

Рабочий проект ZEB_37.2020

Строительство жилого дома по адресу:
Днепропетровская область, г.Днепр, ул.Грушова, 12

Проект ZEB_37.2020-ОВ
Отопление, вентиляция и кондиционирование

Даний документ і представлений в ному матеріалі являються власністю ЗАМОВНИКА та проектю бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA і захищені законом України «Про авторські права та суміжні права». Копіювання, тиражування, розповсюдження цілком або частково представлених матеріалів будь-яких цілях без письмового дозволу ЗАМОВНИКА та проектю бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA заборонено. Проектне бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA не несе відповідальності за який небуль прямиий, випадковий або не прямиий збиток будь-якого походження або збитки та виграги, зароблені у зв'язку з використанням даного проекту підрядними монтажними організаціями. Проектне бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA не дає ніяких гарантій, виражених або мовчучих на увазі, у відношенні даного продукту за винятком викладених в цьому документі. Проектне бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA не несе відповідальності за який небуль прямиий, випадковий або не прямиий збиток будь-якого походження або збитки та виграги, зароблені у зв'язку з використанням даного проекту підрядними монтажними організаціями.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ZEB_37.2020-OB

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Теплогенераторная. Тепловая схема теплогенераторной.	
4	Теплогенераторная. Фрагмент плана в осях 1-2/Б-В. Разрез 1-1.	
5	Отопление. План 1-го этажа.	
6	Отопление. План 2-го этажа.	
7	Отопление. Схема системы отопления. Узел коллектора отопления. Узел подключения отопительного прибора.	
8	Напольное отопление. План 1-го этажа. Конструкция напольного отопления. Узел коллектора напольного отопления.	
9	Вентиляция. План 1-го этажа.	
10	Вентиляция. Схемы систем ПВ1, В1-В3.	
11	Кондиционирование. План 1-го этажа.	
12	Кондиционирование. План 2-го этажа. Схема системы кондиционирования.	
13	Электрозадание. План 1-го этажа.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
Серия 5.904-1 выпуск 0,1	Крепление вентиляционных установок, воздухопроводов и вентиляционных систем.	
часть 1,2	Детали крепления воздухопроводов.	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы.	
ZEB_37.2020-OB.CO	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ОТОПЛЕНИЮ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЮ

Наименование здания, помещения	Периоды года при тн.С	Расход тепла, кВт			Расход холода, кВт			Установленная мощность электро двигателей, кВт
		На отопление	На вентиляцию	Общий	На кондиц-ние	На вентиляцию	Общий	
Жилой дом	Зима -24°C Лето +35°C	7,2	-	7,2	8,2	-	8,2	-

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор					Электродвигатель			Воздухонагреватель				Фильтр				Воздухоохладитель				Примечание						
				Тип, исполнение по взрывозащите	N	Схема исполнения	Положение	L, м3/час	ΔP, Па	n, об/мин.	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	N	Кол.	Т-ра нагрева, С	Расход тепла, Вт	ΔP, Па	Тип	N	Кол.	ΔP, Па		Тип	N	Кол.	Т-ра охлаждения	Расход холода, Вт	ΔP, Па
AT1	1	Воздушный тепловой насос серии Alterma	ERGA08DV/ENBH08D6V								5,0		Вода 45-40С Электро	1			6760* 6000													Daikin
AT2	1	Электродвигатель Q=9 кВт	СКАТ 9К								0,2		Электро	1			9000												Protherm	
AT3	1	Газовый конденсационный котел	Vitodens 100-W B1HC 26kW								0,12		Вода 50-30С	1	-24		26000												Viessmann	
ПВ1	1	Жилой дом (1 этаж)	VAM650FC								0,25	-							G4										Daikin	
B1	1	Кухня (1 этаж)	Кухонный зонт								0,25																		-	
B2, B3	2	Санузел 1, 2 (1 этаж)	SILENT-200CZ DESIGN								0,016	2350																	S&P	
K1	1	Жилой дом	5MXM90N								3,0		Фреон R-32				9000												Daikin	
K1.1	1	Кухня-гостиная (1 этаж)	FTXM35M								-		Фреон R-32				4000												Daikin	
K1.2, K1.3	2	Спальни 1, 2 (1 этаж)	CTXM15M								-		Фреон R-32				1800												Daikin	
K1.4, K1.5	2	Комнаты 1, 2 (2 этаж)	FTXM20M								-		Фреон R-32				2500												Daikin	

* - характеристики приведены при параметрах: tзима= -20 С, tлето= 35 С.

