

ООО "ТЕПЛОСЕРВИС"

Объект: Индивидуальный жилой дом

Заказчик: Частное лицо

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАДИАТОРНОЕ ОТОПЛЕНИЕ

ТЕПЛЫЕ ПОЛЫ

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

КАНАЛИЗАЦИЯ

КОТЕЛЬНАЯ

ГИП:

Инженер-проектировщик:

2020

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ПОЯСНЕНИЯ К ПРОЕКТУ

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

№	Название листа
1	Общие данные
2	План радиаторного отопления. 1 этаж
3	План радиаторного отопления. 2 этаж
4	План отопления теплыми полами. 1 этаж
5	План отопления теплыми полами. 2 этаж
6	План магистралей отопления
7	План водоснабжения. 1 этаж
8	План водоснабжения. 2 этаж
9	План водоснабжения санузлов 1го этажа. Узел А
10	План водоснабжения санузлов 2го этажа. Узлы Б, В
11	План водоотведения. 1 этаж
12	План водоотведения. 2 этаж
13	План котельной
14	Принципиальная схема котельной
15	Принципиальная схема автоматизации котельной


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 техническом помещении Дома. В котельной устанавливается центральный распределительный коллектор, от которого отводятся: 1 ветка радиаторного отопления 1 этажа, 1 ветка радиаторного отопления 2 этажа, 1 ветка для систем теплого пола и прямой нагрев от котла бойлера косвенного нагрева объемом 300 литров. Системы отопления - двухтрубные, коллекторные, с нижней разводкой трубопроводов. Отопительные приборы подключаются к распределительным коллекторам, контура "теплого" пола подключаются к гребенкам. Способ укладки теплого пола - "улитка". Система трубопроводов выполняется трубой из сшитого полиэтилена фирмы Rehau. Прокладка труб скрытая: в конструкции пола. Расчетная температура наружного воздуха - $t_{нар} = -25^{\circ}\text{C}$. 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 Stelrad. Подключение радиаторов со встроенными термоклапанами через блоки Multiflex. Проектом предусмотрено погодозависимое регулирование системы отопления и теплых полов. Система водоснабжения - тройниковая, с отдельным отключением по санузлам. Прокладка трубопроводов - скрытая, в нишах, в стяжке пола и штробах по стене. В проекте используется шумопоглощающая канализация фирмы Ostendorf.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

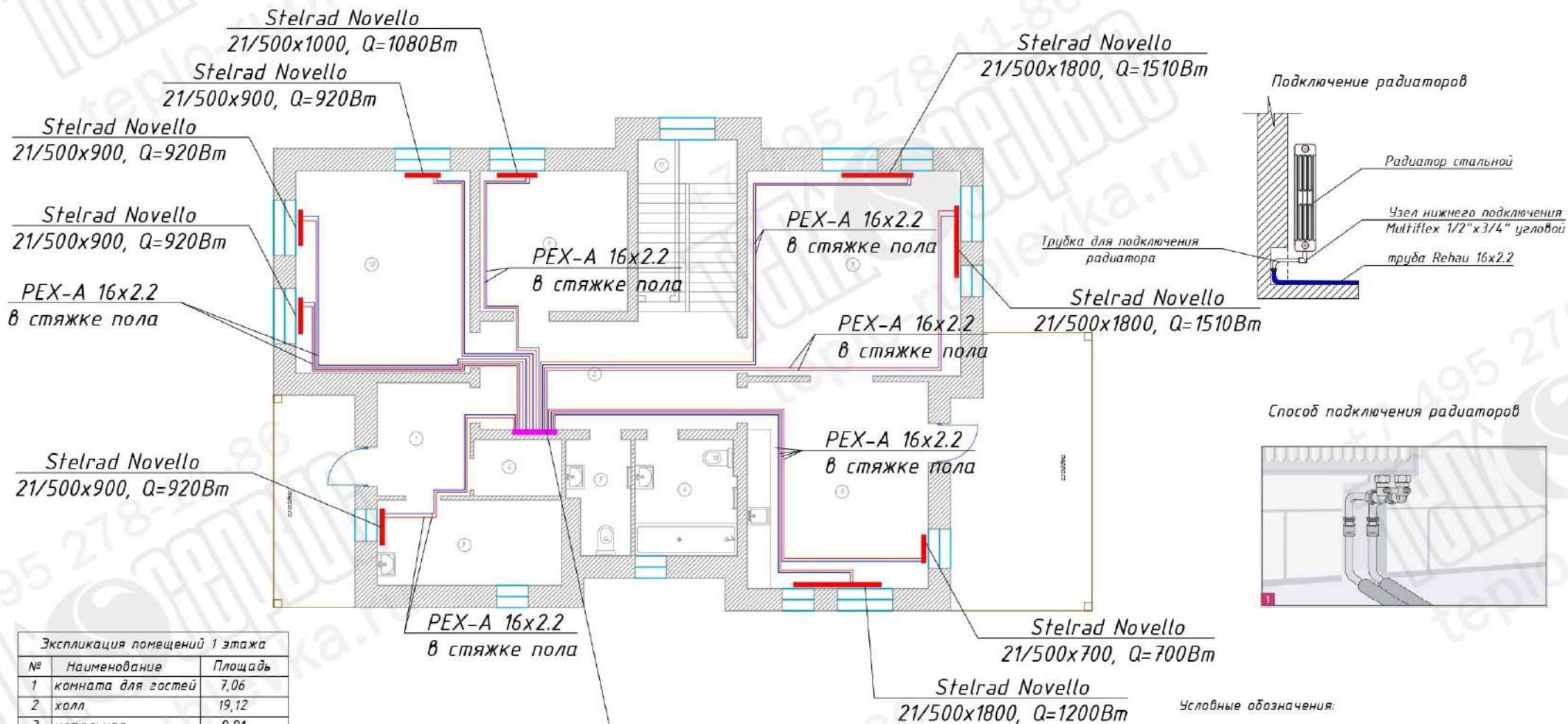
Монтажные работы, пуск и наладку трубопроводов систем отопления производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85, СП 41-102. Система теплого пола монтируется после монтажа систем ВК и радиаторного отопления. После монтажных работ системы промываются и опрессовываются. Заливка стяжки производится при заполненной системе. Давление в системе 3 бар. Высота стяжки над трубами - не менее 35 мм. Между контурами теплого пола проложить деформационные швы шириной не менее 5 мм, которые заполнить эластичным материалом. Цементно-песчаная смесь должна быть не ниже марки 400 с пластификатором. Трубопроводы прокладывать скрыто в конструкции пола, за подвесным 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	Стадия	Лист	Листов
					Жилой дом	РП	1 / 15
					Общие данные		

План 1го этажа



Коллектор радиаторного отопления 1 этажа 9 выходов

Экспликация помещений 1 этажа		
№	Наименование	Площадь
1	комната для гостей	7,06
2	холл	19,12
3	котельная	9,91
4	гардеробная	3,86
5	санузел	4,10
6	ванная	7,41
7	гостиная	28,24
8	кухня	25,26
9	жилая комната	12,71
10	комната для гостей	22,45
11	кладовая	3,96
12	крыльцо	9,30
13	терраса	20,52

Примечания:

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

Условные обозначения:

