

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
АС	Архитектурно-строительные решения	
ВК	Водопровод и канализация	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ЭО, ЭМ	Электроосвещение и электрооборудование	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ВК

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000 с сетями В1, Т3	
3	План на отм. +3.200 с сетями В1, Т3	
4	План на отм. 0.000 с сетями К1	
5	План на отм. +3.200, план кровли с сетями К1	
6	Схема В1, Т3	
7	Схема К1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 4.900-10	Альбом оборудования, фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 5.901-1	Водомерные узлы	
Серия 3.903-5/73	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов наземной и подземной прокладки	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
..... ВК.СО	Спецификация оборудования и материалов	На 2 листах

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами

Главный инженер проектов _____

Основные показатели по системам водоснабжения и водоотведения

Наименование	Потребный напор на вводе, м в.ст.	Расчетный расход				Установленная мощность эл. двигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с		
Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод	14	1.3	0.7	0.43			
Горячее водоснабжение			0,3	0,30			
Бытовая и производственная канализация		1.3	0.7	2.03			

Общие указания

Проект систем водоснабжения и водоотведения жилого дома выполнен на основании архитектурно-планировочных чертежей, технологического задания, материалов топогеодезической съемки местности и в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования:

– СНиП 2.04.01-85 "Внутренний водопровод и канализация зданий";

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома является врезка в существующие сети (см. проект- НВК).

В здании запроектированы сети холодного и горячего водоснабжения, бытовой канализации. Горячее водоснабжение запроектировано от газового напольного двухконтурного котла со встроенным бойлером для горячего водоснабжения Slim 2.300Fi фирмы "Vaoh" с закрытой камерой сгорания, с подачей воздуха и отводом продуктов сгорания отдельными трубами.

Расход тепла на горячее водоснабжение 30.1кВт или 25881ккал.

Канализование происходит в локальные очистные сооружения "Биотал", расположенные на участке застройки.

Трубы холодного водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб "KAN-THERM" Ø 20-32 мм. Трубы холодного водоснабжения изолируются для недопущения образования конденсата на их поверхности синтетическим каучуком толщиной 6 мм. Трубы горячего водоснабжения заключаются в изоляцию из вспененного полиэтилена толщиной 9 мм. Внутренние сети бытовой и производственной канализации запроектированы из полипропиленовых канализационных труб Ø 50 и 110 мм.

Монтаж внутренних сетей водопровода и канализации выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы". После монтажа трубопроводы промыть, испытать и сдать по актам.

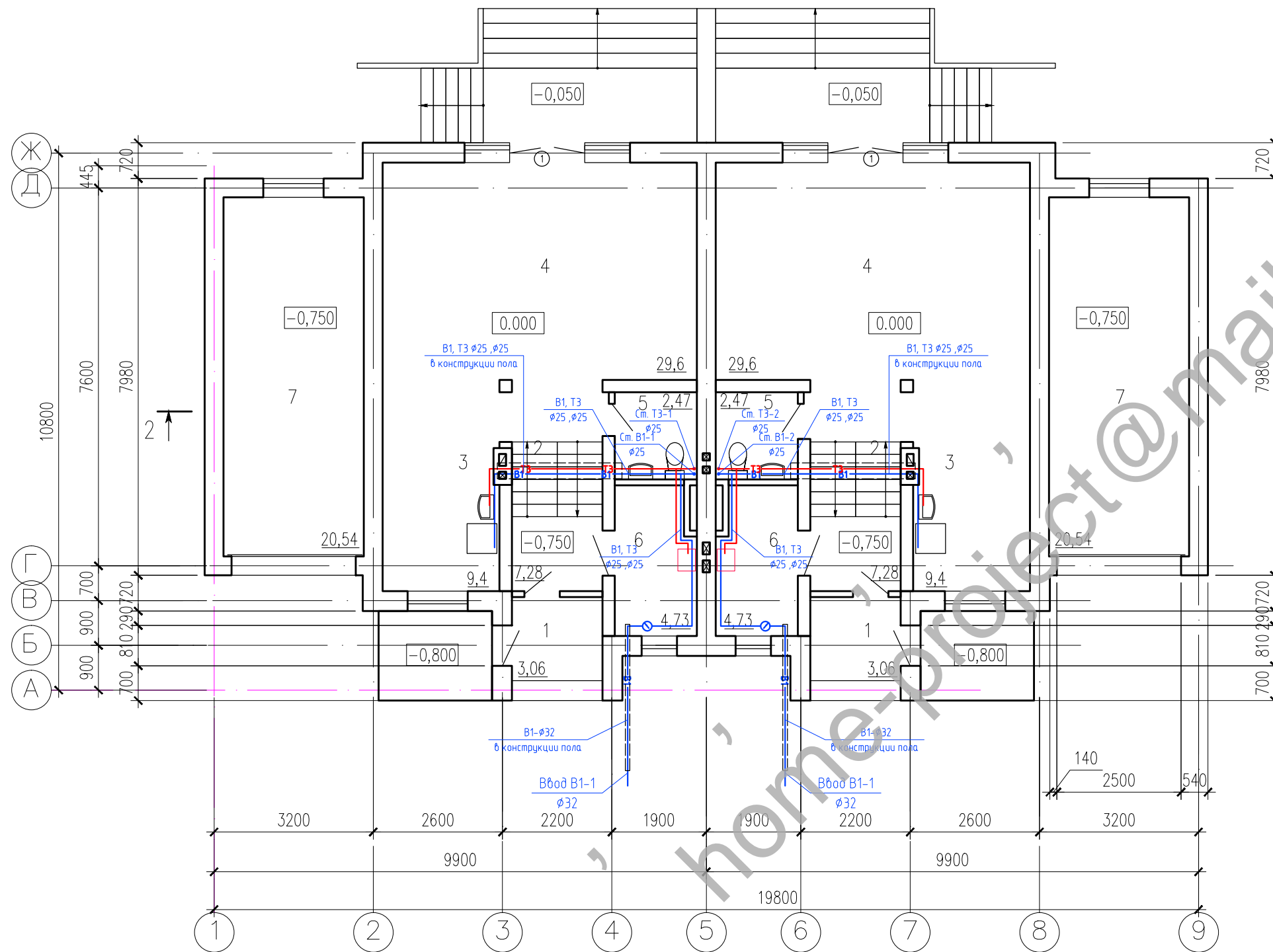
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещения при соблюдении общепринятых норм морали поведения. Вентиляционные стояки системы канализации вывести на 100мм выше от соседней вентиляхты.

						- ВК			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Проект	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	
						Общие данные	?		

План на отм. 0.000

Экспликация помещений

№ помещ.	Наименование	Площадь, м ²	Кат.
1	Прихожая	3,06х2	
2	Холл	7,28х2	
3	Кухня	9,4х2	
4	Гостинная	29,6х2	
5	Санузел	2,47х2	
6	Котельная	4,73х2	
7	Гараж	20,54х2	
Общая площадь		77,08х2	



