

ООО "ТЕПЛОСЕРВИС"

Объект: Индивидуальный жилой дом

Заказчик: Частное лицо

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАДИАТОРНОЕ ОТОПЛЕНИЕ

ТЕПЛЫЕ ПОЛЫ

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

КАНАЛИЗАЦИЯ

КОТЕЛЬНАЯ

ГИП:

Инженер-проектировщик:

Москва 2019

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

1	Общие данные
2	План цокольного этажа
3	План канализации цокольного этажа
4	План канализации 1го этажа
5	План канализации 2го этажа
6	План отопления 1го этажа
7	План отопления 2го этажа
8	План теплых полов 1го этажа
9	План теплых полов 2го этажа
10	План водоснабжения 1го этажа
11	План водоснабжения 2го этажа
12	План увязки магистралей водоснабжения 1го этажа
13	План увязки магистралей водоснабжения 2го этажа
14	План увязки магистралей отопления и теплого пола 1го этажа
15	План увязки магистралей отопления и теплого пола 2го этажа
16	Принципиальная схема котельной
17	Принципиальная схема автоматизации котельной
18	План расстановки оборудования в котельной

ПОЯСНЕНИЯ К ПРОЕКТУ


В проекте разработаны системы отопления, водоснабжения и канализации индивидуального дома в Московской области. Запроектировано две системы отопления: радиаторная (температурный режим 80-60°C) и системы "теплый пол" (40-35°C). Теплоснабжение обеспечивается от газовой котельной, расположенной в помещении топочной на цокольном этаже Дома. В котельной устанавливается центральный распределительный коллектор, от которого отводятся 2 ветки радиаторного отопления, 1 ветка для систем теплого пола и 1 ветка на нагрев бойлера косвенного нагрева объемом 240 литров. Системы отопления - двухтрубные, стояково-коллекторные, с нижней разводкой трубопроводов. Отопительные приборы подключаются к стоякам отопления Ст.1, Ст.2, контура "теплого" пола подключаются к поэтажным гребенкам по тройниковой схеме. Способ укладки теплого пола - "улитка". Система трубопроводов выполняется трубой из сшитого полиэтилена Rehau. Прокладка труб скрытая: в шахтах, в конструкции пола. Расчетная температура наружного воздуха - $t_{нар} = -28^{\circ}\text{C}$. Температура внутреннего воздуха в помещениях приняты: санузлах, душевых и ванных - 25°C , в жилых помещениях $20-23^{\circ}\text{C}$, в технических помещениях 18°C . В качестве отопительных приборов приняты: стальные панельные радиаторы Novello фирмы Sterlad. Подключение радиаторов со встроенными термоклапанами через блоки Multiflex. Проектом предусмотрено погодозависимое регулирование системы отопления и теплых полов. Система водоснабжения - тройниковая, раздельным отключением по санузлам. Прокладка трубопроводов - скрытая, в нишах, в стяжке пола и штробах по стене.

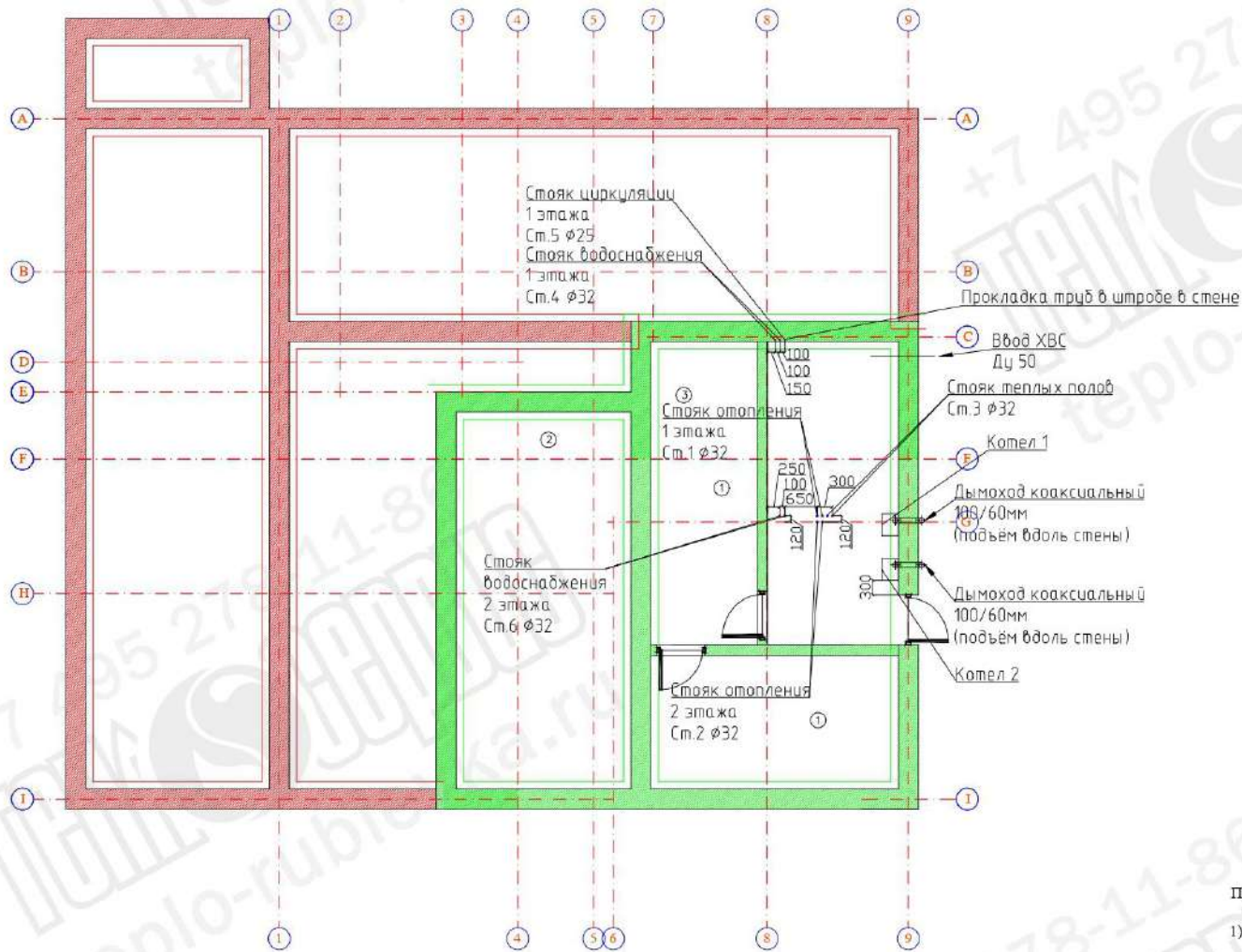
УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Монтажные работы, пуск и наладку трубопроводов систем отопления производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85, СП 41-102. Система теплого пола монтируется после монтажа систем ВК и радиаторного отопления. После монтажных работ системы промываются и опрессовываются. Заливка стяжки производится при заполненной системе. Давление в системе 3 бар. Высота стяжки над трубами - не менее 35 мм. Между контурами теплого пола проложить деформационные швы шириной 50 мм, которые Цементно-песчаная смесь должна быть не ниже марки 400 с пластификатором. заполнить эластичным материалом. Трубопроводы прокладывать скрыто в конструкции пола, за подвисным потолком, в шахтах. Борозды и штрабы прокладывать только в кирпичной кладке. За отм. 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа.

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 предусмотренными рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.						РП	1	18
Пров.					Общие данные			



Примечания:

1) Прокладка трубопроводов скрытая, в стяжке пола, в штробах по стене, под потолком.

