.п	815		
	Труба из сшитого полиэтилена PEX-EVOH 25 мм	VALTEC PEX-EVOH		VALTEC	м.п	38		
	Коллекторный шкаф VT.541	ШРВМ		VALTEC	шт	2		
	Кран шаровый VT.218			VALTEC	шт	2		
	Кран шаровый угловой с полусгоном VT.228			VALTEC	шт	2		
	Соединитель угловой обжимной VTm.353			VALTEC	шт	2		
	Соединитель прямой обжимной VTm.301			VALTEC	шт	2		
	Комплект резьбовых соединений			VALTEC	шт	по факту		
	Коллекторный блок из нержавеющей стали VTc.589EMNX.0606			VALTEC		2		
	Комплект обжимных соединений			VALTEC	шт	по факту		
	Сервопривод VT.TE3042			VALTEC	шт	11		
	Теплоизоляция для трубопроводов 16 мм				м.п	20		
	Комнатный хронотермостат VT.AC709			VALTEC	шт	10		
	Котел отопительный 14 кВт	Buderus Logomax E231-14		Buderus	шт	1		
	Группа безопасности котла 3,0 бар				компл			
	Насос WIL0 star-rs 25 / 7			WIL0	шт	1		
	Кран шаровый 3 / 4"					9		
	Клапан обратный					2		
	Расходные материалы для системы отопления					по факту		
	Электроконвектор NOVO Viking NFC 2S 10			NOVO	шт	6		
	Полотенцесушитель электрический Сунержа Галант 100x50 R			Сунержа	шт	3		

Количество фитингов и места крепления трубопроводов уточняются монтажной организацией при составлении монтажной схемы.

						1880-Инженерные сети			
						Рабочее проектирование сетей отопления и вентиляции			
Изм.	№ док.	Колич.	Лист	Погп.	Дата				
Заказчик		Рыбаков И.Н.				Индивидуальный жилой дом общей площадью 188,6 м2	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Тевлюков Е.В.					РП	7	8
Проверил									
Утвердил									
						Спецификация оборудования изделий и материалов.	М 1:100		

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кухонная вытяжка				шт	1		Тип определяется Заказчиком
	Комплект для подключения кухонной вытяжки				шт	1		
	Воздуховод теплоизолированный Ballu Machine ISOBFA 160 мм x 10 м				шт	1		
	Воздуховод неизолированный Ballu Machine BFA 160 мм x 10 м				шт	4		
	Воздуховод неизолированный Ballu Machine BFA 102 мм x 10 м				шт	6		
	Переходник для воздуховода 160/102 мм				шт	6		
	Тройник для воздуховода разносторонний 160/160/102 мм				шт	12		
	Тройник для воздуховода равносторонний 160 мм				шт	2		
	Тройник для воздуховода равносторонний 100 мм				шт	5		
	Решетка вентиляционная потолочная 200x400 мм				шт	26		
	Фильтр-докс (корпус с материалом) Shuft FBCr 160			Shuft	шт	4		
	Установка приточно-вытяжная Shuft NOVA-300			Shuft	шт	2		

Количество фитингов и места крепления трубопроводов уточняются монтажной организацией при составлении монтажной схемы.

						1880-Инженерные сети			
						Рабочее проектирование сетей отопления и вентиляции			
Изм.	№ док.	Колич.	Лист	Погп.	Дата	Индивидуальный жилой дом общей площадью 188,6 м2	Стадия	Лист	Листов
Заказчик	Рыбаков И.Н.						РП	8	8
Разработал	Тевлюков Е.В.								
Проверил									
Утвердил						Спецификация оборудования изделий и материалов.	М 1:100		