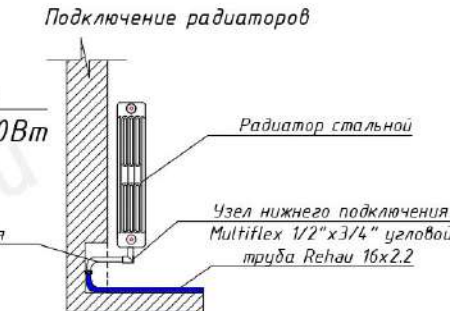
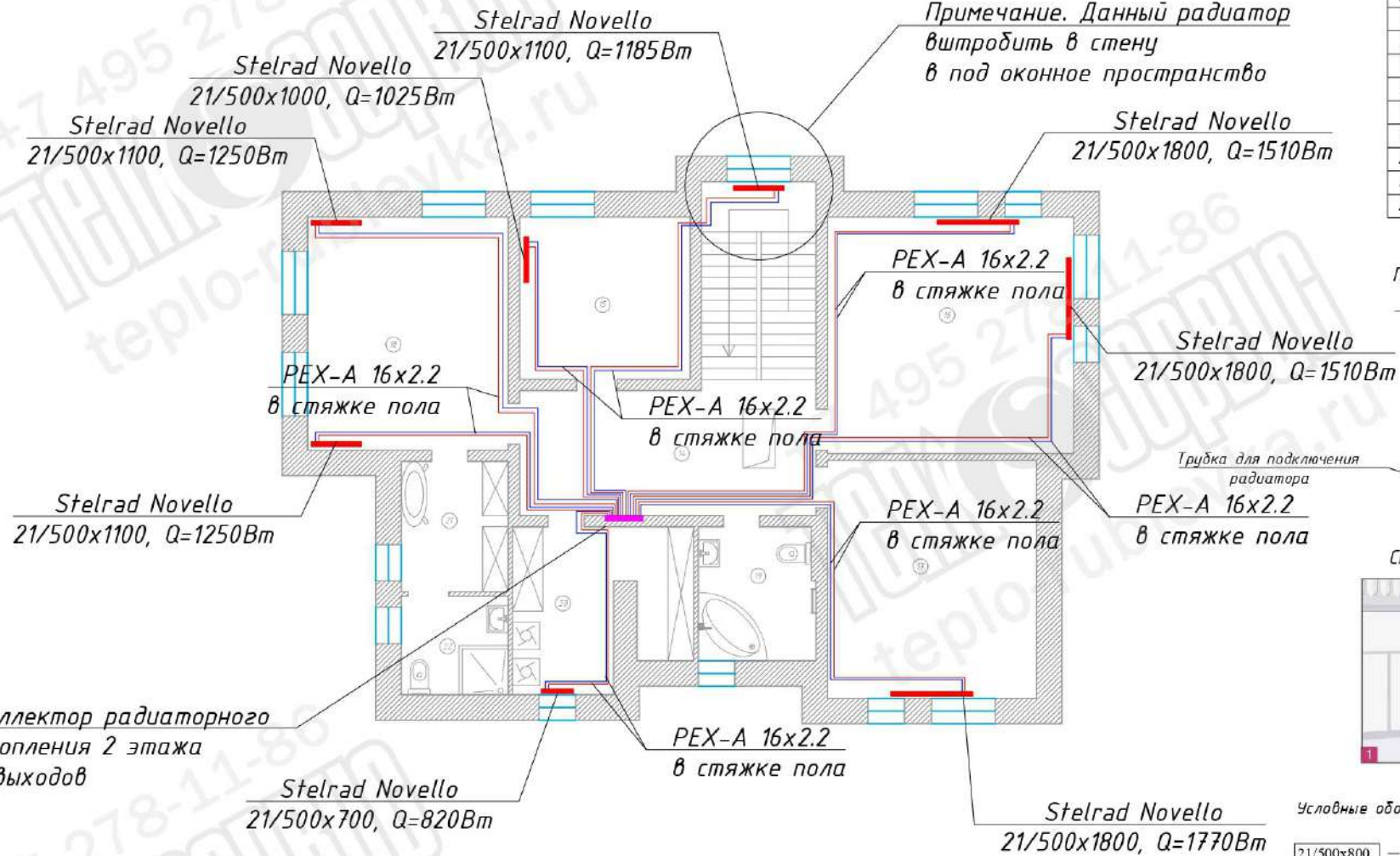
- 21/500x800 — тип радиатора, высота радиатора, длина радиатора
- радиатор
- участок трубопровода (подающий, обратный)

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
				Жилой дом	РП	2
Разраб.				План радиаторного отопления.		
Пров.				1 этаж		

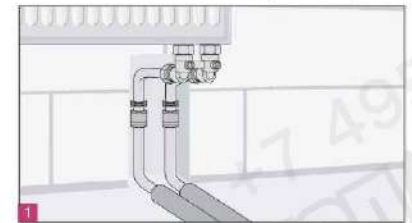
План 2го этажа

Экспликация помещений 2 этажа		
№	Наименование	Площадь
14	холл	19,81
15	кабинет	12,71
16	игровая	28,24
17	спальня	24,12
18	спальня	22,45
19	санузел	7,39
20	прачечная	12,56
21	гардеробная	6,95
22	санузел	5,14

Примечание. Данный радиатор
вштробить в стену
в под оконное пространство



Способ подключения радиаторов



Условные обозначения:

- 21/500x800 — тип радиатора, высота радиатора, длина радиатора
- радиатор
- участок трубопровода (подающий, обратный)

Примечания:

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

Изм./лист	№ докум.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
				Жилой дом	РП	3
				План радиаторного отопления. 2 этаж		



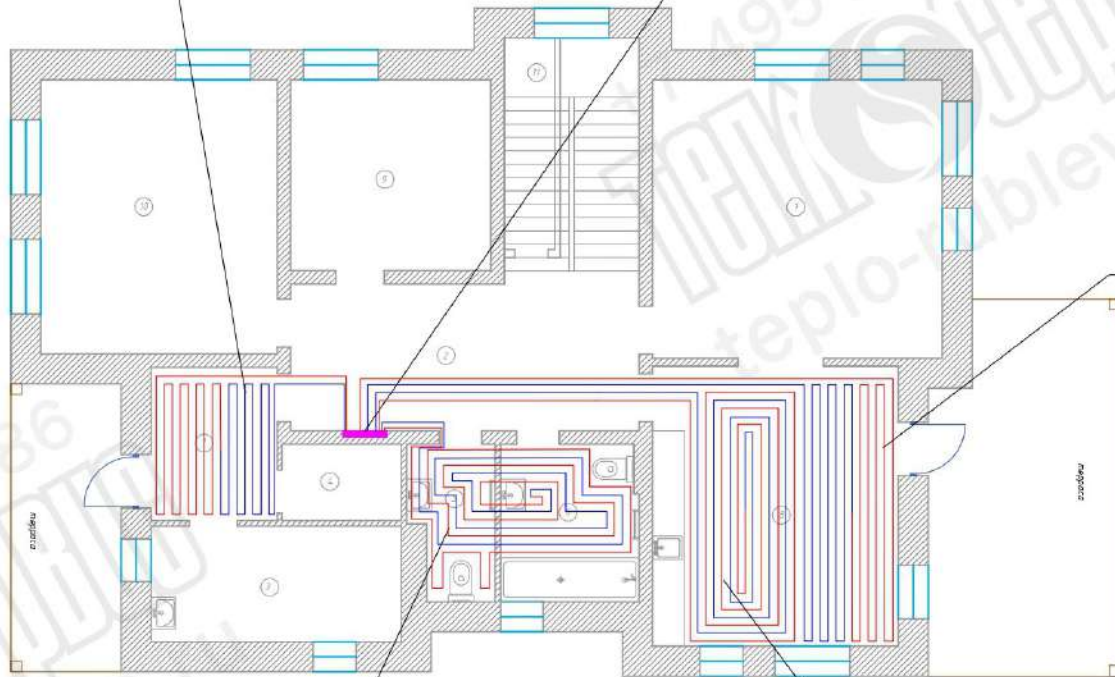
План 1го этажа

Экспликация помещений 1 этажа		
№	Наименование	Площадь
1	комната для гостей	7,06
2	холл	19,12
3	котельная	9,91
4	гардеробная	3,86
5	санузел	4,10
6	ванная	7,41
7	гостиная	28,24
8	кухня	25,26
9	жилая комната	12,71
10	комната для гостей	22,45
11	кладовая	3,96
12	крыльцо	9,30
13	терраса	20,52