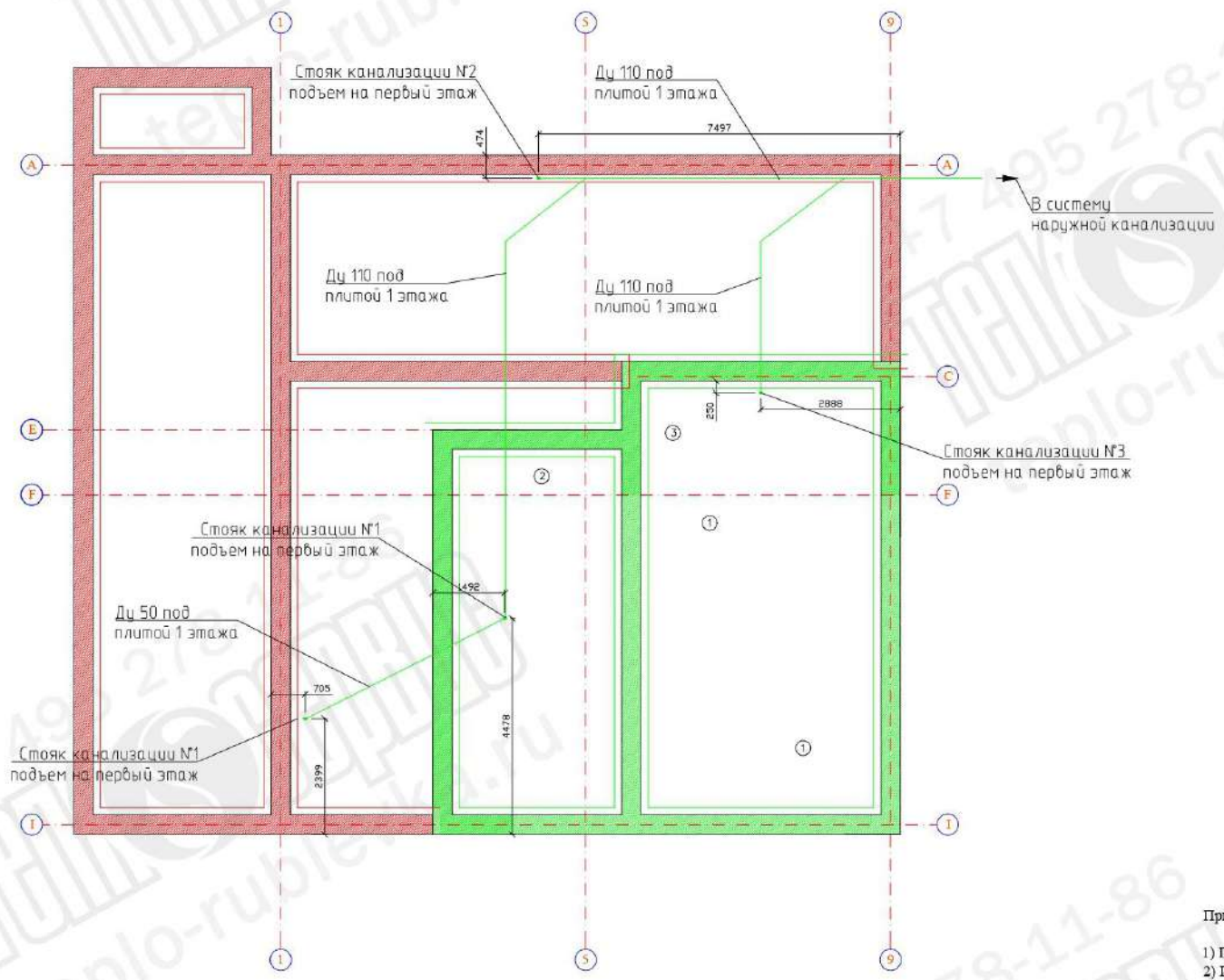
ЭКСПЛИКАЦИЯ

1	Бойлерная	29,6
2	Кладовая	26,3
3	Холл с лестницей	12,8
Общая площадь		68,7

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				

Жилой дом		
Стадия	Лист	Листов
	2	
План цокольного этажа		





- Условные обозначения**
- У - вывод под унитаз
 - В - вывод под ванну
 - Р - вывод под раковину
 - Д - вывод под душевую
 - СМ - вывод под стиральную машину
 - О - вывод под водоочистку
 - Т - вывод для технических нужд
 - А - вывод под аварийный трап
 - ПМ - вывод под посудомоечную машинку

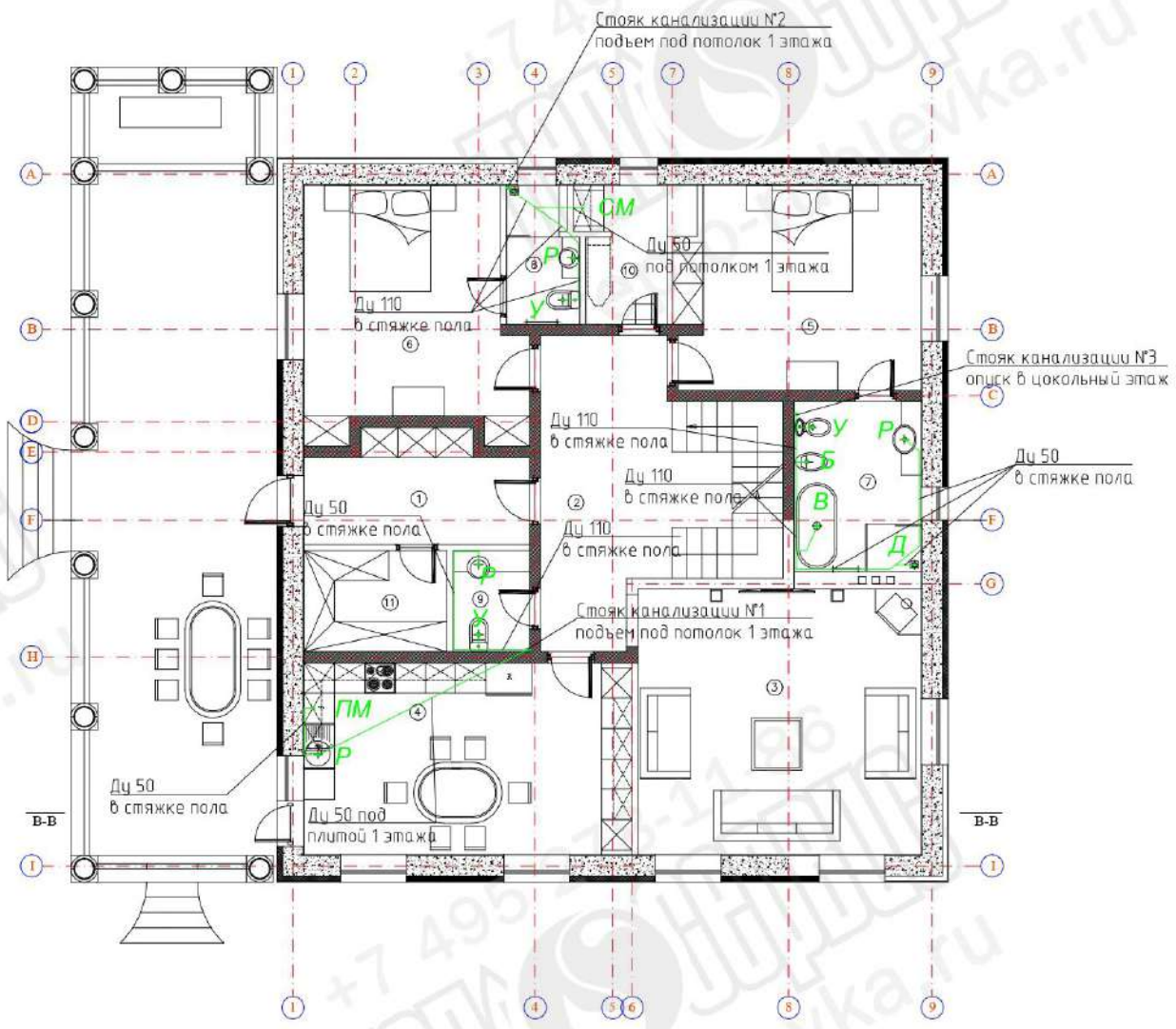
- Примечания:**
- 1) Прокладка трубопроводов скрытая, в стяжке пола, в штробах по стене, под потолком.
 - 2) Использовать трубопроводы с повышенным шумопоглощением.
 - 3) В верхних точках стояков установить обратные канализационные клапаны.
 - 4) При прокладке канализации соблюдать необходимый уклон.