ZEB_37.2020-OB						
Строительство жилого дома по адресу : Днепропетровская область, г.Днепр, ул.Грушова, 12						
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	
Жилой дом				Стадия	Лист	Листов
				РП	1	
Руководитель	Ткаченко Е.В.				06.2020	
Разработал	Фисюн А.В.				06.2020	
Проверил	Олейник Д.И.				06.2020	
Общие данные (начало).						

ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОТОПЛЕНИЮ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЮ

Данный проект предусматривает отопление, вентиляцию и кондиционирование жилого дома.

Исходными данными для проектирования являются:

- техническое задание на проектирование;
 - архитектурно-строительные и технологические чертежи;
 - действующие строительные нормы и правила:
 - ДБН В.2.5-67:2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование",
 - ДБН В.2.2-15-2005 "Жилые здания".
- Расчетные параметры наружного воздуха приняты по ДБН В.2.5-67:2013 и ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010:
- температура в холодный период по параметрам "Б" (минус 24°C);
 - скорость ветра в холодный период - 7,1м/с; в теплый период - 1,0м/с;
 - барометрическое давление - 1010гПа.

Источник теплоснабжения.

Теплогенераторная предназначена для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения. . . .
Источником теплоснабжения является тепловой насос фирмы Daikin, резервным источником тепла является электрический котел фирмы Protherm и газовый котел фирмы Viessmann, расположенные в топочной данного дома. Теплоноситель от всех источников тепла сводятся в один аккумулирующий бак на 100 литров фирмы Drazice. В целях компенсации температурных расширений, установлен мембранный расширительный бак фирмы Reflex.

Узел горячего водоснабжения состоит из бойлера косвенного нагрева фирмы Drazice 250 литров с тэном 2,5 кВт для резервного нагрева. Тепловой насос управляет трехходовым клапаном, который переключает теплоноситель для нагрева бака ГВС и обратно. Для поддержания температуры в системе ГВС используется циркуляционный насос.

Подпитка системы теплоснабжения автоматическая и достигается путем установки на трубопровод подпитки подпиточного клапана с фильтром механической очистки. Для защиты котлов от превышения рабочего давления в верхней точке установлены сбросные клапаны. Система напольного отопления присоединяется в теплогенераторной по зависимой схеме.

Трубопроводы теплогенераторной выполнить из медной трубы в теплоизоляции K-Flex ST.
Подключение наружного блока теплового насоса к внутреннему выполнить медной трубой в теплоизоляции K-Flex ST.

Теплоснабжение.

Система отопления предусмотрена водяная, двухтрубная, тупиковая, с насосной циркуляцией теплоносителя. Регулирование температуры теплоносителя до нужной температуры осуществляется по температурному графику.

На первом этаже предусмотрено напольное отопление фирмы Rehau. Регулирование температуры в помещении осуществляется расходомерами с сервоприводами от выносного термодатчика.

На втором этаже предусмотрено радиаторное отопление. Вода от топочной поступает по трубопроводам к горизонтальным коллекторам, от которых по трубам, проложенным в конструкции пола, подается к нагревательным приборам. В качестве отопительных приборов проектом предусмотрены стальные панельные радиаторы с нижней подводкой трубопроводов фирмы Korado с автоматическими терморегулирующими головками на каждом отопительном приборе.

Трубопроводы до распределительного коллектора выполнить из полипропиленовых труб армированных стекловолокном PN16 Glass фирмы KAN-Therm в теплоизоляции Thermafex FRZ, после из полиэтиленовых труб RAUTITAN pink фирмы REHAU в теплоизоляции K-Flex PE RED. Трубопроводы системы напольного отопления монтируются из полиэтиленовых труб RAUTHERM S 17x2,0 фирмы REHAU.

Воздух из систем отопления удаляется через воздухоотводчики, установленные на каждом отопительном приборе и коллекторе теплого пола. Для слива теплоносителя предусмотрены краны шаровые Ду15.


Вентиляция и кондиционирование.

Вентиляция в здании приточно-вытяжная с механическим побуждением. С целью энергосбережения предусмотрена приточно-вытяжная установка с рекуператором фирмы "Daikin". В кухне установлен кухонный зонт с жироуловителем. Вентиляция в санузлах выполнена индивидуальными вытяжными вентиляторами фирмы S&P.