Согласовано

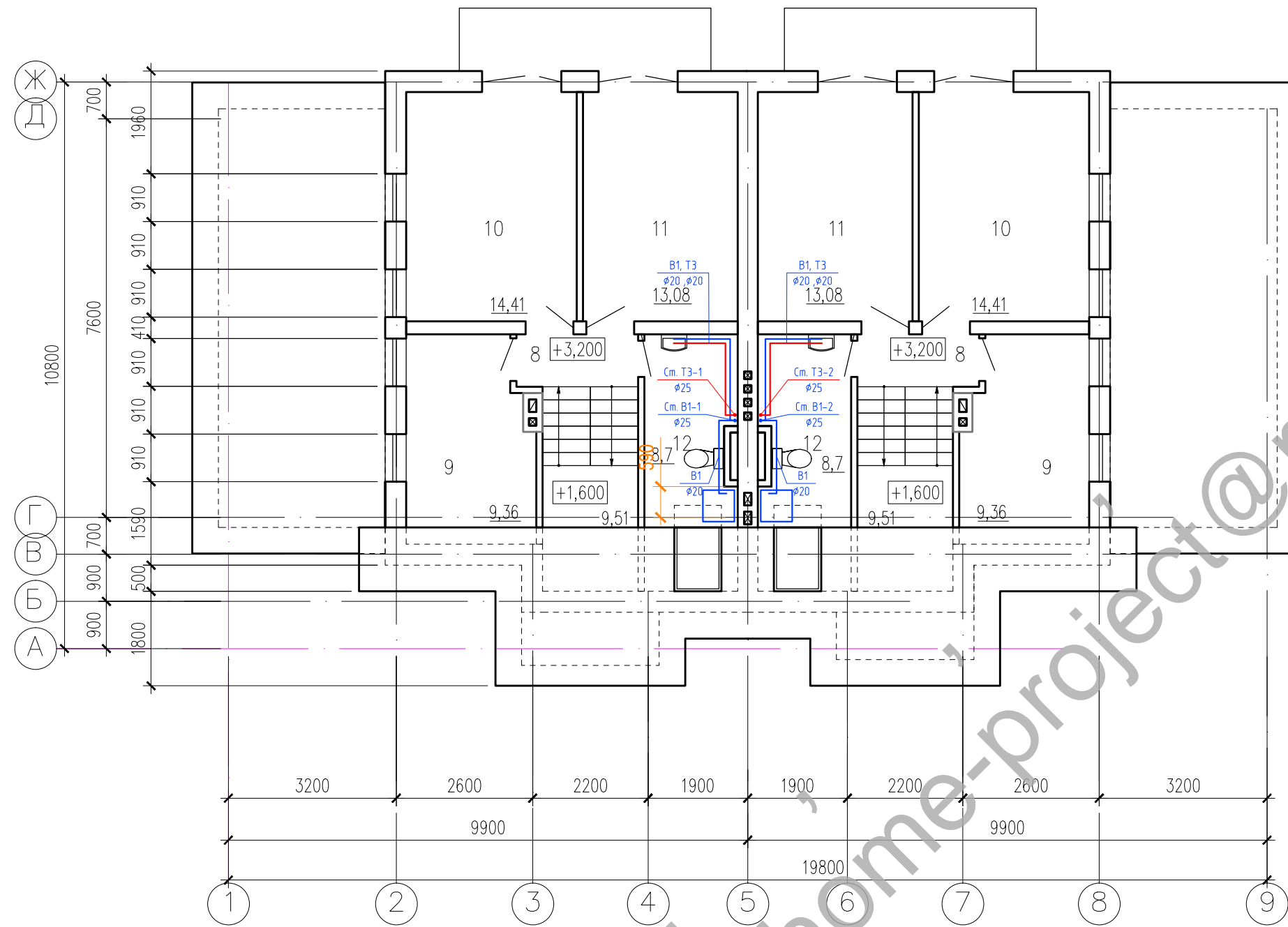
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.						- ВК		
Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП						Проект		
Гл. спец.						Стадия	Лист	Листов
Проверил						РП	2	
Разраб.						План на отм. 0.000 с сетями В1, Т3		
						?		

План на отм. +3,200

Экспликация помещений

№ помещ.	Наименование	Площадь, м ²	Кат.
8	Холл	9,51х2	
9	Спальная комната	9,36х2	
10	Спальная комната	14,41х2	
11	Спальная комната	13,08х2	
12	Санузел	8,7х2	
Общая площадь		55,06*2	



Согласовано

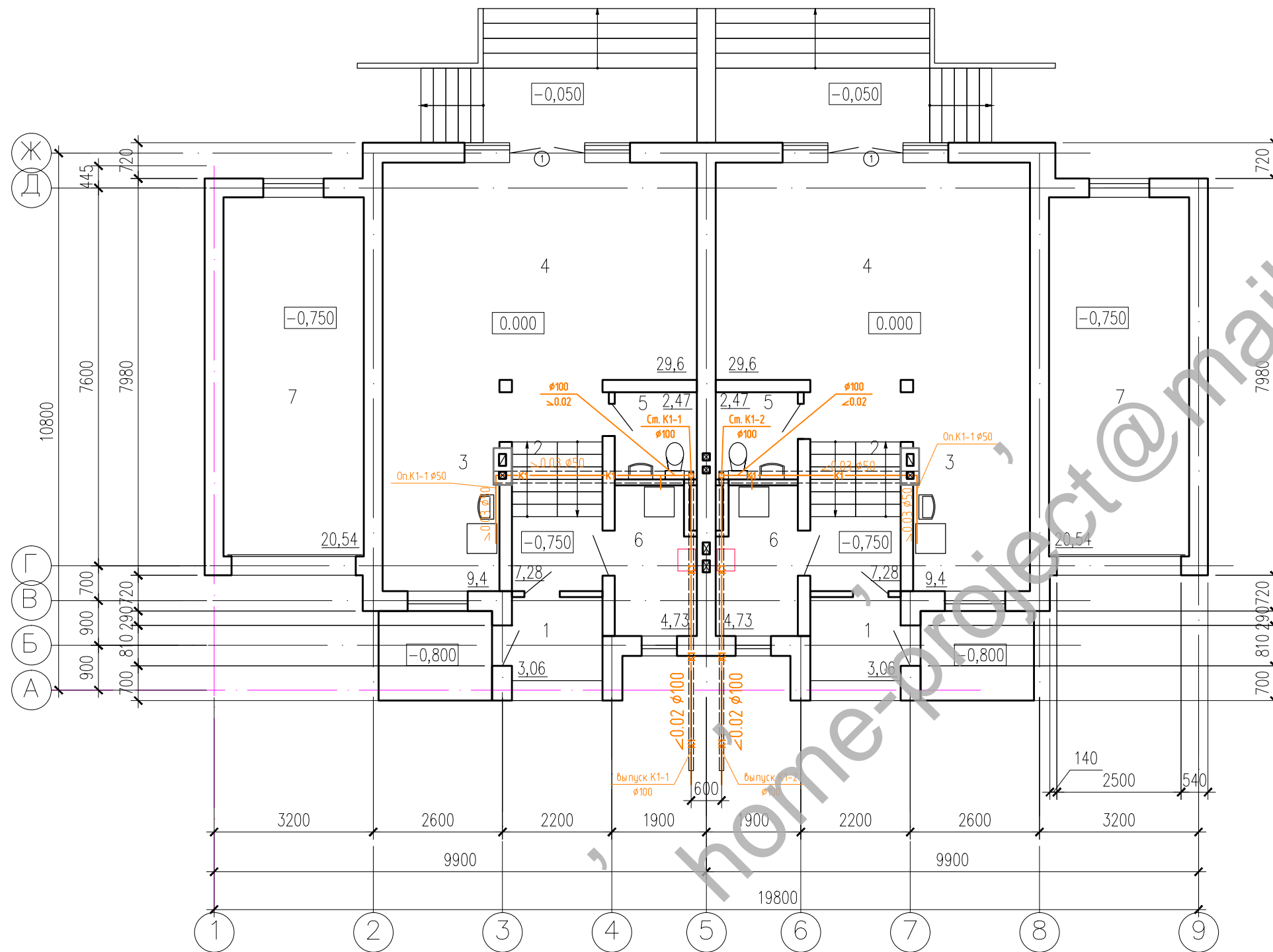
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

- ВК					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проект				Стадия	Лист
				РП	3
План на отм. +3.200 с сетями В1, Т3				?	

План на отм. 0.000

Экспликация помещений

№ помещ.	Наименование	Площадь, м2	Кат.
1	Прихожая	3,06х2	
2	Холл	7,28х2	
3	Кухня	9,4х2	
4	Гостинная	29,6х2	
5	Санузел	2,47х2	
6	Котельная	4,73х2	
7	Гараж	20,54х2	
Общая площадь		77,08х2	