ЭКСПЛИКАЦИЯ

1	Бойлерная	29,6
2	Кладовая	26,3
3	Холл с лестницей	12,8
Общая площадь		68,7

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				

Жилой дом			Стадия	Лист	Листов
				3	
План канализации цокольного этажа					



- Условные обозначения**
- У - вывод под унитаз
 - В - вывод под ванну
 - Р - вывод под раковину
 - Д - вывод под душевую
 - СМ - вывод под стиральную машину
 - О - вывод под водоочистку
 - Т - вывод для технических нужд
 - А - вывод под аварийный трап
 - ПМ - вывод под посудомоечную машинку

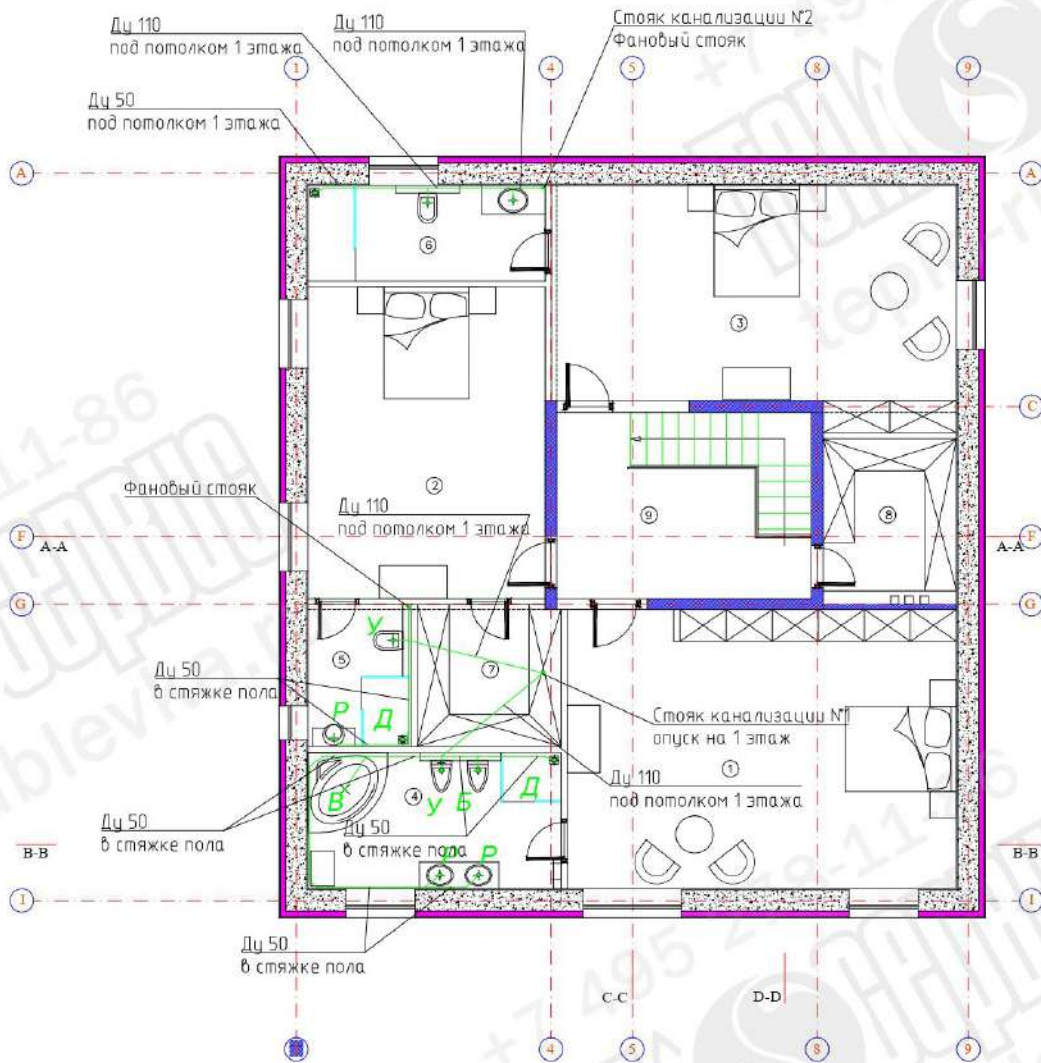
ЭКСПЛИКАЦИЯ

1	Прихожая	9,0
2	Холл + лестница	22,5
3	Гостиная	29,4
4	Кухня	24,6
5	Спальня 1	19,0
6	Спальня 2	19,7
7	Ванная	8,8
8	Санузел	3,7
9	Гостевой санузел	3,0
10	Постирочная	5,2
11	Гардеробная	5,7
Общая площадь		150,6

Примечания:

- 1) Прокладка трубопроводов скрытая, в стяжке пола, в штробах по стене, под потолком.
- 2) Использовать трубопроводы с повышенным шумопоглощением.
- 3) В верхних точках стояков установить обратные канализационные клапаны.
- 4) При прокладке канализации соблюдать необходимый уклон.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							4	
Пров.						План канализации первого этажа		
								



Условные обозначения

- У - вывод под унитаз
- В - вывод под ванну
- Р - вывод под раковину
- Д - вывод под душевую
- SM - вывод под стиральную машину
- О - вывод под водоочистку
- Т - вывод для технических нужд
- А - вывод под аварийный трап
- PM - вывод под посудомоечную машинку