Воздуховоды вентсистем выполнять из оцинкованной стали толщиной согласно ДБН В.2.5-67.2013. Воздуховоды приточно-вытяжной системы от наружной решетки до приточной установки изолируются изоляцией K-Flex AIR толщиной 20мм. Подключение воздухораспределяющих устройств выполнить гибкими воздуховодами. Воздуховоды проложить скрыто в запотолочном пространстве.

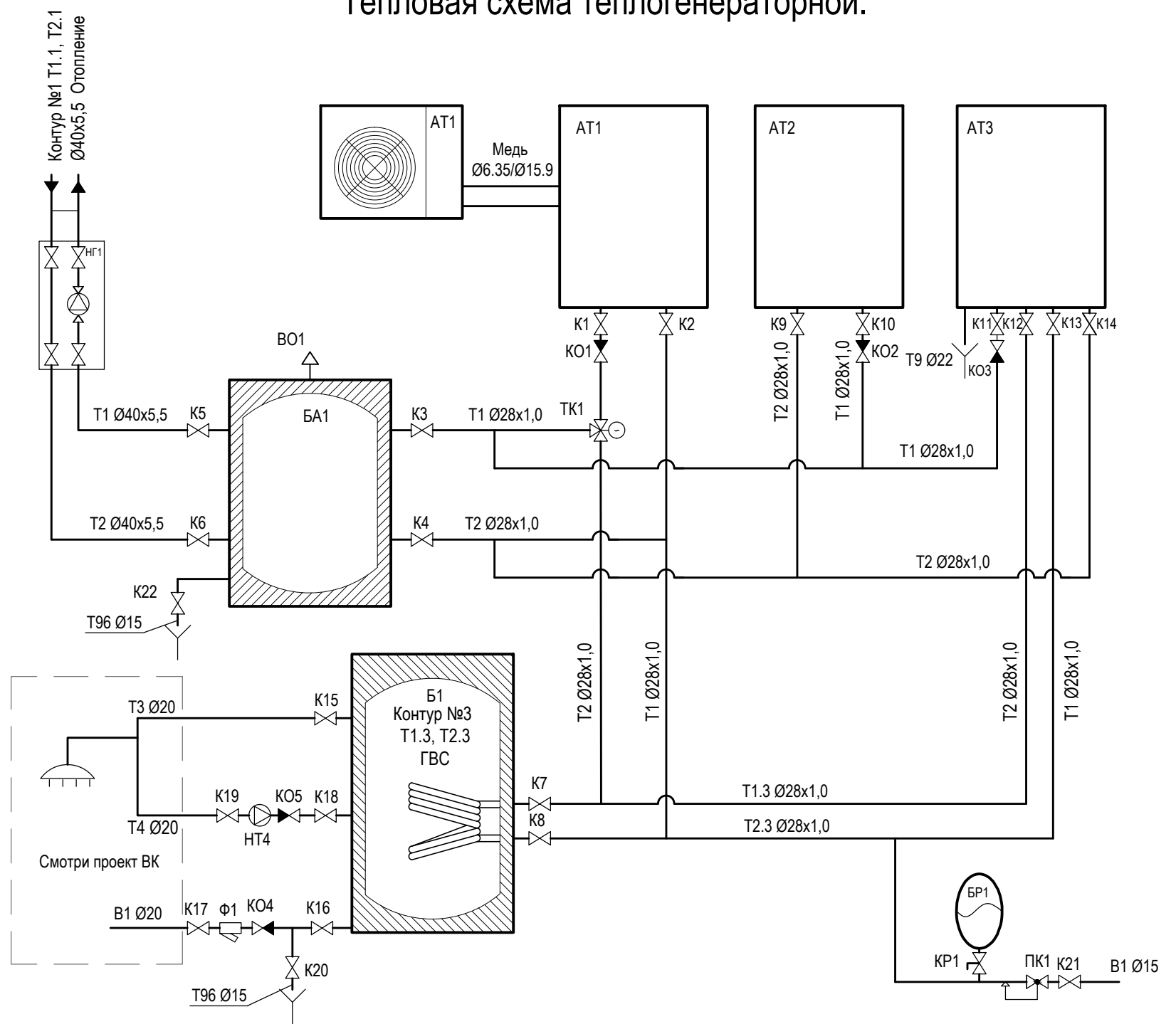
Комфортное условие в помещении в летний период достигается за счет подачи в помещение охлажденного воздуха, посредством мультисплит кондиционеров фирмы "Daikin". Фреоновые системы кондиционирования выполнить из медной трубы и изолировать теплоизоляцией K-Flex ST. Дренажные трубопроводы системы кондиционирования выполнить из металлопластиковой трубы и проложить с уклоном не менее 0,01м.