Отопительный контур. Помещение 1

Распределитель: котельная
 Расстояние труб: 15 см
 Длина трубы: 50 м
 Площадь: 6,78 м²
 Теплоотдача: 339 Вт

Коллектор теплого пола 1 этажа 5 выходов



Отопительный контур. Помещение 8

Распределитель: котельная
 Расстояние труб: 15 см
 Длина трубы: 85 м
 Площадь: 10,3 м²
 Теплоотдача: 515 Вт

Отопительный контур. Помещение 5,6


Распределитель: котельная
 Расстояние труб: 15 см
 Длина трубы: 80 м
 Площадь: 8,8 м²
 Теплоотдача: 440 Вт

Отопительный контур. Помещение 8

Распределитель: котельная
 Расстояние труб: 15 см
 Длина трубы: 85 м
 Площадь: 10,3 м²
 Теплоотдача: 515 Вт

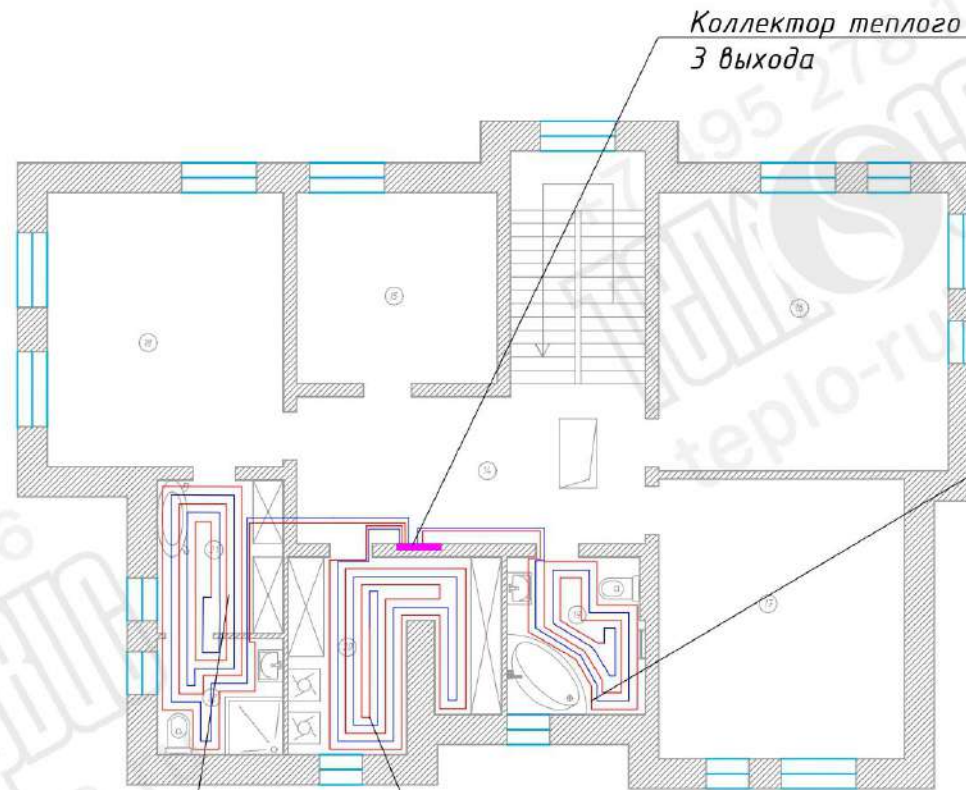
Примечания:

- 1) Способ укладки теплого пола "улитка" с шагом 150 мм, за исключением 2-х контуров, способ укладки которых "змейка".
- 2) Первый шаг трубы теплого пола минимум 50 мм от чистовой поверхности стен.
- 3) Подводы к контурам теплого пола проложить в теплоизоляции Энергофлекс.
- 4) Укладываем на монтажные маты.

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.				Жилой дом		
Пров.						
				Стадия	Лист	Листов
				РП	4	
				План отопления теплыми полами. 1 этаж		
						

План 2го этажа

Экспликация помещений 2 этажа		
№	Наименование	Площадь
14	холл	19,81
15	кабинет	12,71
16	игровая	28,24
17	спальня	24,12
18	спальня	22,45
19	санузел	7,39
20	прачечная	12,56
21	гардеробная	6,95
22	санузел	5,14



Отопительный контур. Помещение 19
 Распределитель: котельная
 Расстояние труб: 15 см
 Длина трубы: 35 м
 Площадь: 4,8 м²
 Теплоотдача: 240 Вт

Отопительный контур. Помещение 21,22
 Распределитель: котельная
 Расстояние труб: 15 см
 Длина трубы: 61 м
 Площадь: 8,1 м²
 Теплоотдача: 405 Вт

Отопительный контур. Помещение 20
 Распределитель: котельная
 Расстояние труб: 15 см
 Длина трубы: 50 м
 Площадь: 7,6 м²
 Теплоотдача: 380 Вт

Примечания:

- 1) Способ укладки теплого пола "улитка" 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) Укладываем на маонтажные маты.

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Жилой дом	РП	5
Пров.						
План отопления теплыми полами.				2 этаж		

План магистралей отопления

Коллектор радиаторного отопления 1 этажа 9 выходов

Коллектор теплого пола 1 этажа 5 выходов

Коллектор теплого пола 2 этажа 3 выхода

Коллектор радиаторного отопления 2 этажа 8 выходов

PEX-A 25x3.5 в стяжке пола


PEX-A 25x3.5 в стяжке пола

Подъём на 2 этаж
Магистральные линии для подключения коллектора отопления 2го этажа
Подъём на 2 этаж
Магистральные линии для подключения коллектора ТП 2го этажа

Подъём на 2 этаж
Магистральные линии для подключения коллектора отопления 2го этажа
Подъём на 2 этаж
Магистральные линии для подключения коллектора ТП 2го этажа