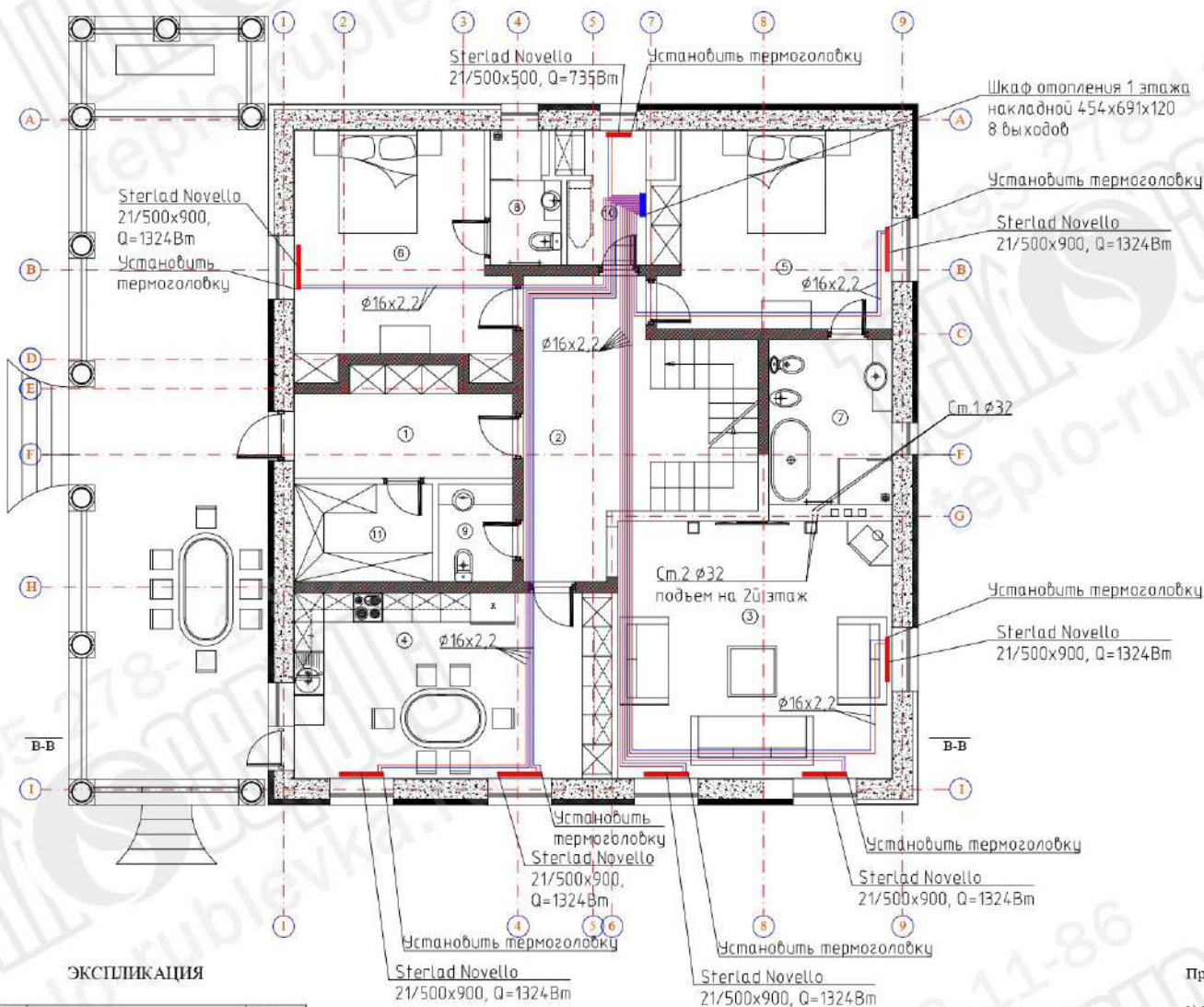
ЭКСПЛИКАЦИЯ

1	Спальня 1	38,4
2	Спальня 2	26,1
3	Спальня 3	32,4
4	Ванная	12,2
5	Санузел	5,2
6	Санузел 1	8,0
7	Гардеробная	7,2
8	Кладовая	7,5
9	Холл без лестницы	11,9
	Общая площадь	148,9

Примечания:

- 1) Прокладка трубопроводов скрытая, в стяжке пола, в штробах по стене, под потолком.
- 2) Использовать трубопроводы с повышенным шумопоглощением.
- 3) В верхних точках стояков установить обратные канализационные клапаны.
- 4) При прокладке канализации соблюдать необходимый уклон.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							5	
Пров.						План канализации второго этажа		
								



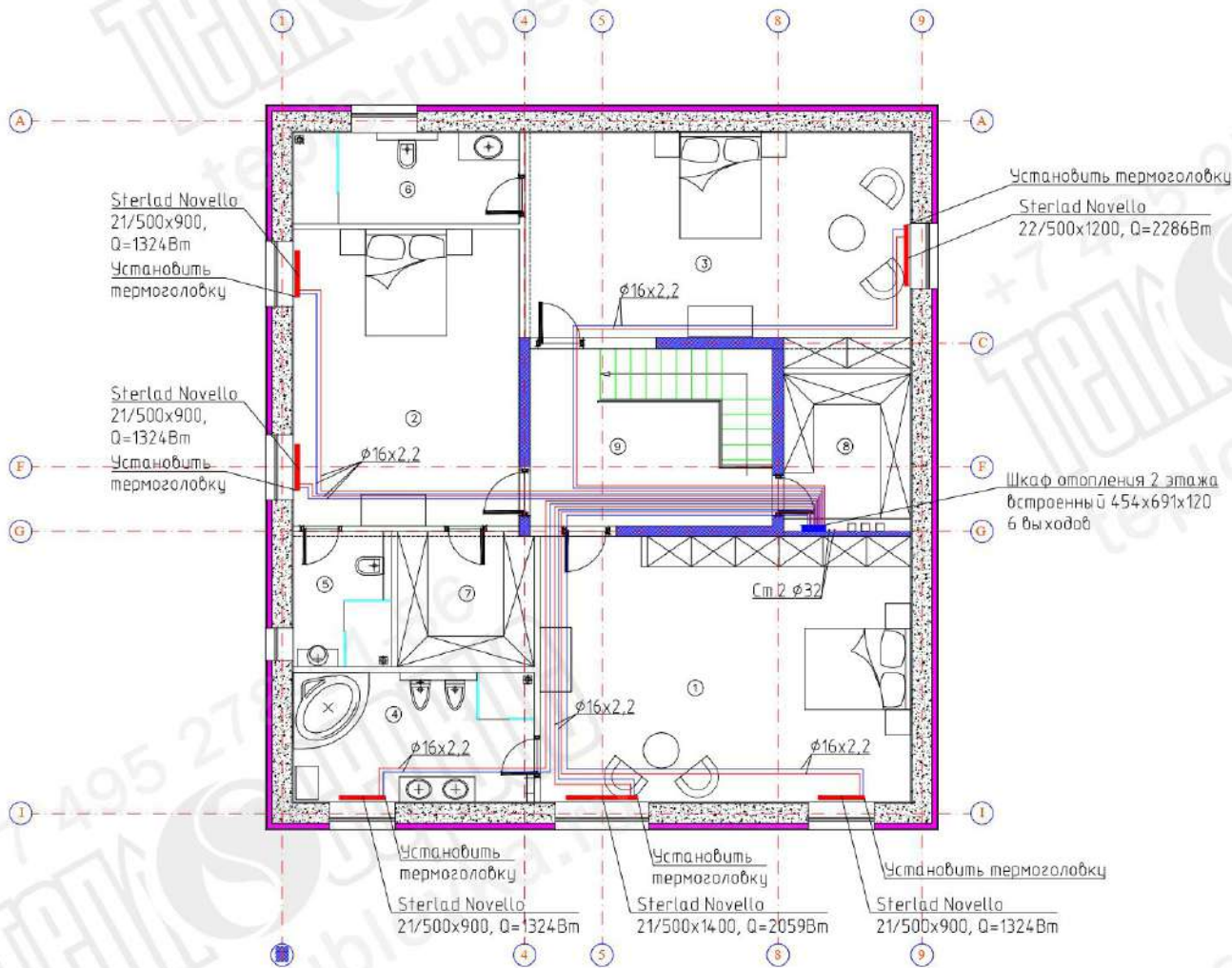
ЭКСПЛИКАЦИЯ

1	Прихожая	9,0
2	Холл + лестница	22,5
3	Гостиная	29,4
4	Кухня	24,6
5	Спальня 1	19,0
6	Спальня 2	19,7
7	Ванная	8,8
8	Санузел	3,7
9	Гостевой санузел	3,0
10	Постирочная	5,2
11	Гардеробная	5,7
Общая площадь		150,6

Примечания:

- 1) Трубопроводы условно отнесены от стен.
- 2) Во всех помещениях на радиаторы установить термоголовки.
- 3) Трубопроводы проложить в стяжке пола в термомоизоляции Energoflex.
- 4) Подключение радиаторов выполнить из стены с применением углового монтажного узла.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							6	
Пров.						План отопления первого этажа		



ЭКСПЛИКАЦИЯ

1	Спальня 1	38,4
2	Спальня 2	26,1
3	Спальня 3	32,4
4	Ванная	12,2
5	Санузел	5,2
6	Санузел 1	8,0
7	Гардеробная	7,2
8	Кладовая	7,5
9	Холл без лестницы	11,9
	Общая площадь	148,9

Примечания:

- 1) Трубопроводы условно отнесены от стен.
- 2) Во всех помещениях на радиаторы установить термоголовки.
- 3) Трубопроводы проложить в стяжке пола в термомоизоляции Energoflex.
- 4) Подключение радиаторов выполнить из стены с применением углового монтажного узла.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				