Монтаж систем выполнять в соответствии с требованиями ДСТУ -Н Б В.2.5.-73:2013 и инструкциями завода-изготовителей и фирм поставщиков оборудования. После монтажа системы испытать и сдать по актам. Поставка, монтаж, обвязка, пуск и наладка оборудования выполняется специализированной организацией, имеющей лицензию на производство указанных видов работ.

						ZEB_37.2020-OB				
						Строительство жилого дома по адресу : Днепропетровская область, г.Днепр, ул.Грушова, 12				
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Жилой дом		Стадия	Лист	Листов
						РП			2	
Руководитель		Ткаченко Е.В.			06.2020	Общие данные (окончание).			ZEB-ua.com	
Разработал		Фисюн А.В.		06.2020						
Проверил		Олейник Д.И.		06.2020						

Даний документ і представлений в ньому матеріал являються власністю ЗАМОВНИКА та проектну бюро енергозалежних рішень ZEB-UA і захищені законом України «Про авторські права та суміжні права». Копіювання, тиражування, розповсюдження цілого або частково представлених матеріалів в будь-яких цілях без письмового дозволу ЗАМОВНИКА та проектну бюро енергозалежних рішень ZEB-UA заборонено. Проектне бюро енергозалежних рішень ZEB-UA не дає ніяких гарантій, виражених або мовчливих на увазі. У відношенні даного продукту за винятком викладених в цьому документі. Проектне бюро енергозалежних рішень ZEB-UA не несе відповідальності за який небуль прямиї, випадковий або не прямиї збиток будь-якого походження або збитки та виграї, зароблені у зв'язку з використанням даного проекту підрядними монтажними організаціями.

Тепловая схема теплогенераторной.



Обозначение оборудования и арматуры соответствуют обозначениям в экспликации .
 Предусмотреть разъемные соединения для монтажа и обслуживания .

Обозначение оборудования

- фильтр грязевой
- слив в канализацию
- кран шаровый
- воздухоотводчик
- бак расширительный
- клапан редукционный
- насос сетевой
- клапан обратный