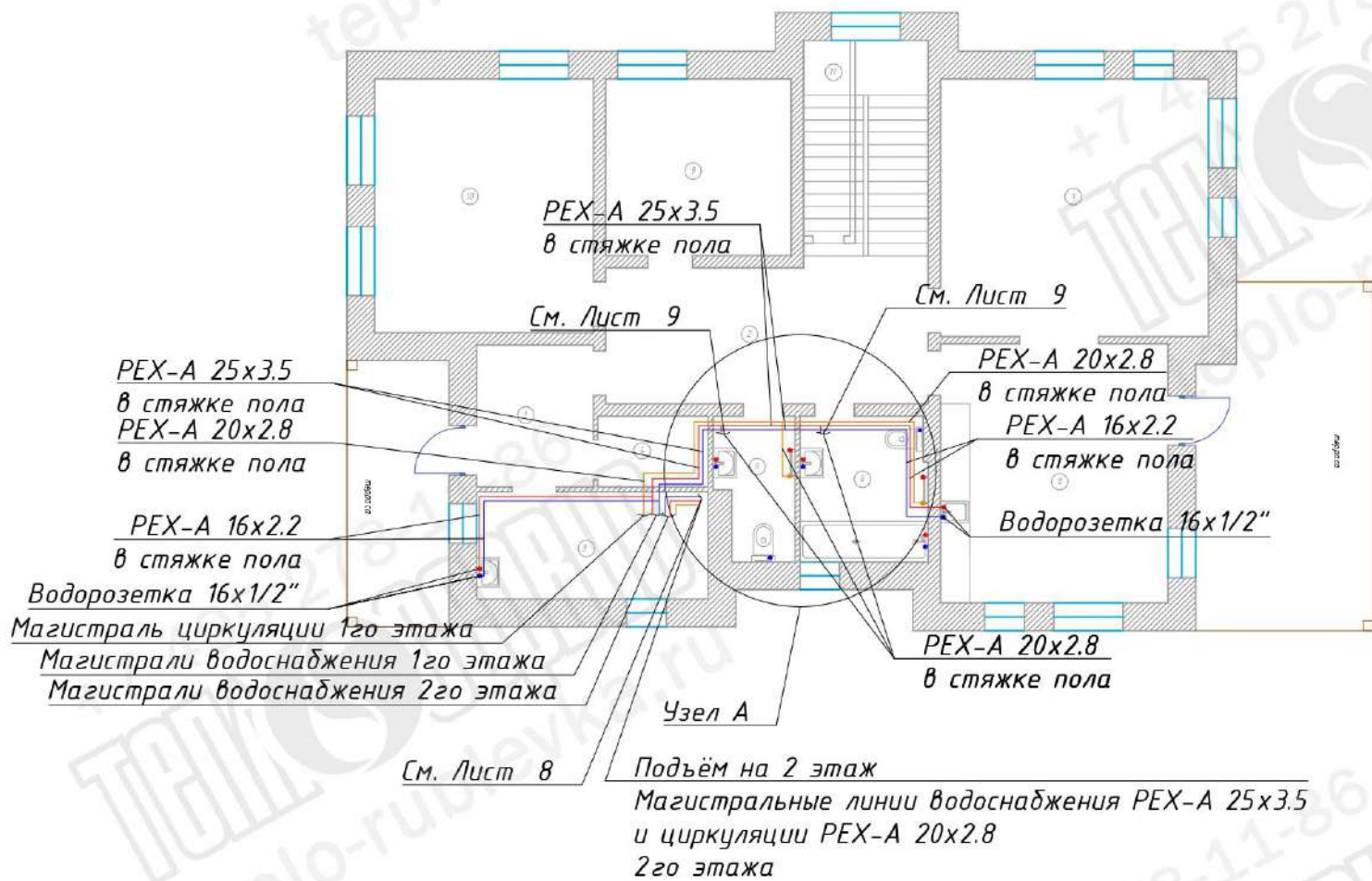
Распределительный коллектор

Примечания:
1) Коллекторы ТП подключаются к магистрали от распределительного коллектора в котельной через тройник.

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

План 1го этажа

Экспликация помещений 1 этажа		
№	Наименование	Площадь
1	комната для гостей	7,06
2	холл	19,12
3	котельная	9,91
4	гардеробная	3,86
5	санузел	4,10
6	ванная	7,41
7	гостиная	28,24
8	кухня	25,26
9	жилая комната	12,71
10	комната для гостей	22,45
11	кладовая	3,96
12	крыльцо	9,30
13	терраса	20,52



- Условные обозначения:
- — участок трубопровода ГВС
 - — участок трубопровода ХВС
 - — участок трубопровода циркуляции
 - — точка подключения потребляющего прибора

- Примечания:
- 1) Трубопроводы проложить в стяжке пола.
 - 2) Подводы к водорозеткам выполнить трубой 16x2,2
 - 3) Магистраль циркуляции выполнить трубой 20x2,8.
 - 4) Трубопроводы проложить в теплоизоляции EnergoFlex.

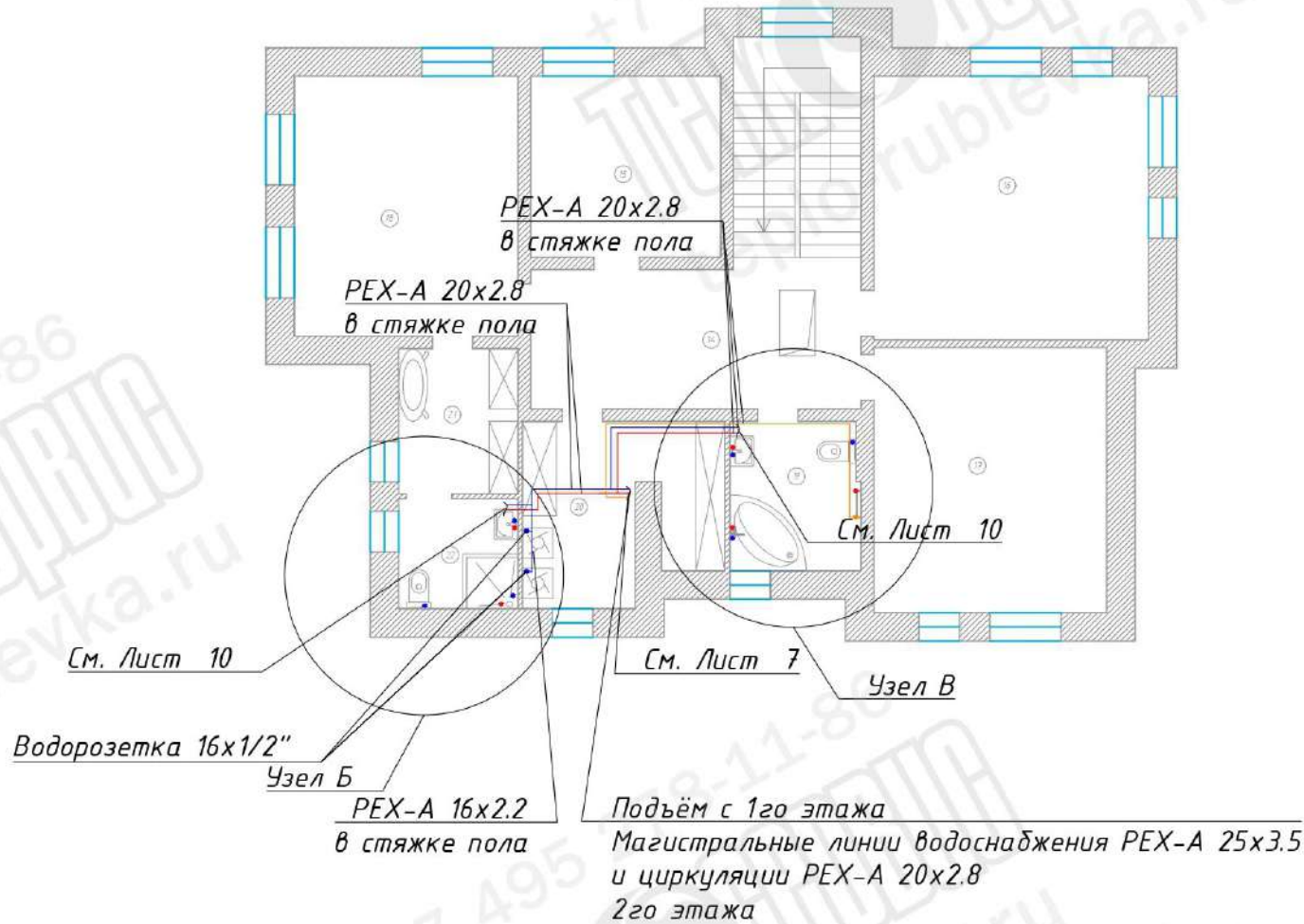
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.			
Пров.			