Жилой дом			Стадия	Лист	Листов
				7	
План отопления второго этажа					

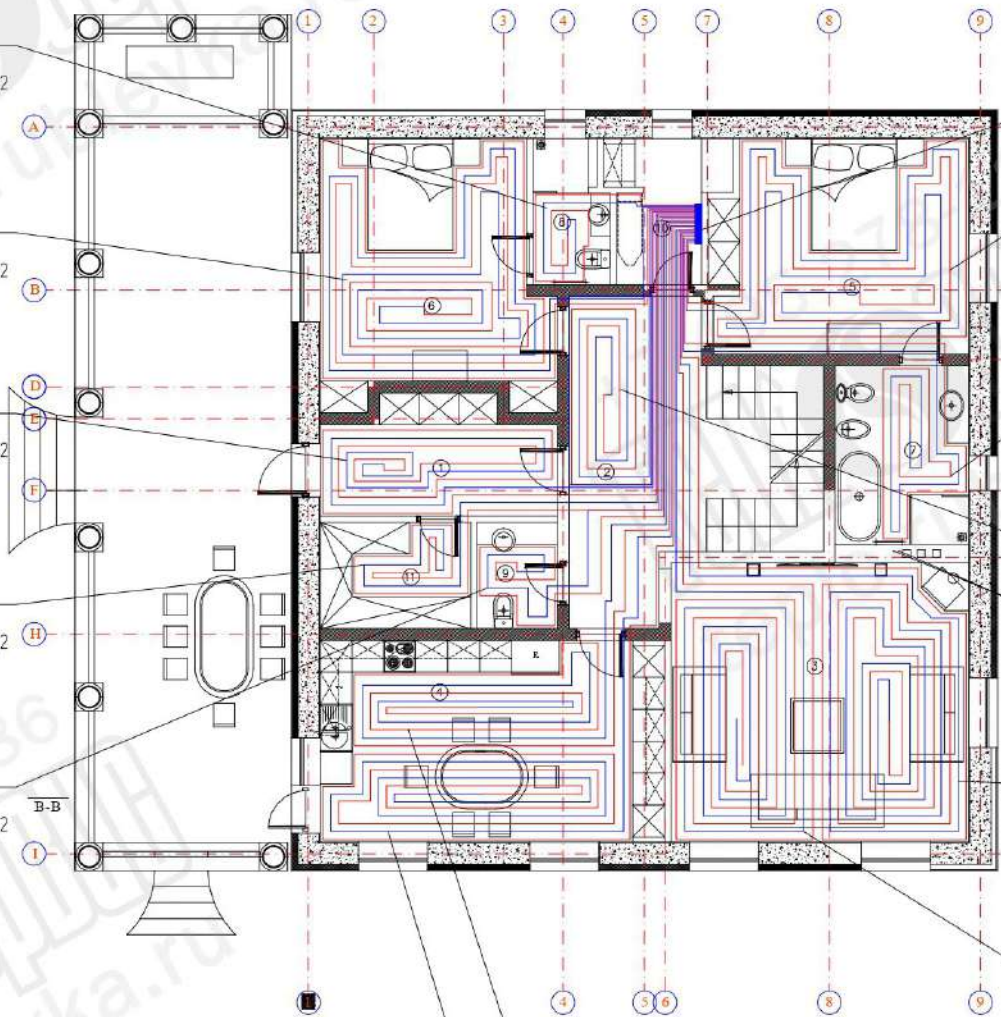
Отопительный контур. Санузел
 Распределитель: 1-й этаж
 Арматурная сетка Rehau Rautherm S 16x2,2
 Расстояние труб: 15см
 Длина трубы: 17м
 Площадь: 2м²
 Теплоотдача: 110Вт

Отопительный контур. Спальня 2
 Распределитель: 1-й этаж
 Арматурная сетка Rehau Rautherm S 16x2,2
 Расстояние труб: 15см
 Длина трубы: 108м
 Площадь: 14,8м²
 Теплоотдача: 815Вт

Отопительный контур. Прихожая
 Распределитель: 1-й этаж
 Арматурная сетка Rehau Rautherm S 16x2,2
 Расстояние труб: 15см
 Длина трубы: 62м
 Площадь: 9м²
 Теплоотдача: 495Вт

Отопительный контур. Гардеробная
 Распределитель: 1-й этаж
 Арматурная сетка Rehau Rautherm S 16x2,2
 Расстояние труб: 15см
 Длина трубы: 40м
 Площадь: 2,5м²
 Теплоотдача: 138Вт

Отопительный контур. Гостевой санузел
 Распределитель: 1-й этаж
 Арматурная сетка Rehau Rautherm S 16x2,2
 Расстояние труб: 15см
 Длина трубы: 32м
 Площадь: 2м²
 Теплоотдача: 110Вт



Шкаф теплого пола 1 этажа
 накладной 700x691x120
 12 контуров

Отопительный контур. Спальня 1
 Распределитель: 1-й этаж
 Арматурная сетка Rehau Rautherm S 16x2,2
 Расстояние труб: 15см
 Длина трубы: 85м
 Площадь: 13м²
 Теплоотдача: 715Вт

Отопительный контур. Ванная
 Распределитель: 1-й этаж
 Арматурная сетка Rehau Rautherm S 16x2,2
 Расстояние труб: 15см
 Длина трубы: 42м
 Площадь: 4м²
 Теплоотдача: 220Вт

Отопительный контур. Холл
 Распределитель: 1-й этаж
 Арматурная сетка Rehau Rautherm S 16x2,2
 Расстояние труб: 15см
 Длина трубы: 5м
 Площадь: 5,5м²
 Теплоотдача: 275Вт

Отопительный контур. Гостиная
 Распределитель: 1-й этаж
 Арматурная сетка Rehau Rautherm S 16x2,2
 Расстояние труб: 15см
 Длина трубы: 111м
 Площадь: 13,8м²
 Теплоотдача: 760Вт

Отопительный контур. Гостиная
 Распределитель: 1-й этаж
 Арматурная сетка Rehau Rautherm S 16x2,2
 Расстояние труб: 15см
 Длина трубы: 98м
 Площадь: 14,5м²
 Теплоотдача: 798Вт

Отопительный контур. Кухня
 Распределитель: 1-й этаж
 Арматурная сетка Rehau Rautherm S 16x2,2
 Расстояние труб: 15см
 Длина трубы: 90м
 Площадь: 10м²
 Теплоотдача: 550Вт

Отопительный контур. Кухня
 Распределитель: 1-й этаж
 Арматурная сетка Rehau Rautherm S 16x2,2
 Расстояние труб: 15см
 Длина трубы: 73м
 Площадь: 7,8м²
 Теплоотдача: 430Вт

ЭКСПЛИКАЦИЯ

1	Прихожая	9,0
2	Холл + лестница	22,5
3	Гостиная	29,4
4	Кухня	24,6
5	Спальня 1	19,0
6	Спальня 2	19,7
7	Ванная	8,8
8	Санузел	3,7
9	Гостевой санузел	3,0
10	Постирочная	5,2
11	Гардеробная	5,7
Общая площадь		150,6

Примечания:

- 1) Способ укладки теплого пола "удилка" с шагом 150 мм.
- 2) Первый шаг трубы теплого пола минимум 50 мм от чистой поверхности стен.
- 3) Подводы к контурам теплого пола проложить в теплоизоляции Energoflex.
- 4) Укладка производится на монтажные маты.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				

Жилой дом

План теплых полов
 первого этажа

Стадия Лист Листов

8



Отопительный контур Санузел 1
 Распределитель: 2-й этаж
 Арматурная сетка Rehau Rautherm S 16x2,2
 Расстояние труб: 15см
 Длина трубы: 60м
 Площадь: 5,3м²
 Теплоотдача: 292Вт

Отопительный контур Санузел
 Распределитель: 2-й этаж
 Арматурная сетка Rehau Rautherm S 16x2,2
 Расстояние труб: 15см
 Длина трубы: 39м
 Площадь: 2,8м²
 Теплоотдача: 154Вт