Экспликация оборудования

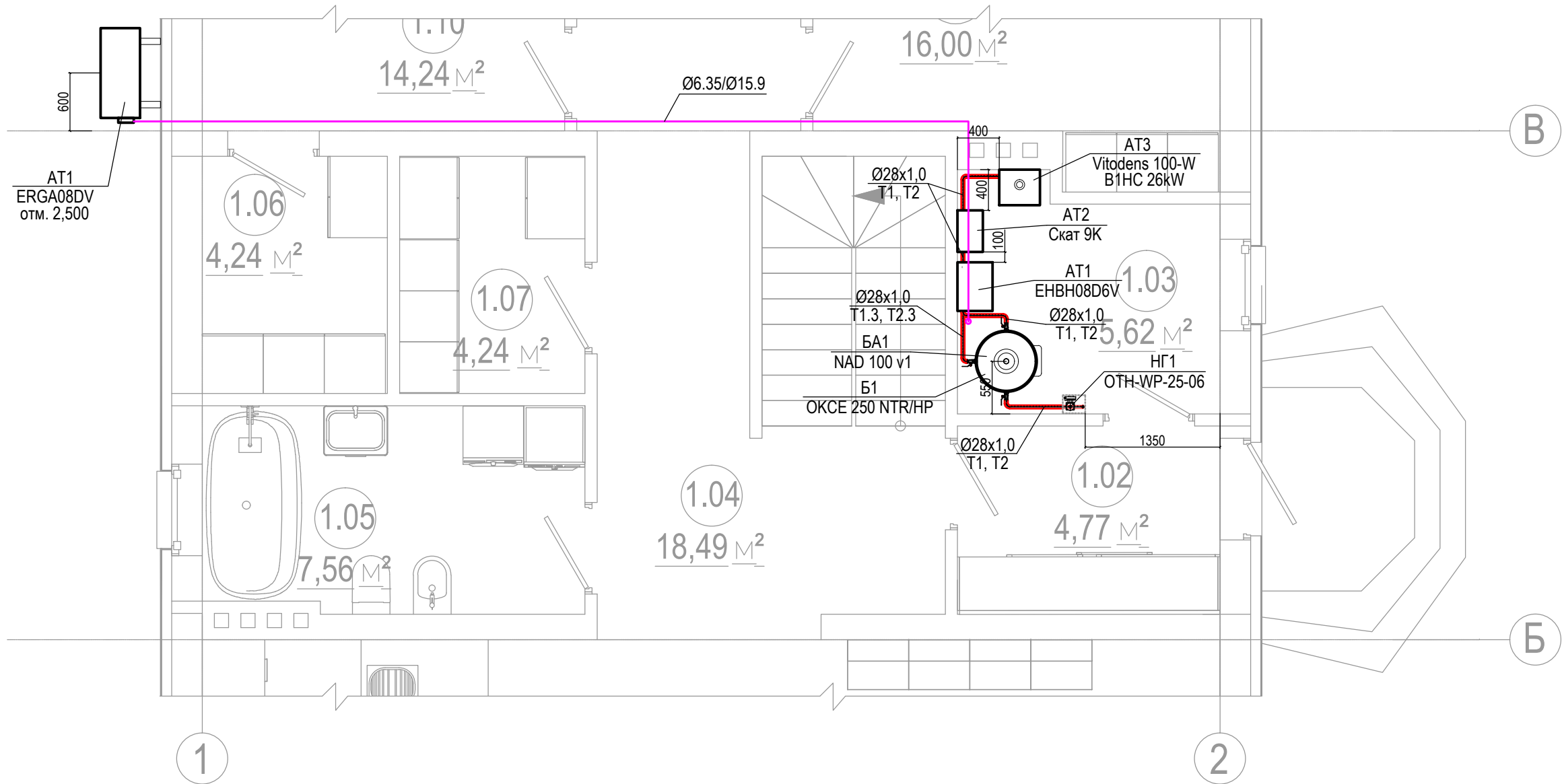
Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. ИЗМ.	Кол.	Масса, кг	Примеч.
1	AT1	Реверсивный воздушный тепловой насос Daikin Alterma	компл.	1		
2		наружный блок ERGA08DV	шт.	1		
3		внутренний блок ENBН08D6V	шт.	1		
4	AT2	Электрический котел Protherm SKAT 9K (9 кВт)	шт.	1		
5	AT3	Настенный газовый конденсационный котел VITODENS 100-W тип В1HC 26kW	шт.	1		
6	БА1	Бак аккумулирующий Drazice NAD 100 v1 на 100 литров	шт.	1		
7	Б1	Водонагреватель косвенного нагрева Drazice OKCE 250 NTR/HP с тэном Т1 6/4"- 2,5 кВт	шт.	1		
8	TK1	Трехходовой кран Ø25 с сервоприводом	шт.	1		
9	БР1	Бак расширительный мембранный V=25 л, 3бар.	шт.	1		
10	HT4	Насос сетевой (системы Т4) Star-Z 20/4	шт.	1		
11	НГ1	Прямая насосная группа ОTH-WP-25-06 с насосом WILO Yonos Para 25-6/180	шт.	1		
12	K1-K2	Кран шаровый резьбовой Ду32 (в комплекте с ТН)	шт.	2		
13	K3-K8	Кран шаровый резьбовой Ду25	шт.	6		
14	K9-K19	Кран шаровый резьбовой Ду20	шт.	10		
15	K19-K22	Кран шаровый резьбовой Ду15	шт.	3		
16	Ф1	Фильтр механической очистки резьбовой Ду20	шт.	1		
17	КР1	Быстроразъемное соединение 3/4" SU R 3/4"	шт.	1		
18	ПК1	Подпиточный клапан с фильтром механической очистки	шт.	1		
19	КО1	Клапан обратный резьбовой Ду32	шт.	1		
20	КО2-КО5	Клапан обратный резьбовой Ду20	шт.	4		
21	ВО1	Автоматический воздухоотводчик	шт.	1		
22						

ZEB_37.2020-OB					
Строительство жилого дома по адресу : Днепропетровская область , г.Днепр, ул.Грушова, 12					
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
Жилой дом			Стадия	Лист	Листов
			РП	3	
Руководитель	Ткаченко Е.В.				06.2020
Разработал	Фисюн А.В.				06.2020
Проверил	Олейник Д.И.				06.2020
Теплогенераторная. Тепловая схема теплогенераторной.					