Жилой дом		
Стадия	Лист	Листов
РП	7	
План водоснабжения. 1 этаж		



План 2го этажа


Экспликация помещений 2 этажа		
№	Наименование	Площадь
14	холл	19,81
15	кабинет	12,71
16	игровая	28,24
17	спальня	24,12
18	спальня	22,45
19	санузел	7,39
20	прачечная	12,56
21	гардеробная	6,95
22	санузел	5,14



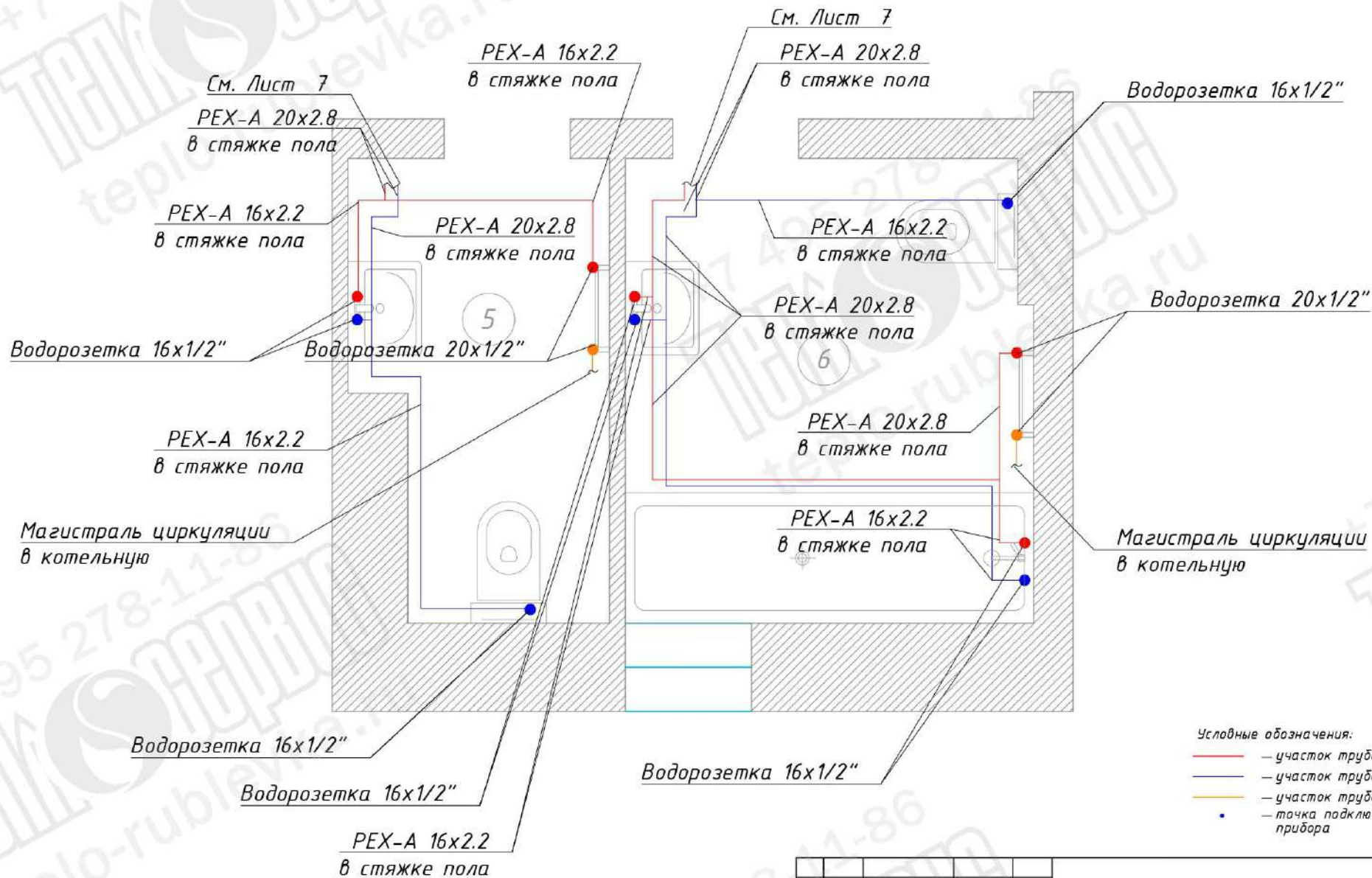
- Условные обозначения:
- — участок трубопровода ГВС
 - — участок трубопровода ХВС
 - — участок трубопровода циркуляции
 - — точка подключения потребляющего прибора

Примечания:

- 1) Трубопроводы проложить в стяжке пола.
- 2) Подводы к водорозеткам выполнить трубой 16x2,2.
- 3) Магистраль циркуляции выполнить трубой 20x2,8.
- 4) Трубопроводы проложить в теплоизоляции EnergoFlex.

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.				Жилой дом		
Пров.						
				Стадия	Лист	Листов
				РП	8	
				План водоснабжения. 2 этаж		
						


План водоснабжения санузлов 1го этажа. Узел А (увеличено)



- Условные обозначения:
- — участок трубопровода ГВС
 - — участок трубопровода ХВС
 - — участок трубопровода циркуляции
 - — точка подключения потребляющего прибора

Примечания:

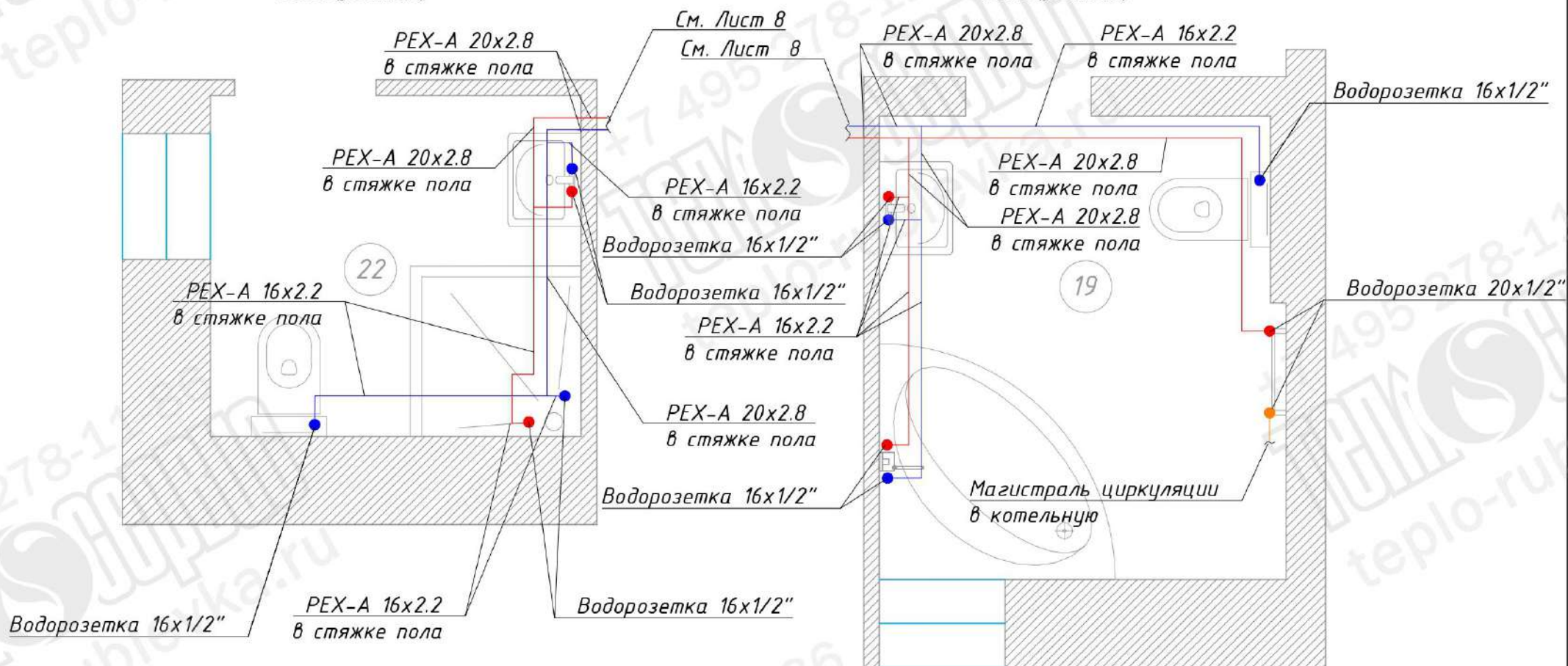
- 1) Трубопроводы проложить в стяжке пола.
- 2) Подводы к водорозеткам выполнить трубой 16x2,2.
- 3) Магистраль циркуляции выполнить трубой 20x2,8.
- 4) Трубопроводы проложить в теплоизоляции EnergoFlex.