Согласовано

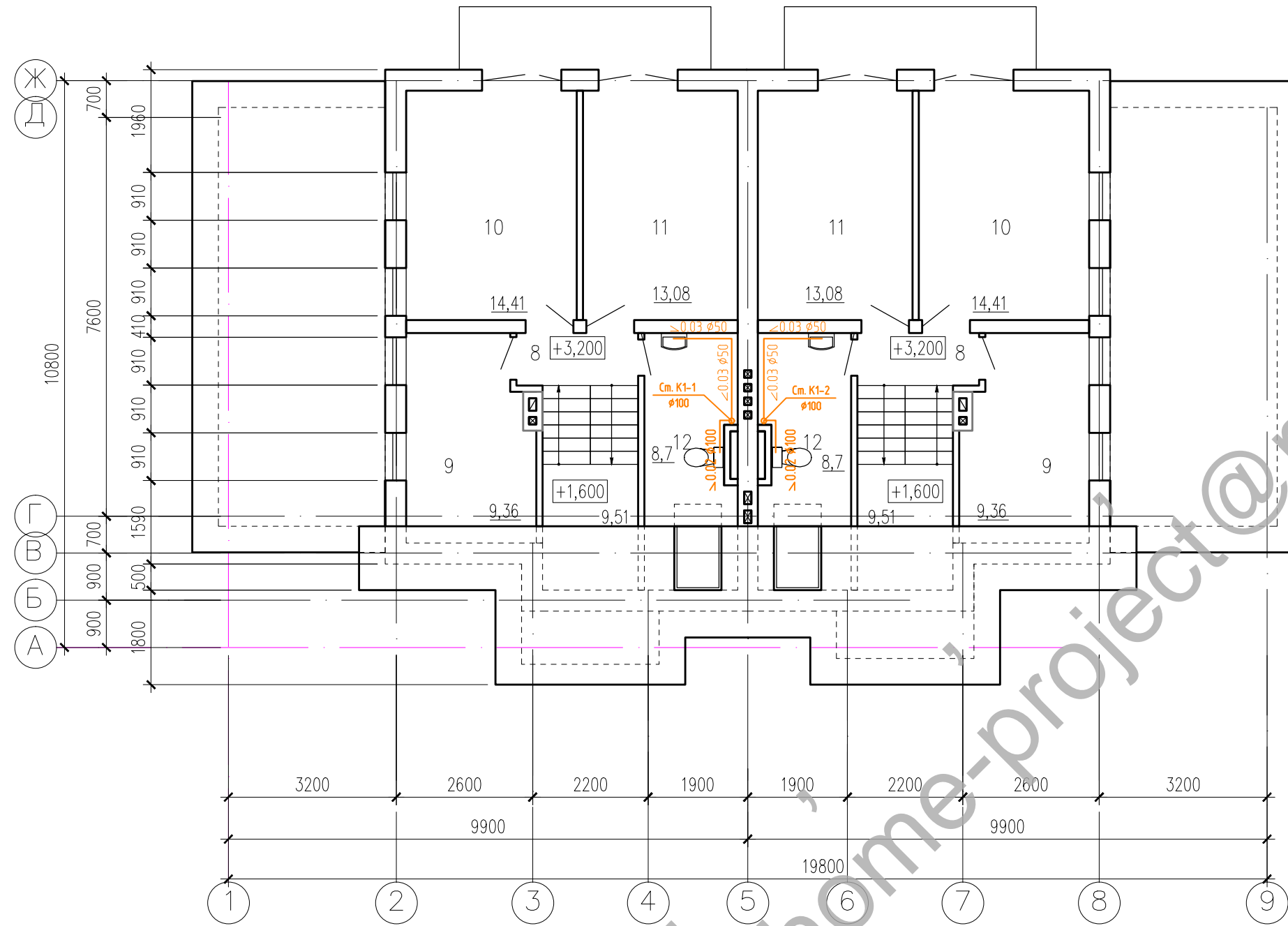
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.						- ВК		
Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП						Проект		
Гл. спец.						Стадия	Лист	Листов
Проверил						РП	4	
Разраб.						План на отм. 0.000 с сетями К1		
						?		

План на отм. +3,200

Экспликация помещений

№ помещ.	Наименование	Площадь, м ²	Кат.
8	Холл	9,51х2	
9	Спальная комната	9,36х2	
10	Спальная комната	14,41х2	
11	Спальная комната	13,08х2	
12	Санузел	8,7х2	
Общая площадь		55,06*2	

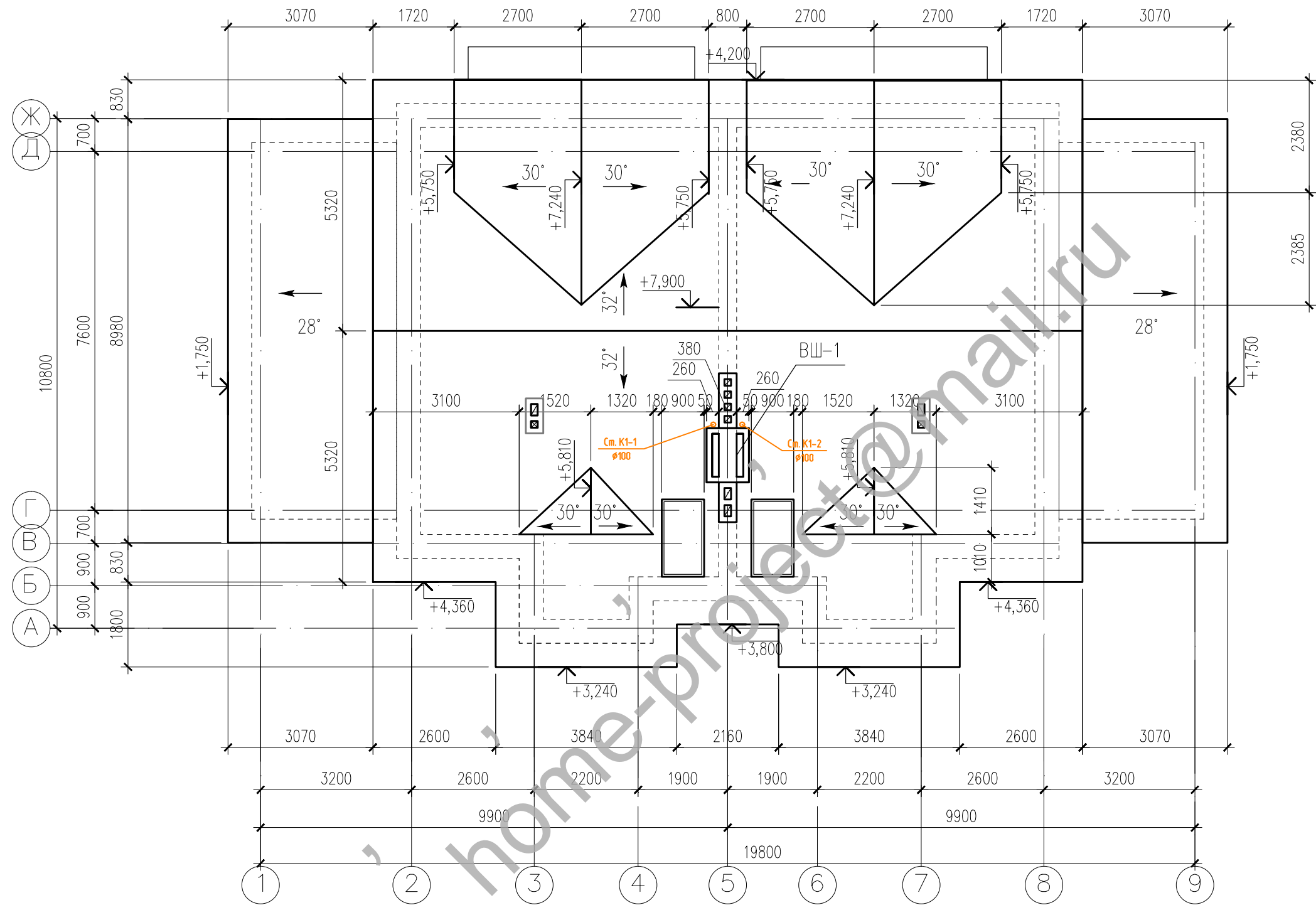


Согласовано

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

						- ВК			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП						Проект	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.							РП	5	
Проверил						План на отм. +3.200 с сетями К1	?		
Разраб.									