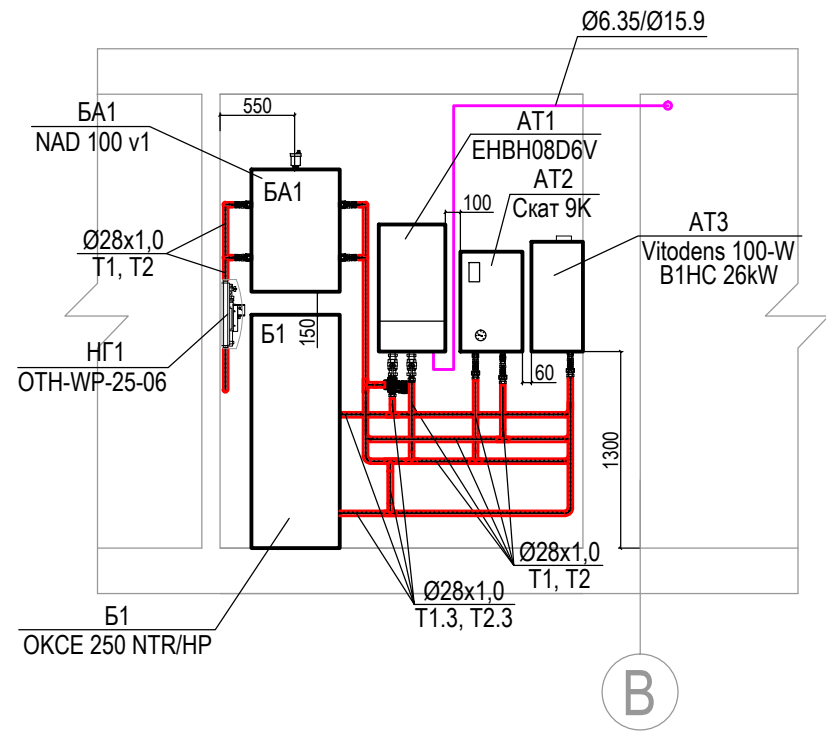


Даний документ і представлений в ньому матеріал являються власністю ЗАМОВНИКА та проектного бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA і захищені законом України «Про авторські права та суміжні права». Копіювання, тиражування, розповсюдження цілого або частково представлених матеріалів в будь-яких цілях без письмового дозволу ЗАМОВНИКА та проектного бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA заборонено. Проектне бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA не дає ніяких гарантій, виражених або мовчучих на увазі. У відношенні даного продукту за винятком викладених в цьому документі. Проектне бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA не несе відповідальність за яким небуль прямиї, випадковий або не прямиї збиток будь-якого походження або збитки та виграї, зароблени у зв'язу з використанням даного проекту підрядними монтажними організаціями.

Фрагмент плана в осях 1-2/Б-В.