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.				Жилой дом		
Пров.						
				Стадия	Лист	Листов
				РП	9	
				План водоснабжения санузлов 1го этажа. Узел А		
						

План водоснабжения санузлов 2го этажа. Узел Б, В (увеличено)

Узел Б (увеличено)

Узел В (увеличено)




Условные обозначения:

- — участок трубопровода ГВС
- — участок трубопровода ХВС
- — участок трубопровода циркуляции
- — точка подключения потребляющего прибора

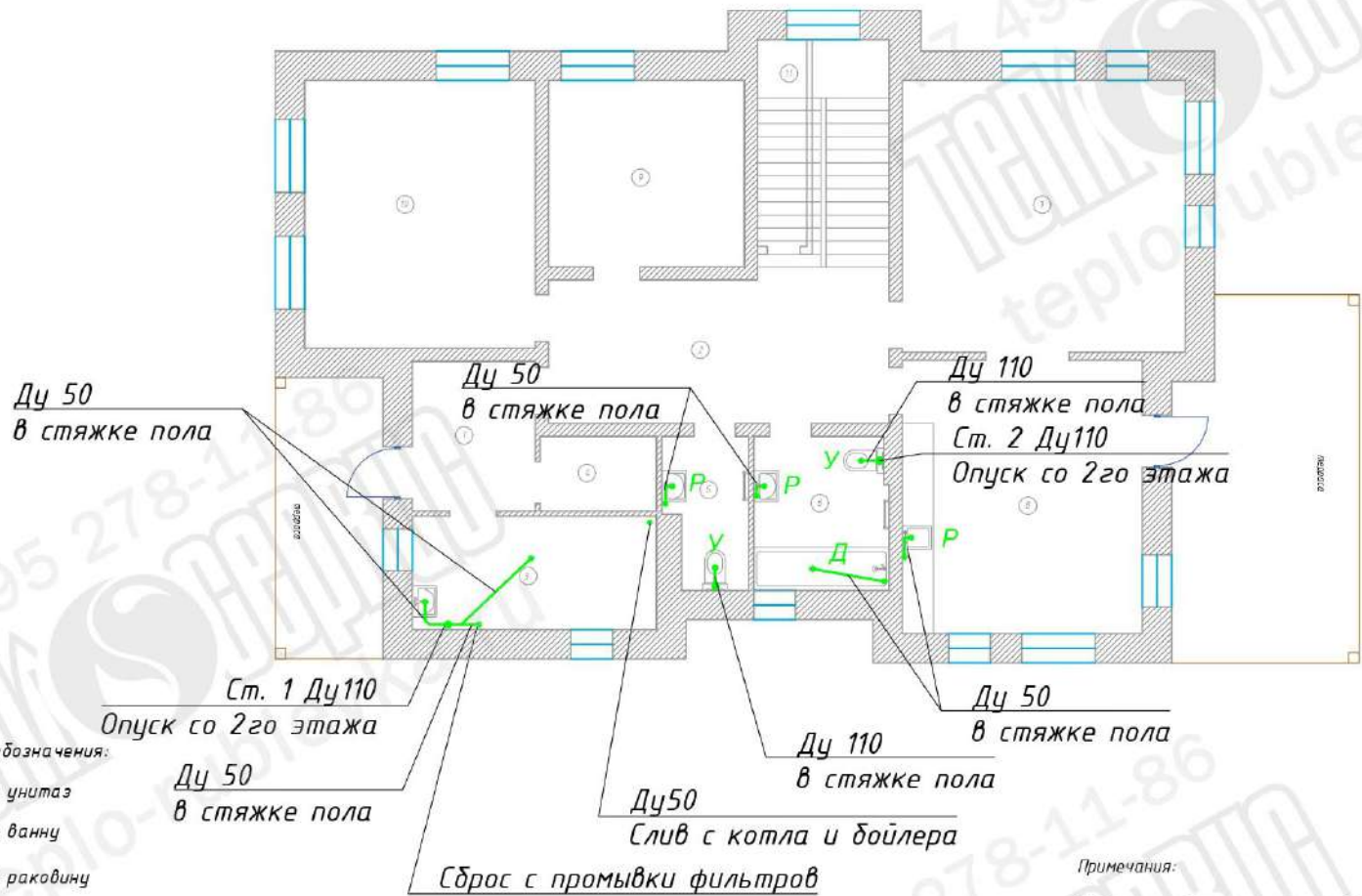
Примечания:

- 1) Трубопроводы проложить в стяжке пола.
- 2) Подводы к водорозеткам выполнить трубой 16x2,2.
- 3) Магистраль циркуляции выполнить трубой 20x2,8.
- 4) Трубопроводы проложить в теплоизоляции Энергофлекс.

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб. Пров.				Жилой дом		
				Стадия	Лист	Листов
				РП	10	
				План водоснабжения санузлов 2го этажа. Узлы Б, В		
						

План 1го этажа

Экспликация помещений 1 этажа		
№	Наименование	Площадь
1	комната для гостей	7,06
2	холл	19,12
3	котельная	9,91
4	гардеробная	3,86
5	санузел	4,10
6	ванная	7,41
7	гостиная	28,24
8	кухня	25,26
9	жилая комната	12,71
10	комната для гостей	22,45
11	кладовая	3,96
12	крыльцо	9,30
13	терраса	20,52



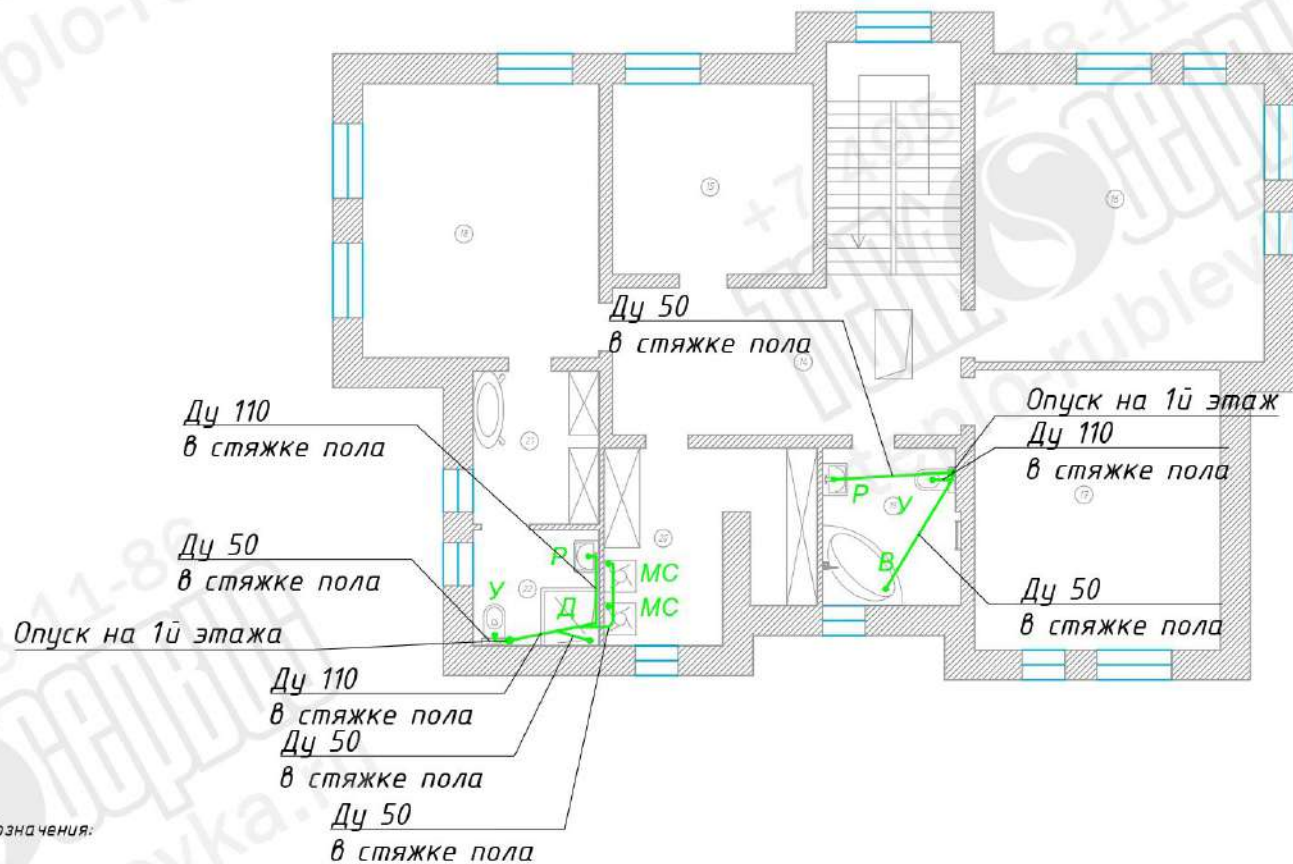
- Условные обозначения:
- У - вывод под унитаз
 - В - вывод под ванну
 - Р - вывод под раковину
 - МС - вывод под стиральную машину
 - МП - вывод под посудомоечную машинку
 - Б - вывод под биде
 - СШ - вывод под сушильную машину
 - Т - трап
 - Д - вывод под душ
 - К - конденсат от котла