Отопительный контур Ванная
 Распределитель: 2-й этаж
 Арматурная сетка Rehau Rautherm S 16x2,2
 Расстояние труб: 15см
 Длина трубы: 71м
 Площадь: 7м²
 Теплоотдача: 385Вт

Шкаф теплого пола 2 этажа
 встроенный 454x691x120
 3 контура

ЭКСПЛИКАЦИЯ

1	Спальня 1	38,4
2	Спальня 2	26,1
3	Спальня 3	32,4
4	Ванная	12,2
5	Санузел	5,2
6	Санузел 1	8,0
7	Гардеробная	7,2
8	Кладовая	7,5
9	Холл без лестницы	11,9
	Общая площадь	148,9

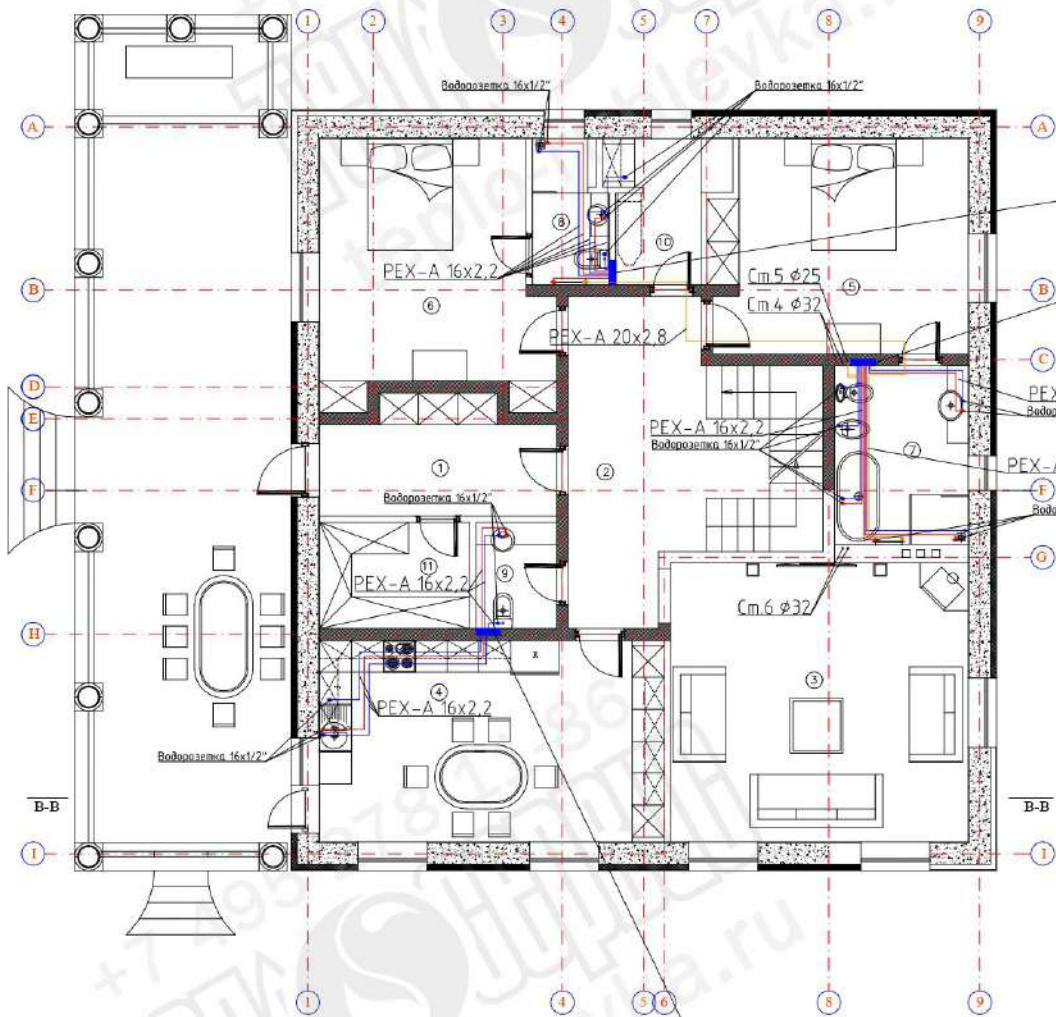
Примечания:

- 1) Способ укладки теплого пола "улитка" с шагом 150 мм.
- 2) Первый шаг трубы теплого пола минимум 50 мм от чистовой поверхности стен.
- 3) Подводы к контурам теплого пола проложить в теплоизоляции Energoflex.
- 4) Укладка производится на монтажные маты.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				

Жилой дом		
Стадия	Лист	Листов
	9	
План теплых полов второго этажа		





Шкаф водоснабжения
встроенный 454x691x120
ГВС-3 выхода
ХВС-4 выхода

Шкаф водоснабжения
встроенный 454x691x120
ГВС-4 выхода
ХВС-5 выходов

Шкаф водоснабжения
встроенный 454x691x120
ГВС-2 выхода
ХВС-4 выхода


ЭКСПЛИКАЦИЯ

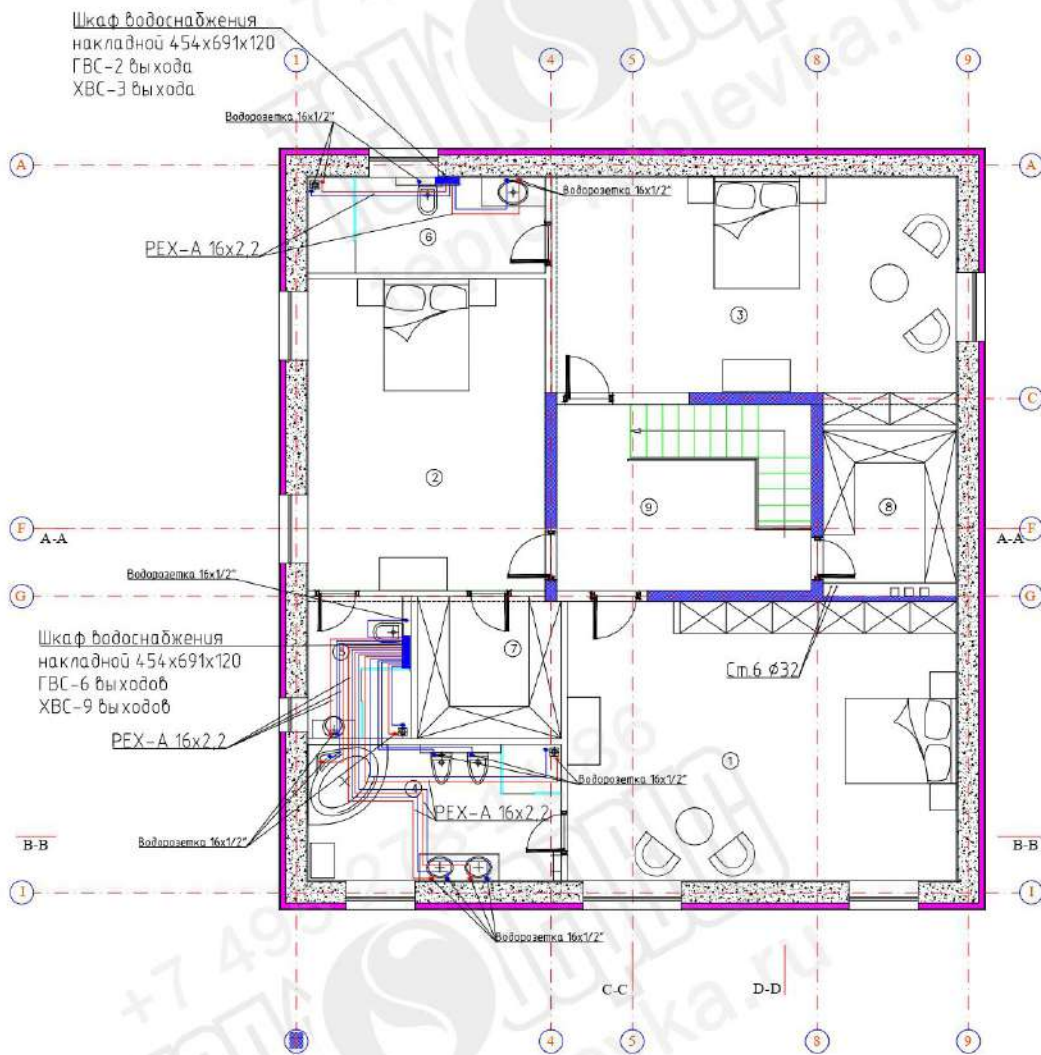
1	Прихожая	9,0
2	Холл + лестница	22,5
3	Гостиная	29,4
4	Кухня	24,6
5	Спальня 1	19,0
6	Спальня 2	19,7
7	Ванная	8,8
8	Санузел	3,7
9	Гостевой санузел	3,0
10	Постирочная	5,2
11	Гардеробная	5,7
Общая площадь		150,6