План кровли



Согласовано

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

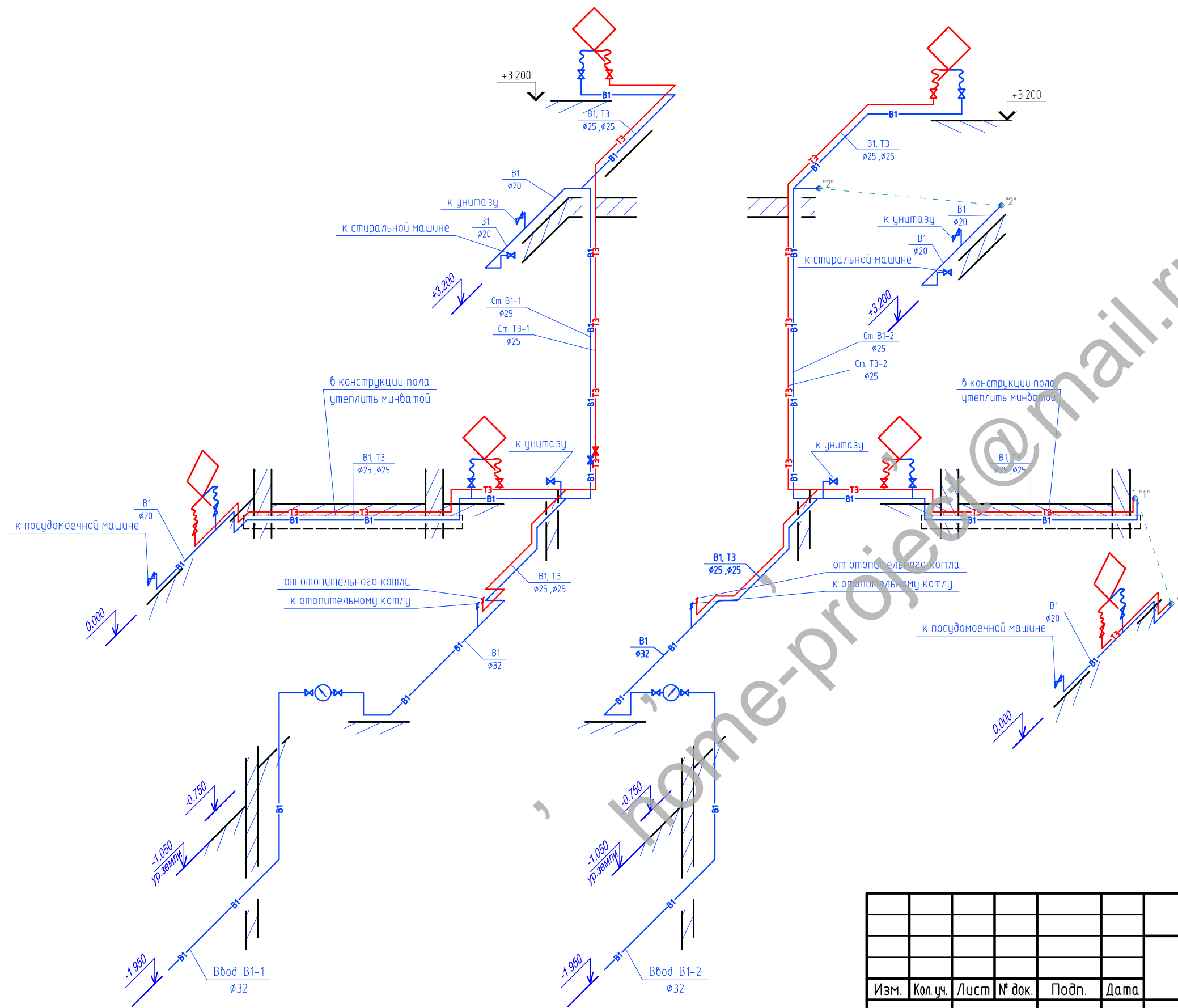
						- ВК		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП						Проект		Стадия
Гл. спец.						РП	6	Лист
Проверил						План кровли с сетями К1		Листов
Разраб.								?

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



						- ВК				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП						Проект		Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.								РП	7	
Проверил						Схема В1, Т3		?		
Разраб.										

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Внутренняя канализация К1.								
1.	Унитаз керамический со смывным бачком				(компл.)	4		
2.	Умывальник керамический со смесителем и с сифоном				(компл.)	2		
3.	Ванна				(компл.)	-		
4.	Мойка нержавеющая со смесителем и сифоном				(компл.)	2		
5.	Труба с раструбом полипропиленовая канализационная d=110 мм	REHAU			(м)	36		
6.	Труба с раструбом полипропиленовая канализационная d=50 мм	REHAU			(м)	20		
7.	Крестовина PP двухплоскостная канализационная 87,5* d=110x110x50 мм левая	REHAU			(шт.)	1		
8.	Крестовина PP двухплоскостная канализационная 87,5* d=110x110x50 мм правая	REHAU			(шт.)	1		
9.	Ревизия полипропиленовая канализационная d=110 мм	REHAU			(шт.)	2		
10.	Тройник полипропиленовый канализационный 45* d=110x110 мм	REHAU			(шт.)	6		
11.	Тройник полипропиленовый канализационный 45* d=110x50 мм	REHAU			(шт.)	-		
12.	Тройник полипропиленовый канализационный 87,5* d=110x110 мм	REHAU			(шт.)	4		
13.	Тройник полипропиленовый канализационный 45* d=50x50 мм	REHAU			(шт.)	4		
14.	Грибок канализационный d=110 мм	REHAU			(шт.)	2		
15.	Переход (редукция) полипропиленовый канализацион. d=110x50 мм				(шт.)	6		
16.	Отвод полипропиленовый канализационный 45* d=50 мм	REHAU			(шт.)	32		
17.	Гофра для унитаза антивибрационная армированная d=110 мм				(шт.)	4		
18.	Сифон пластмассовый бутылочный d=50 мм				(шт.)	6		
19.	Воздушный клапан d=50 мм	REHAU			(шт.)	2		
20.	Отвод полипропиленовый канализационный 45* d=100 мм	REHAU			(шт.)	8		
21.	Заглушка d=100 мм	REHAU			(шт.)	2		
22.								
23.								
24.								
25.								

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						- ВК.С		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП						Проект		Стадия
Гл. спец.								РП
Проверил						Спецификация материалов		Лист
Разраб.								1
								Листов
								?

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Внутренний водопровод В1, Т3							
1.								
2.	Термоизоляция из синтетического каучука t=6мм Ду35 мм				(м)	8		
3.	Термоизоляция из синтетического каучука t=6мм Ду27 мм				(м)	52		
4.	Термоизоляция из синтетического каучука t=6мм Ду22 мм				(м)	20		
5.	Кран шаровый полипропиленовый Ø32 мм				(шт)	4		
6.	Кран шаровый полипропиленовый Ø25 мм				(шт)	4		
7.	Шланг в оплетке 0,3 м ВВ Ø1/2"				(шт)	4		
8.	Крепление для труб одинарное Ду25 мм				(шт)	50		
9.	Крепление для труб одинарное Ду20 мм				(шт)	20		
10.	Колено полипропиленовое I Ø20x20 мм				(шт)	14		
11.	Колено полипропиленовое I Ø25x25 мм				(шт)	44		
12.	Колено полипропиленовое I Ø32 мм				(шт)	10		
13.	Соединение Ø3/4" с накидной гайкой Ø1"				(шт)	4		
14.	Фильтр ВН Ø3/4"				(шт)	2		
15.	Тройник полипропиленовый Ø25x25x25 мм				(шт)	8		
16.	Тройник полипропиленовый Ø20x20x20 мм				(шт)	2		
17.	Тройник полипропиленовый Ø32x32x32 мм				(шт)	2		
18.	Муфта полипропиленовая Ø32x25мм				(шт)	4		
19.	Муфта полипропиленовая Ø25x20мм				(шт)	10		
20.	Муфта полипропиленовая с МР наружн. Ø25x3/4" мм				(шт)	4		
21.	Кран шаровый PPRC Ø20x1/2"				(шт)	10		
22.	Муфта полипропиленовая Ø20x20 мм				(шт)	4		
23.	Муфта полипропиленовая Ø25 мм				(шт)	25		
24.	Труба KAN PP d=32 мм		KAN-THERM		(м)	10		
25.	Гильза d=325мм				(м)	4		
26.	Труба KAN PP d=20 мм		KAN-THERM		(м)	20		
27.	Труба KAN PP d=25 мм		KAN-THERM		(м)	54		
28.	Кран шаровый ВН Ø1"				(шт)	4		
29.								
30.								
31.								
32.								

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

-ВК, СО

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Вентиляция. План на отм. 0.000.	
4	Вентиляция. План на отм. 3.200. Схемы ВШ-1, ВШ-2, ВШ-3	
5	Вентиляция. План кровли	
6	Отопление. План на отм. 0.000	
7	Отопление. План на отм. 3.200	
8	Отопление Схема	
9	Схема подключения радиатора и котла	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект отопления жилого дома выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии со СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», СНиП II-3-79 «Строительная теплотехника» и СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные».