Примечания:
 1) При прокладке канализации соблюдать необходимый уклон.
 2) Прокладка трубопроводов скрытая, в стяжке пола.

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					РП	11	
Пров.				План водоотведения.			
				1 этаж			

План 2го этажа

Экспликация помещений 2 этажа		
№	Наименование	Площадь
14	холл	19,81
15	кабинет	12,71
16	игровая	28,24
17	спальня	24,12
18	спальня	22,45
19	санузел	7,39
20	прачечная	12,56
21	гардеробная	6,95
22	санузел	5,14




Условные обозначения:

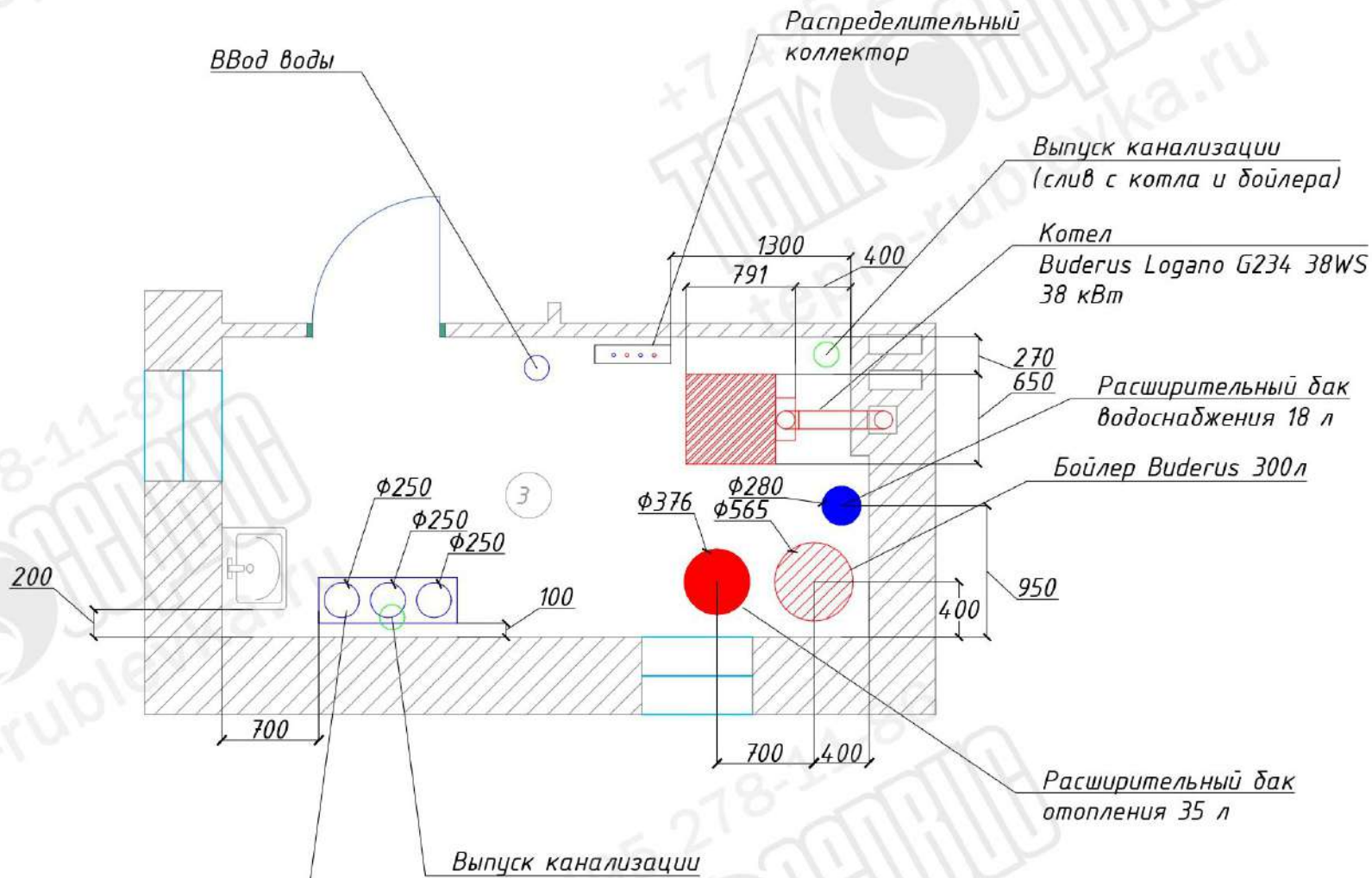
- У - вывод под унитаз
- В - вывод под ванну
- Р - вывод под раковину
- МС - вывод под стиральную машину
- МП - вывод под посудомоечную машинку
- Б - вывод под биде
- СШ - вывод под сушильную машину
- Т - трап
- Д - вывод под душ

Примечания:

- 1) При прокладке канализации соблюдать необходимый уклон.
- 2) Прокладка трубопроводов скрытая, в стяжке пола.