Примечания:

- 1) Стойки водоснабжения выполнять трубой РЕХ-А 32x4,4.
- 2) Трубопроводы проложить в стяжке пола.
- 3) Подводы к водорозеткам выполнить трубой 16x2,2.
- 4) Трубопроводы проложить в термоизоляции Energoflex.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				

Жилой дом План водоснабжения первого этажа	Стадия	Лист	Листов
		10	
			



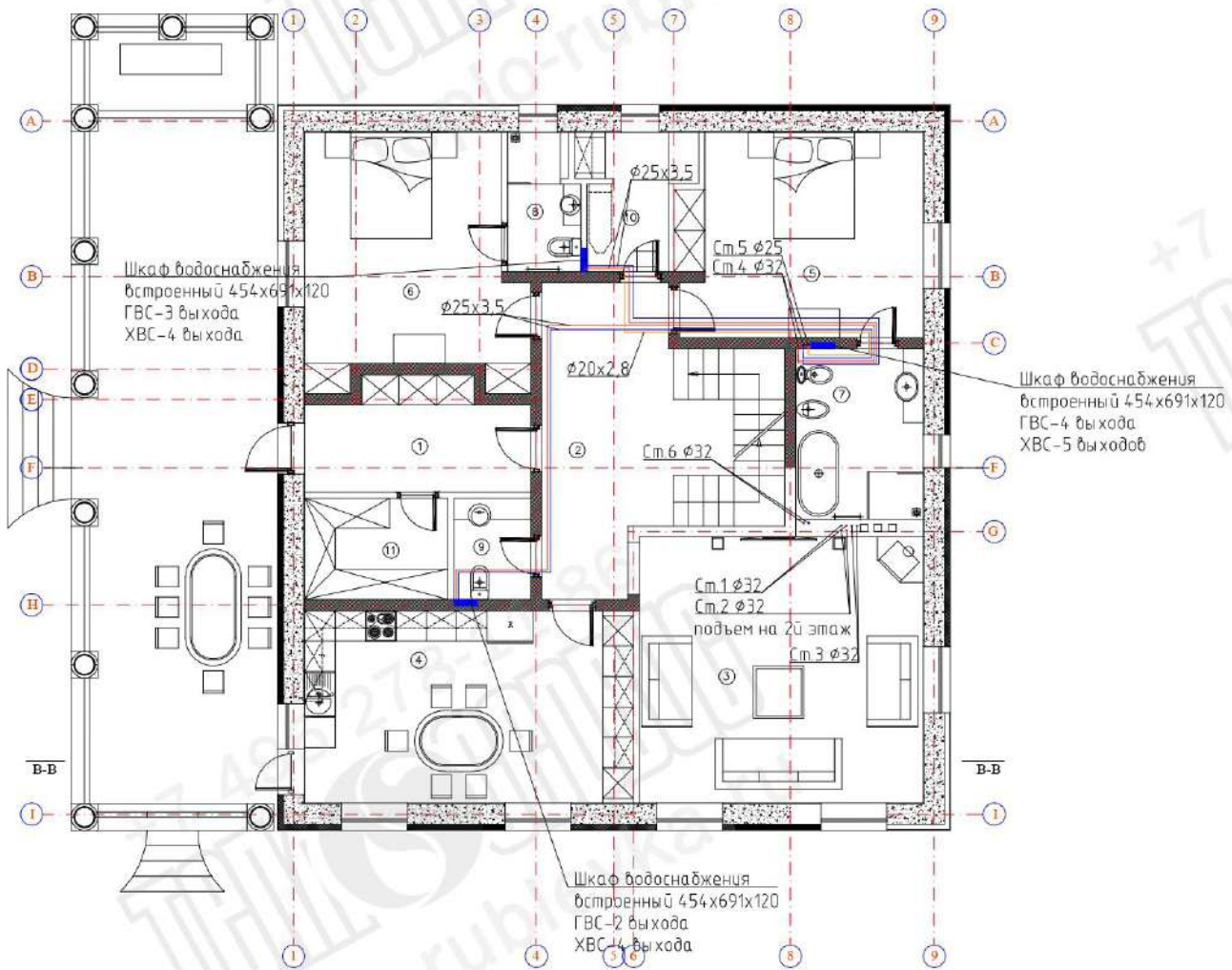
ЭКСПЛИКАЦИЯ

1	Спальня 1	38,4
2	Спальня 2	26,1
3	Спальня 3	32,4
4	Ванная	12,2
5	Санузел	5,2
6	Санузел 1	8,0
7	Гардеробная	7,2
8	Кладовая	7,5
9	Холл без лестницы	11,9
	Общая площадь	148,9

Примечания:

- 1) Стойки водоснабжения выполнять трубой РЕХ-А 32x4,4..
- 2) Трубопроводы проложить в стяжке пола.
- 3) Подводы к водорозеткам выполнить трубой 16x2,2.
- 4) Трубопроводы проложить в термозащиты Energoflex.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Пров.						11	
План водоснабжения второго этажа								