При разработке проекта приняты следующие исходные данные:

- расчетная температура наружного воздуха $t_n = -26 \text{ }^\circ\text{C}$.

- расчетная температура внутреннего воздуха:

в жилых помещениях - $t_b = 20 \text{ }^\circ\text{C}$, в угловых - $22 \text{ }^\circ\text{C}$;

в нежилых помещениях - $t_b = 20 \text{ }^\circ\text{C}$;

в душевых и ваннных комнатах - $t_b = 25 \text{ }^\circ\text{C}$;

Отопление

Для отопления дома принята установка газового котла Slim 2.300Fi производства BAXI номинальной теплопроизводительностью 29700 Вт с бойлером для горячего водоснабжения на 60л. Устанавливаемый газовый котел является изделием полной заводской готовности и комплектуются автоматикой регулирования и безопасности в объеме поставки.

Расход тепла на отопление составляет 11 700 Вт, на горячее водоснабжение - 30 100 Вт. В качестве теплоносителя принимается вода с параметрами 75/65 $^\circ\text{C}$.

Система отопления предусмотрена двухтрубная горизонтальная. Трубопроводы системы отопления предусмотрены металлизированные полипропиленовые "Stabi" торговой марки «KAN-therm». В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы "Radik Klasik" торговой марки «Korado» с боковым подключением. Эти радиаторы имеют встроенные термостатические клапана с функцией предварительной настройки. Проектом предусматривается установка вентилей с точной предварительной настройкой торговой марки «KAN» на все радиаторы. На подводках к отопительным приборам предусмотрена установка запорных клапанов RLV-K «Danfoss».

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Отапливаемая площадь, м.кв.	Периоды года при $t_n, \text{ }^\circ\text{C}$	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Отапливаемая квартира	111.6	-26	6300	5400	30100	30100	—	

Трубопроводы поэтажной разводки проложить в конструкции пола в изоляции типа "Mirelon" толщиной 6мм.

Крепление трубопроводов - через каждые 1,0 м. Неподвижные опоры установить на углах поворота и в местах присоединения отопительных приборов.

Воздухоудаление из систем отопления предусмотрено при помощи кранов Маевского в радиаторах и автоматического воздухоотводчика в котле. Спуск воды из систем отопления предусмотрен через спускную арматуру и при помощи переносного ручного насоса. В местах прохода трубопроводов через стены и перекрытия предусмотреть гильзы.

Вентиляция

Проектом предусматривается естественная вытяжная вентиляция:

- система ВЕ-1, ВЕ-6 - на кухне;
- система ВЕ-2, ВЕ-3, ВЕ-4, ВЕ-5 - санузлы 1-го и 2-го этажей;
- система ВЕ-8, ВЕ-9 - в котельных;
- система ВЕ-5, ВЕ-7 - в гаражах

Проектом предусматривается принудительная вытяжная вентиляция:

- система В-1, В-2 - для кухонной вытяжки;
- Д-1 и Д-2 - отвод дымовых газов и подача воздуха для котла - через отдельные трубы (Ø80мм).

В проекте предусмотрена установка вентиляционных решеток торговой марки «Венткс».

Приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки и форточки.

Указания по монтажу

При монтаже, испытании и пуске систем следует выполнять требования 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы", изм. №2 к СНиП 2.04.05-91, инструкции заводов изготовителей, СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", ППБ 01-03 "Правил пожарной безопасности в Российской Федерации".

						- ВК			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП						Проект	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.							РП	1	
Проверил						Общие данные (начало)	?		
Разраб.									

Характеристика
отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки, агрегата	Вентилятор					Эл.двигатель		
				?	Схема исполнения	Положение	L, м.куб./ч	P, Па кгс/м	n, об/мин	N, кВт	n об/мин.
B1	1	Кухня	Зонт вытяжной				400	150		0.1	
B2	1	Кухня	Зонт вытяжной				400	150		0.1	
Отопление		Дом в осях "1-5"	Газовый котел							0.15	
Отопление		Дом в осях "5-9"	Газовый котел							0.15	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
	Инструкции по эксплуатации заводов-изготовителей вентиляционного оборудования	
серия 5.904-1 В.1	Детали крепления воздухопроводов.	
серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
		2 листа

Условные обозначения

Наименование	Примечания
Подающий трубопровод отопления	— T1 —
Обратный трубопровод отопления	— T2 —
Трубопровод холодного водоснабжения	— B1 —
Трубопровод горячего водоснабжения	— T3 —

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

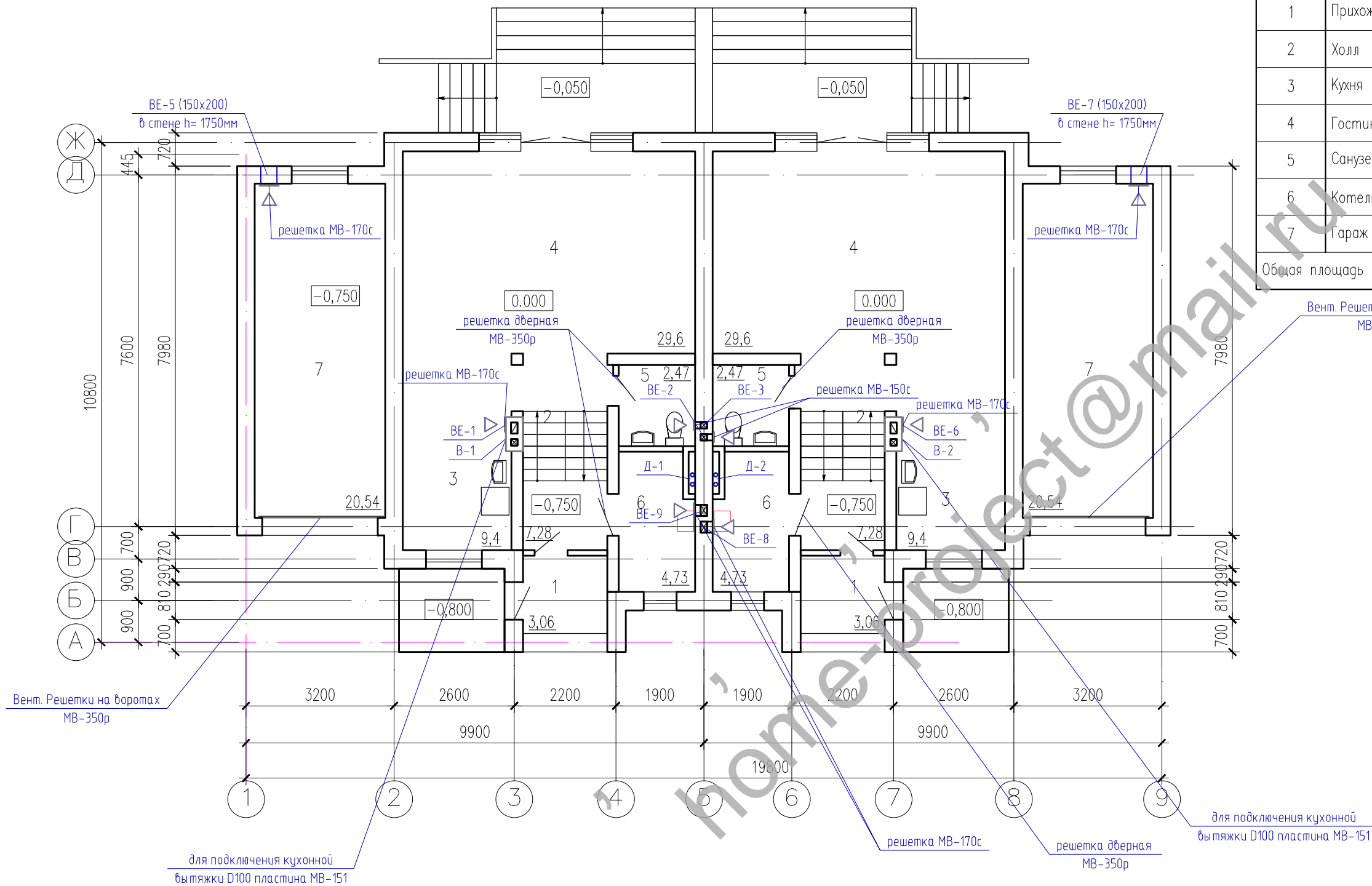
Инв. № подл.