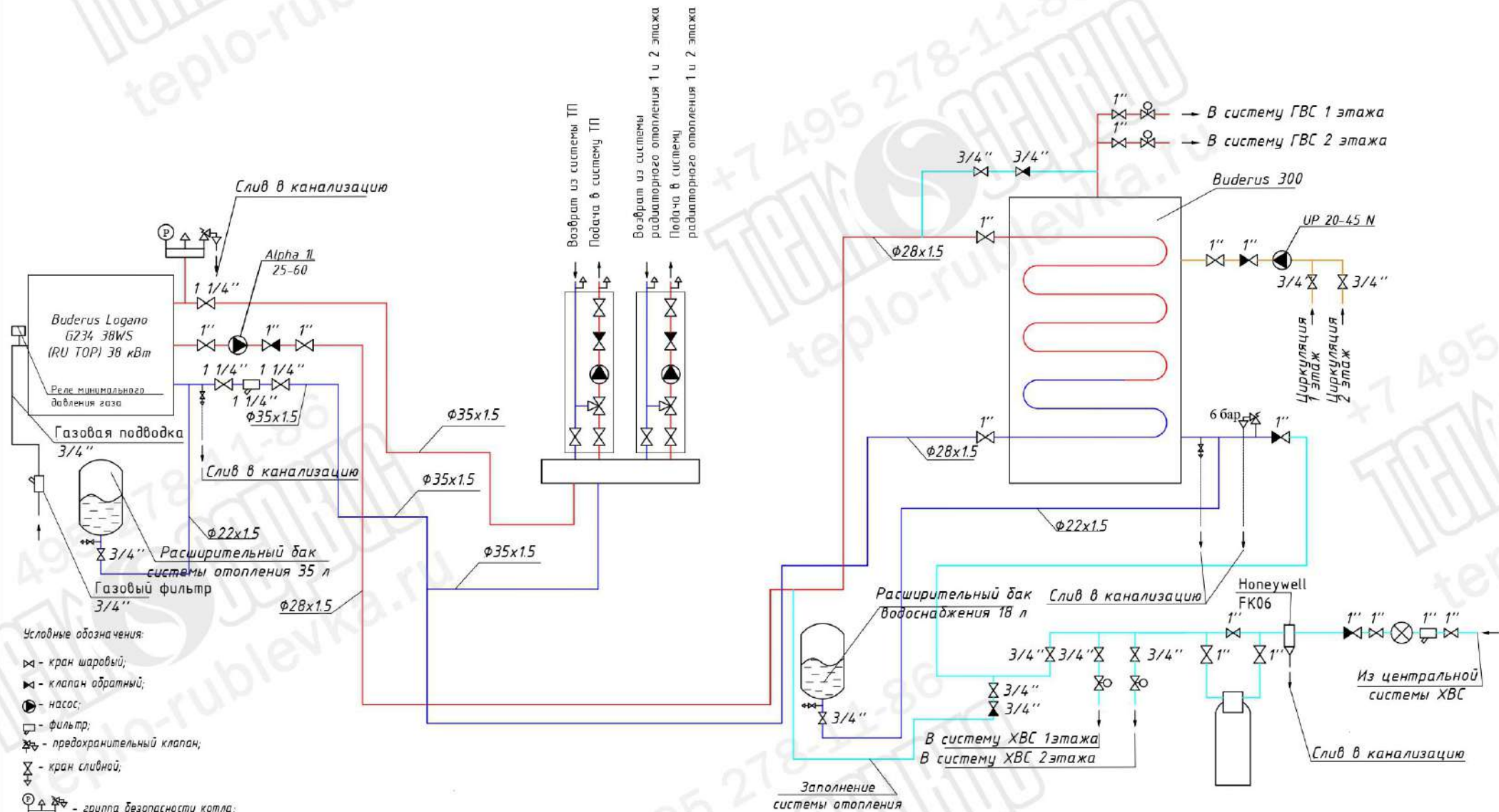
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Жилой дом			Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Жилой дом			РП	12	
Пров.				План водоотведения. 2 этаж					

План расстановки оборудования в котельной



Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					РП	13	
Пров.				План котельной			

Принципиальная схема котельной



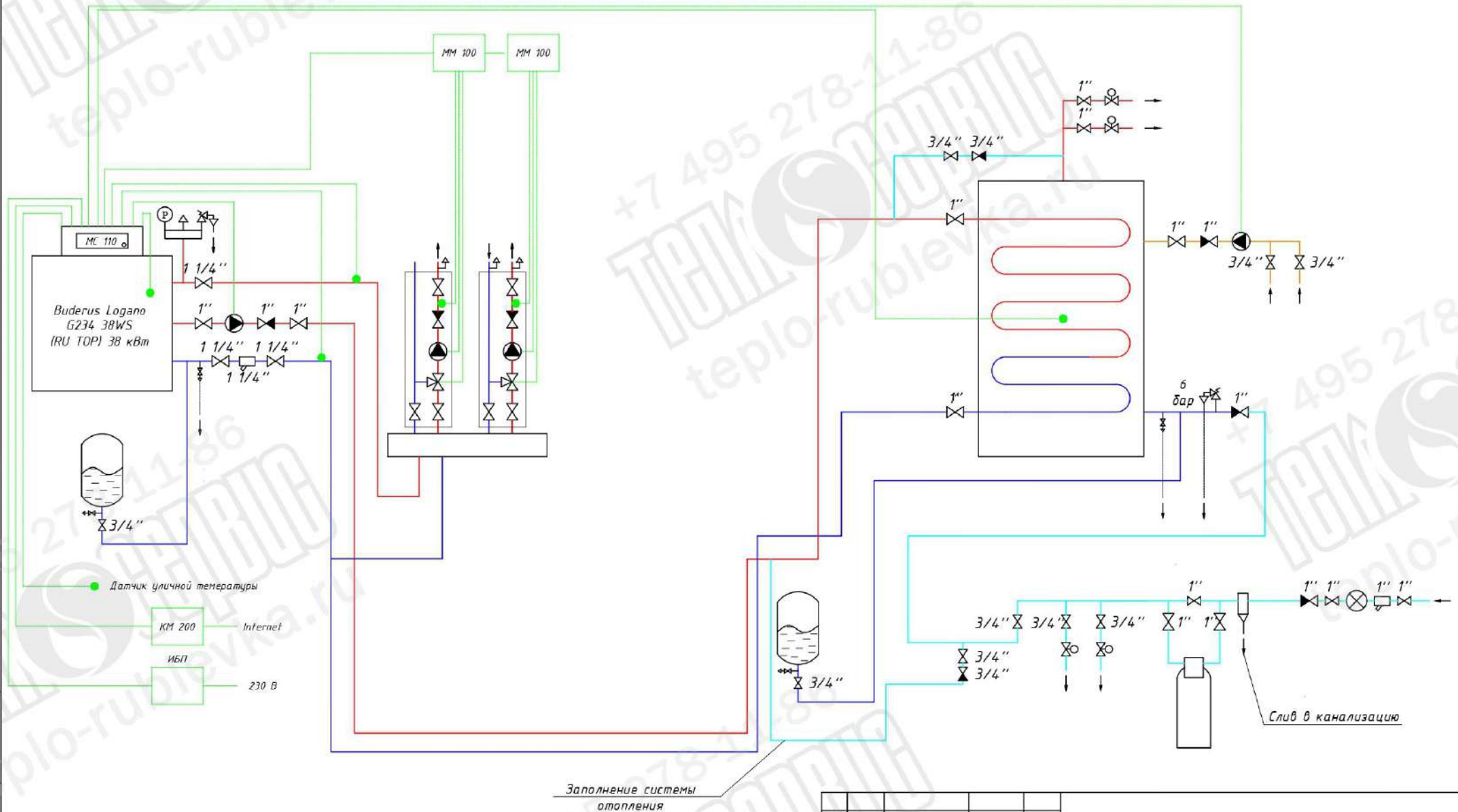
- Условные обозначения:
- ⊕ - кран шаровый;
 - ⊗ - клапан обратный;
 - ⊙ - насос;
 - ⊠ - фильтр;
 - ⊠ - предохранительный клапан;
 - ⊗ - кран сливной;
 - ⊕ - группа безопасности котла;
 - ⊗ - кран с электроприводом;
 - ⊕ - воздухоотводчик автоматический.

- Примечания:
- 1) Организовать люк для прочистки дымохода.
 - 2) Организовать слив конденсата из дымохода в систему канализации.
 - 3) Организовать слив с предохранительной и сливной арматуры в систему канализации.
 - 4) Медные трубопроводы проложить в теплоизоляции Энергофлекс.

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				РП	14	
Пров.				Жилой дом		
				Принципиальная схема котельной		



Принципиальная схема автоматизации котельной



Примечания:

- 1) Установить реле минимального давления газа и газовый фильтр.
- 2) Установить на реле давления скваженного насоса давление на 0.3 бар ниже входного давления центрального трубопровода.
- 3) Подключение газа R 1".
- 4) Подключение датчиков температуры выполнить проводом с сечением 2x0.75.
- 5) Подключение насосов и сервоприводов выполнить проводом с сечением 3x1.5.
- 6) Предусмотреть ИБП из расчета 2 кВт нагрузки на оборудование котельной и силы тока 16 А.

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.				Жилой дом		
Пров.				Стадия	Лист	Листов
				РП	15	
				Принципиальная схема автоматизации котельной		