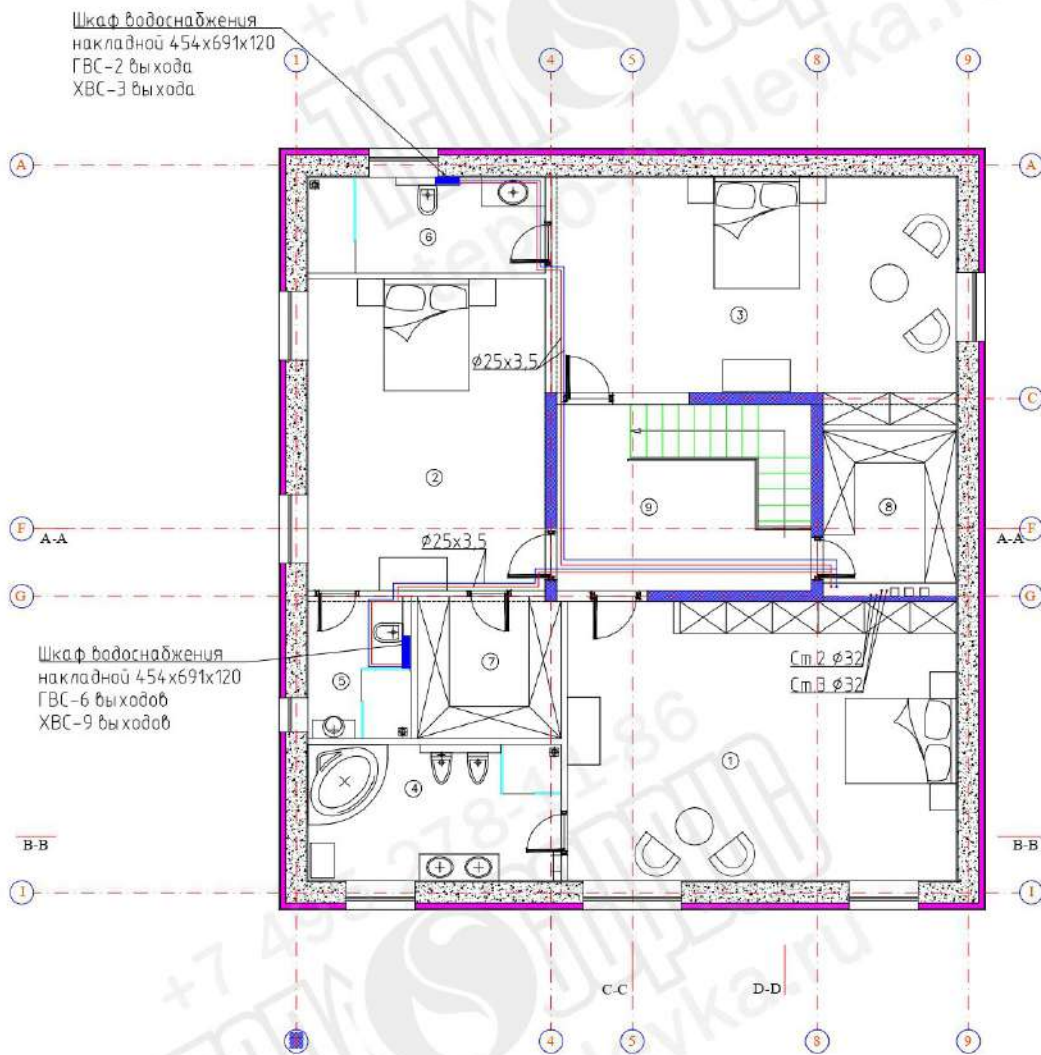
ЭКСПЛИКАЦИЯ

1	Прихожая	9,0
2	Холл + лестница	22,5
3	Гостиная	29,4
4	Кухня	24,6
5	Спальня 1	19,0
6	Спальня 2	19,7
7	Ванная	8,8
8	Санузел	3,7
9	Гостевой санузел	3,0
10	Постирочная	5,2
11	Гардеробная	5,7
Общая площадь		150,6

Примечания:

- 1) Стойки водоснабжения выполнять трубой РЕХ-А 32x4,4..
- 2) Трубопроводы проложить в стяжке пола.
- 3) Подводы к водорозеткам выполнить трубой 16x2,2.
- 4) Трубопроводы проложить в термозащиты Energoflex.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							12	
Пров.						План увязки магистралей водоснабжения первого этажа		



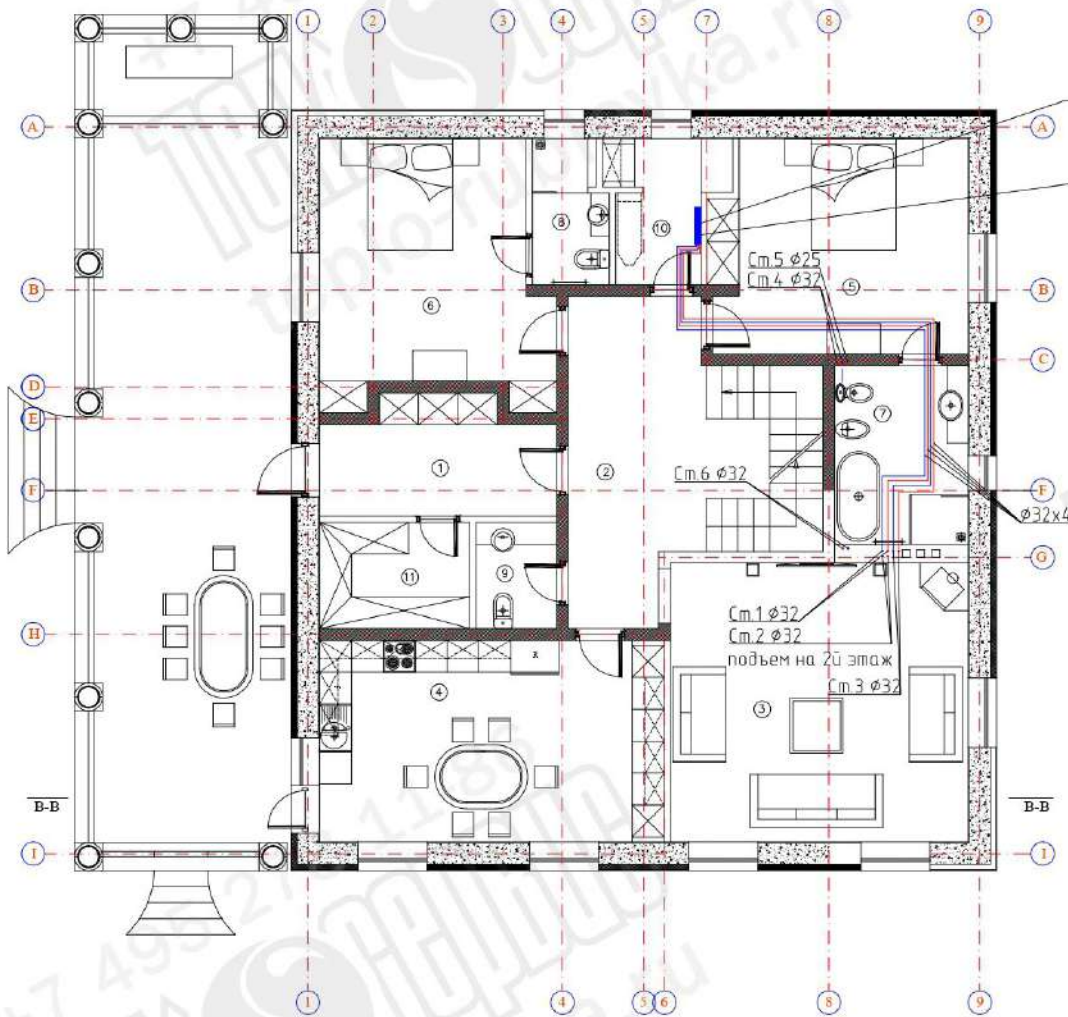
ЭКСПЛИКАЦИЯ

1	Спальня 1	38,4
2	Спальня 2	26,1
3	Спальня 3	32,4
4	Ванная	12,2
5	Санузел	5,2
6	Санузел 1	8,0
7	Гардеробная	7,2
8	Кладовая	7,5
9	Холл без лестницы	11,9
	Общая площадь	148,9

Примечания:

- 1) Стойки водоснабжения выполнять трубой РЕХ-А 32x4,4..
- 2) Трубопроводы проложить в стяжке пола.
- 3) Подводы к водорозеткам выполнить трубой 16x2,2.
- 4) Трубопроводы проложить в термозащиты Energoflex.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							13	
Пров.						План увязки магистралей водоснабжения второго этажа		
						ТАТК СЕРВИС		



Шкаф отопления 1 этажа
накладной 454x691x120
8 выходов

Шкаф теплого пола 1 этажа
накладной 700x691x120
11 контуров

$\phi 32 \times 4,4$

См 1 $\phi 32$
См 2 $\phi 32$
подъем на 2й этаж
См 3 $\phi 32$

ЭКСПЛИКАЦИЯ

1	Прихожая	9,0
2	Ходл + лестница	22,5
3	Гостиная	29,4
4	Кухня	24,6
5	Спальня 1	19,0
6	Спальня 2	19,7
7	Ванная	8,8
8	Санузел	3,7
9	Гостевой санузел	3,0
10	Постирочная	5,2
11	Гардеробная	5,7
Общая площадь		150,6

Примечания:

- 1) Стойки водоснабжения выполнять трубой РЕХ-А 32x4,4..
- 2) Трубопроводы проложить в стяжке пола.
- 3) Подводы к водорозеткам выполнить трубой 16x2,2.
- 4) Трубопроводы проложить в термозащиты Energoflex.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Прое.				

Жилой дом		
Стадия	Лист	Листов
	14	
План увязки магистралей отопления и теплого пола первого этажа		