						- ВК			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП						Проект	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.							РП	2	
Проверил						Общие данные (окончание)	?		
Разраб.									

План на отм. 0.000

Экспликация помещений

№ помещ.	Наименование	Площадь, м ²	Кат.
1	Прихожая	3,06х2	
2	Холл	7,28х2	
3	Кухня	9,4х2	
4	Гостинная	29,6х2	
5	Санузел	2,47х2	
6	Котельная	4,73х2	
7	Гараж	20,54х2	
Общая площадь		77,08х2	



Вент. Решетки на воротах
MB-350p

Вент. Решетки на воротах
MB-350p

для подключения кухонной
вытяжки D100 пластина MB-151

решетка MB-170c

решетка дверная
MB-350p

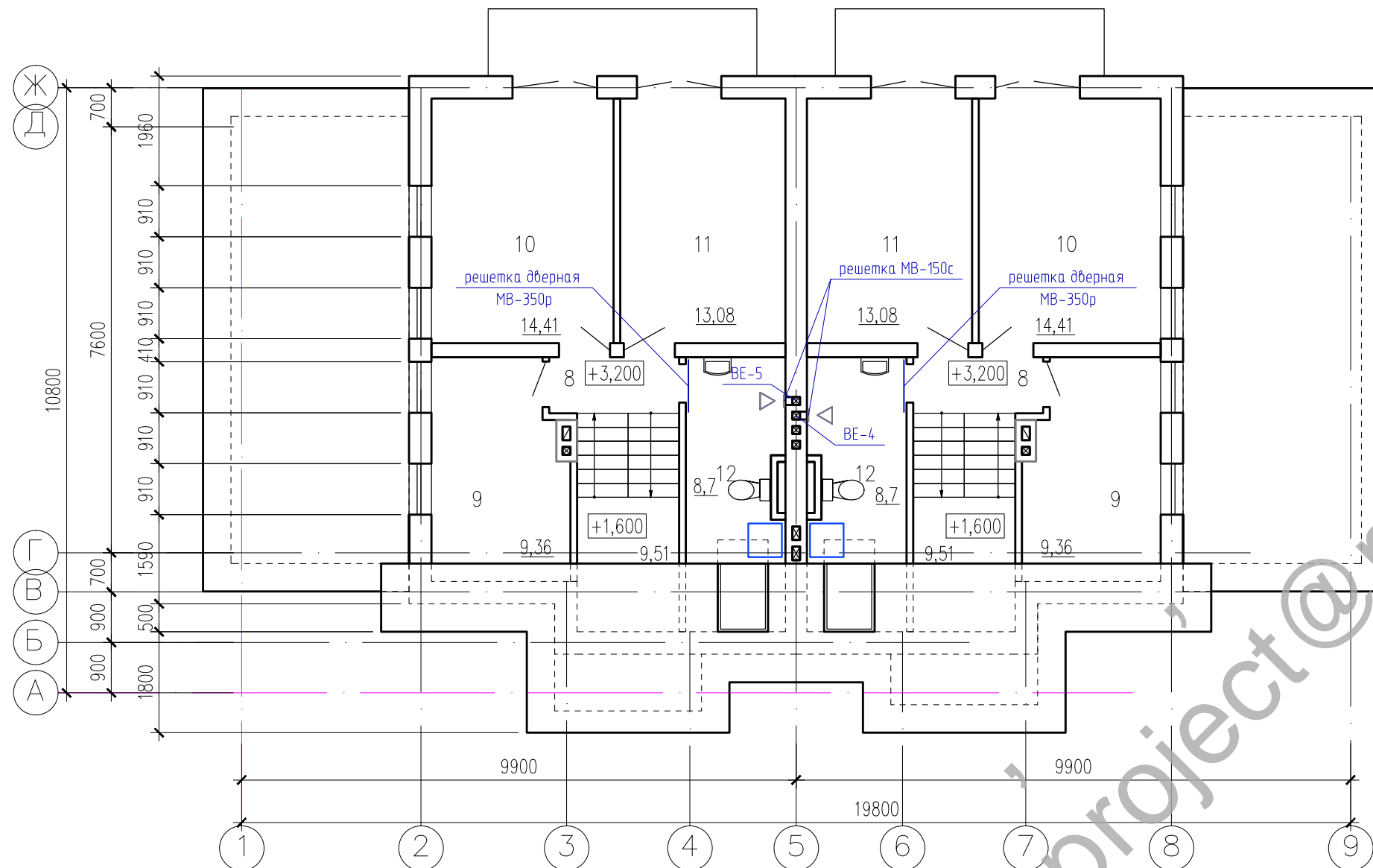
для подключения кухонной
вытяжки D100 пластина MB-151

Примечание:

1. На воротах предусмотреть установку вентиляционных решеток с жалюзи, на высоте 300мм от пола;
2. Отвод дымовых газов и подаче воздуха для котла Вахі осуществлять отдельными трубами и фирменными аксессуарами (комплектность уточнить при монтаже)

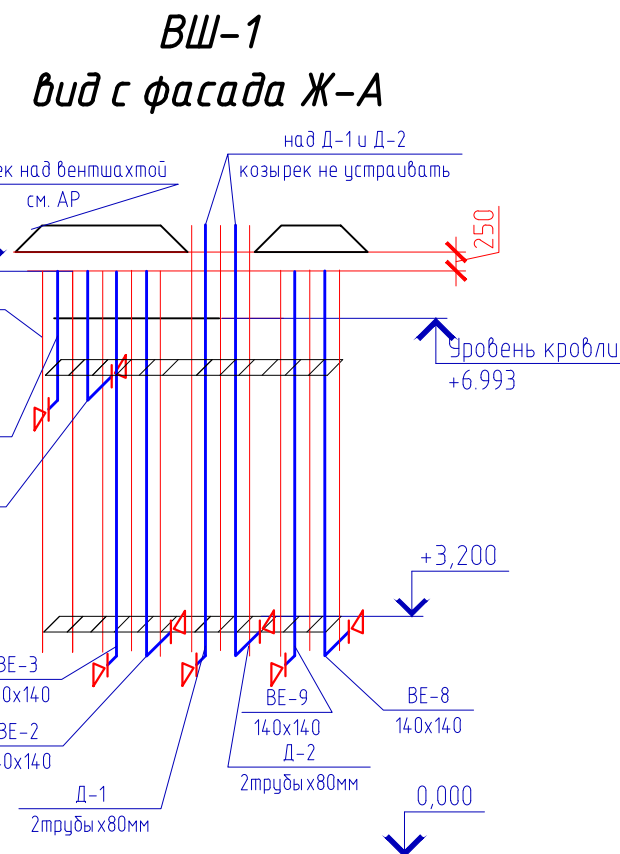
Изм.						- 0В		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП						РП	3	
Гл. спец.						Вентиляция		
Провер.						План на отм. 0.000		
Разраб.						?		

План на отм. +3,200

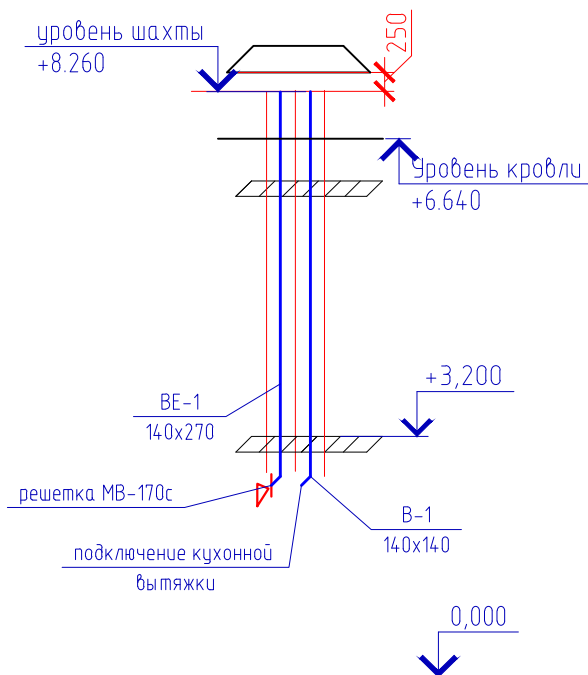


Экспликация помещений

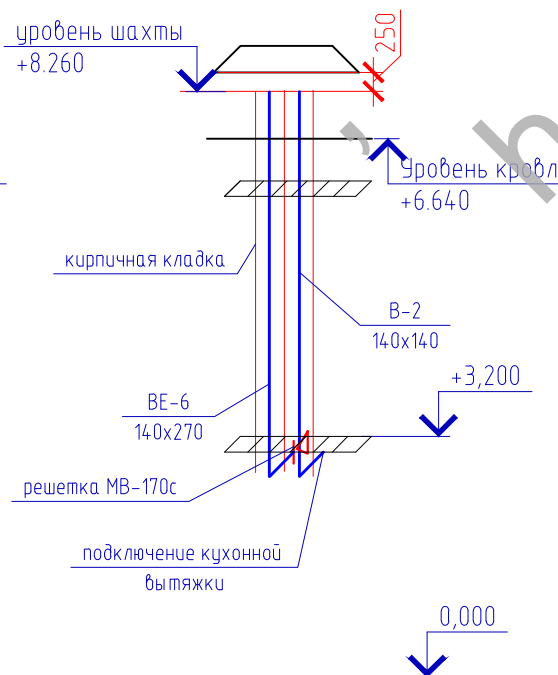
№ помещ.	Наименование	Площадь, м ²	Кат.
8	Холл	9,51x2	
9	Спальная комната	9,36x2	
10	Спальная комната	14,41x2	
11	Спальная комната	13,08x2	
12	Санузел	8,7x2	
Общая площадь		55,06*2	



ВШ-2
вид с фасада Ж-А



ВШ-3
вид с фасада Ж-А

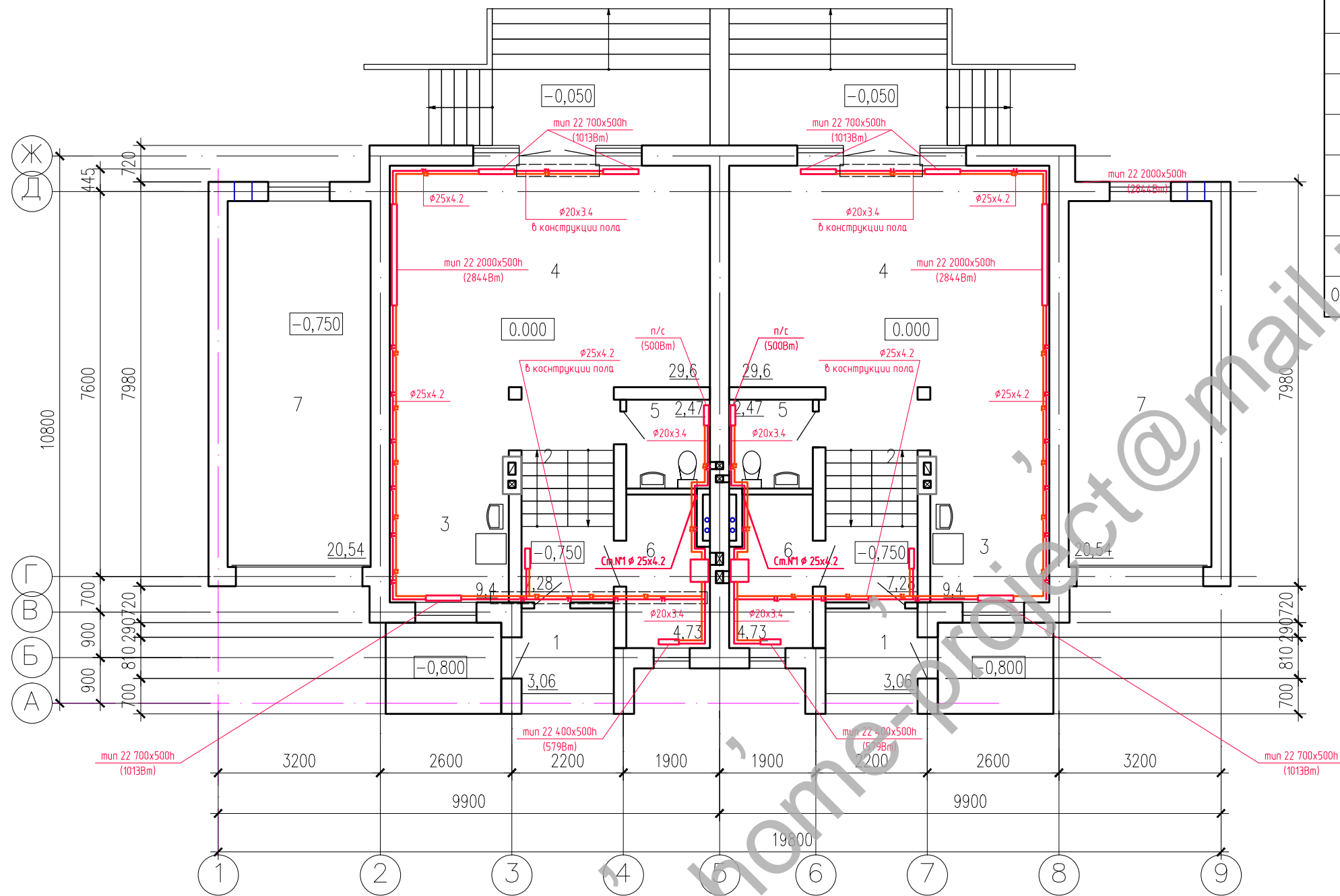


Изм.						- ВК			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП						Проект	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.							РП	4	
Проверил						Вентиляция План на отм. +3.200 Схемы ВШ-1, ВШ-2, ВШ-3	?		
Разраб.									

План на отм. 0.000

Экспликация помещений

№ помещ.	Наименование	Площадь, м ²	Кат.
1	Прихожая	3,06х2	
2	Холл	7,28х2	
3	Кухня	9,4х2	
4	Гостинная	29,6х2	
5	Санузел	2,47х2	
6	Котельная	4,73х2	
7	Гараж	20,54х2	
Общая площадь		77,08х2	



Согласовано

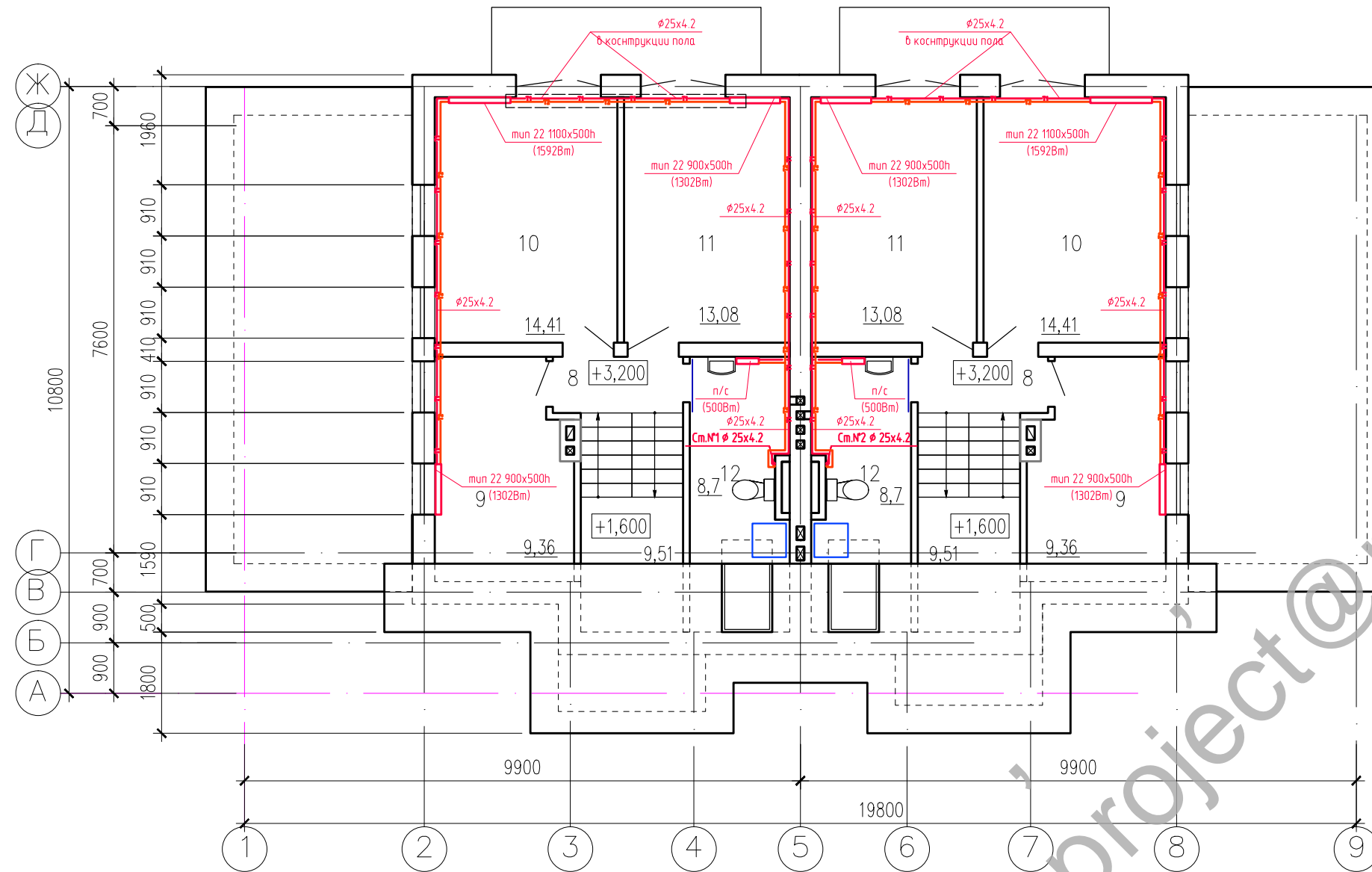
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.						- 0В					
Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
ГИП											
Гл. спец.											
Проверил											
Разработ.											
Индивидуальный жилой дом						Стадия	Лист	Листов			
Отопление						РП	6				
План на отм. 0.000						ООО "Астра" г. Санкт-Петербург					

План на отм. +3,200

Экспликация помещений

№ помещ.	Наименование	Площадь, м2	Кат.
8	Холл	9,51х2	
9	Спальная комната	9,36х2	
10	Спальная комната	14,41х2	
11	Спальная комната	13,08х2	
12	Санузел	8,7х2	
Общая площадь		55,06*2	



Примечание:

1. Полотенцесушители подключать через вентили, для возможности отключения;
2. Обвязку радиатора смотри на л.№8;
3. Все горизонтальные трубопроводы прокладываются в утеплителе типа "мизелон";
4. При пересечении с другими трубопроводами взять в защиту трубой "пешель";
5. При проходе через конструкции здания установить гильзы с зачеканкой негорючим материалом.
6. Параметры радиаторов отопления даны на планах;
7. Низ радиатора отопления на 150 мм от отметки чистого пола.

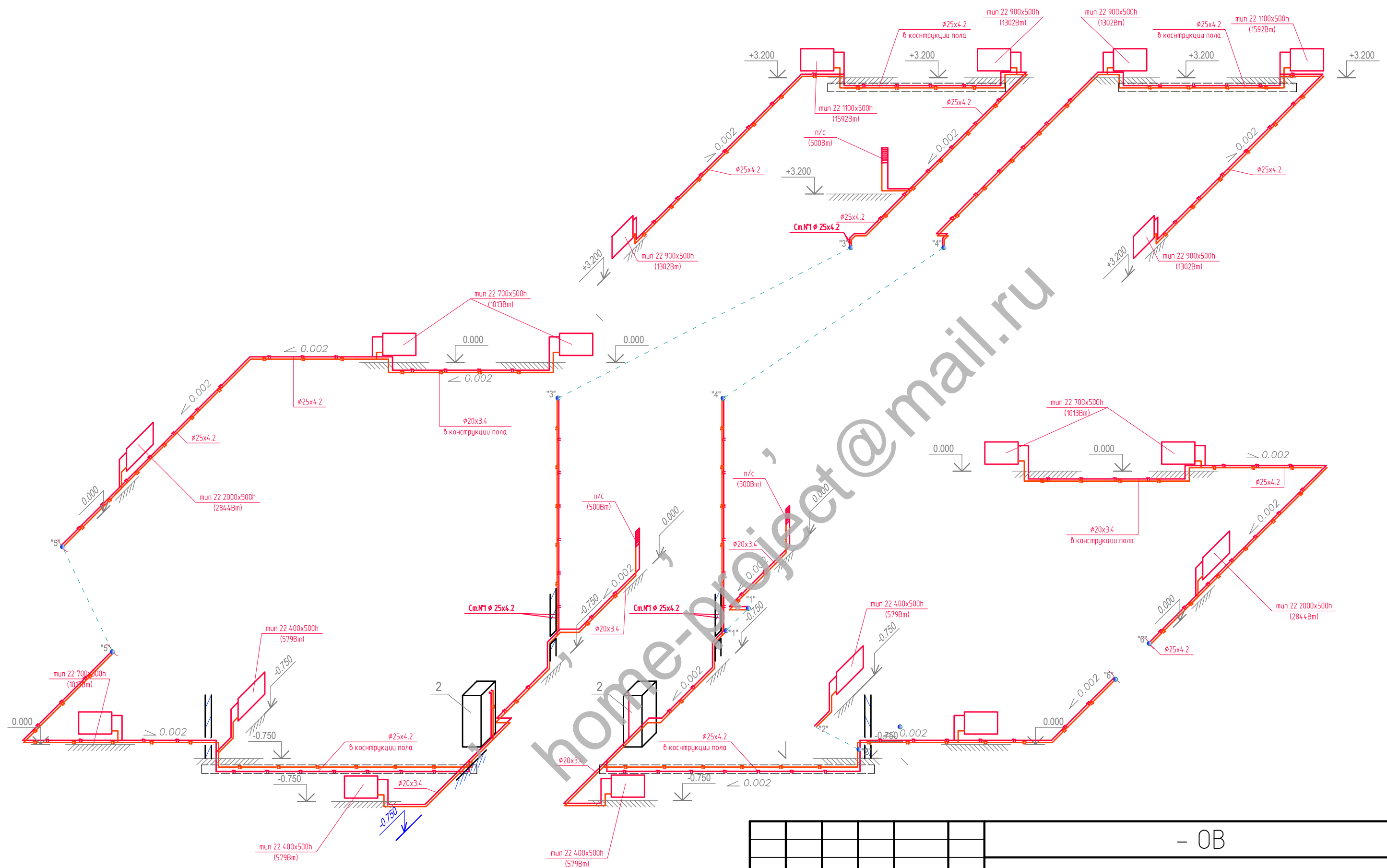
						- 0В			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП						Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.							РП	7	
Проверил						Отопление План на отм. +3.200	ООО "Астра" г. Санкт-Петербург		
Разработ.									

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



						- 06			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
						Отопление	РП	8	
						Схема	ООО "Астра" г. Санкт-Петербург		
						Копировал			
						А3			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОТОПЛЕНИЕ								
1	Котел газовый двухконтурный Q = 7.2–29.2 кВт с бойлером на 60 л		Slim 3.200Fi	BAXI	шт	2		
2	Кран шаровый DN25				шт	4		
3	Фильтр сетчатый DN25				шт	2		
4	Термостат		Uni LH	"Oventrop"	шт	18		
5	Вентиль для термостата AV–6 угловой DN15		AV–6	"Oventrop"	шт	18		
6	Вентиль COMBI–2 угловой		Combi–2	"Oventrop"	шт	18		
7	Кран для спуска воздуха (конструкции Маевского)				шт	18		
8	Радиатор стальной панельный "Radik Klasik" Hу=500мм тип 22:			"KORADO"				
	L=400мм 579Вт				шт	4		
	L=700мм 1013Вт				шт	6		
	L=900мм 1302Вт				шт	4		
	L=1100мм 1592Вт				шт	2		
	L=2000мм 2844Вт				шт	2		
9	Полотенцесушитель Q=500Вт				шт	4		
10	Труба металлизированная полипропиленовая «Stabi»:			"KAN–Therm"				
	Ø 20x3.4				м. п.	50		
	Ø 25x4.2				м. п.	175		
11	Изоляция «Mirelon»:				м. п.	45		
	Ø 22x6,0				м. п.	170		
	Ø 28x6,0							

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

						Индивидуальный жилой дом			
Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подп.	Дата.				
ГИП						Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.							РП	1	2
Проверил							ООО "Астра"		
Разработ.							г.Санкт-Петербург		