Разрез 1-1



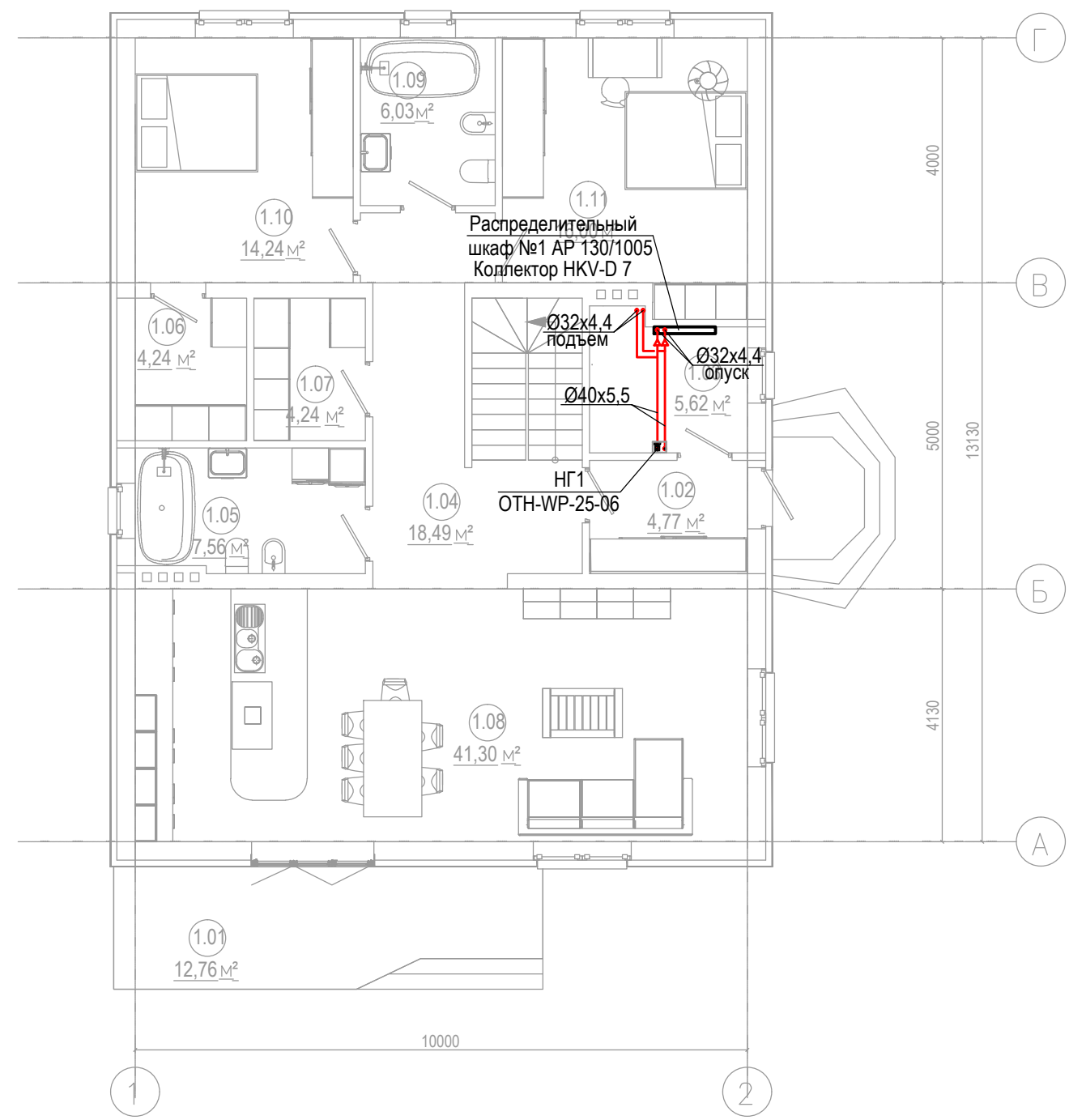
Примечания:

1. Трубопроводы теплогенераторной выполнить из медной трубы в теплоизоляции K-Flex.
2. Подключение наружного блока теплового насоса к внутреннему выполнить медной трубой Sanco в теплоизоляции K-Flex.
3. В нижних точках систем установить спускные краны, в верхних - воздухоотводчики.
4. Привязки уточнить по месту.

						ZEB_37.2020-OB			
						Строительство жилого дома по адресу : Днепропетровская область, г.Днепр, ул.Грушова, 12			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Руководитель		Ткаченко Е.В.			06.2020	Теплогенераторная. Фрагмент плана в осях 1-2/Б-В. Разрез 1-1.			
Разработал		Фисюн А.В.			06.2020				
Проверил		Олейник Д.И.			06.2020				

Даний документ і представлений в ньому матеріали являються власністю ЗАМОВНИКА та проектного бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA і захищені законом України «Про авторські права та суміжні права». Копіювання, тиражування, розповсюдження цілком або частково представлених матеріалів в будь-яких цілях без письмового дозволу ЗАМОВНИКА та проектного бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA заборонено. Проектне бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA не дає ніяких гарантій, виражених або мовчучих на увазі. У відношенні даного продукту за винятком випадених в цьому документі. Проектне бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA не несе відповідальність за який небудь прямиий, випадковий або не прямиий збиток будь-якого походження або збитки та виграї, зароблені у зв'язку з використанням даного проекту підрядними монтажними організаціями.

План 1-го этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1.01	Терраса	12,76	
1.02	Прихожая	4,77	
1.03	Котельная	5,62	
1.04	Холл	18,49	
1.05	Сан. узел 1	7,56	
1.06	Гардеробная 1	4,24	
1.07	Гардеробная 2	4,24	
1.08	Кухня-гостиная	41,30	
1.09	Сан. узел 2	6,03	
1.10	Спальня 2	14,24	
1.11	Спальня 1	16,00	
Всего:		146,06	

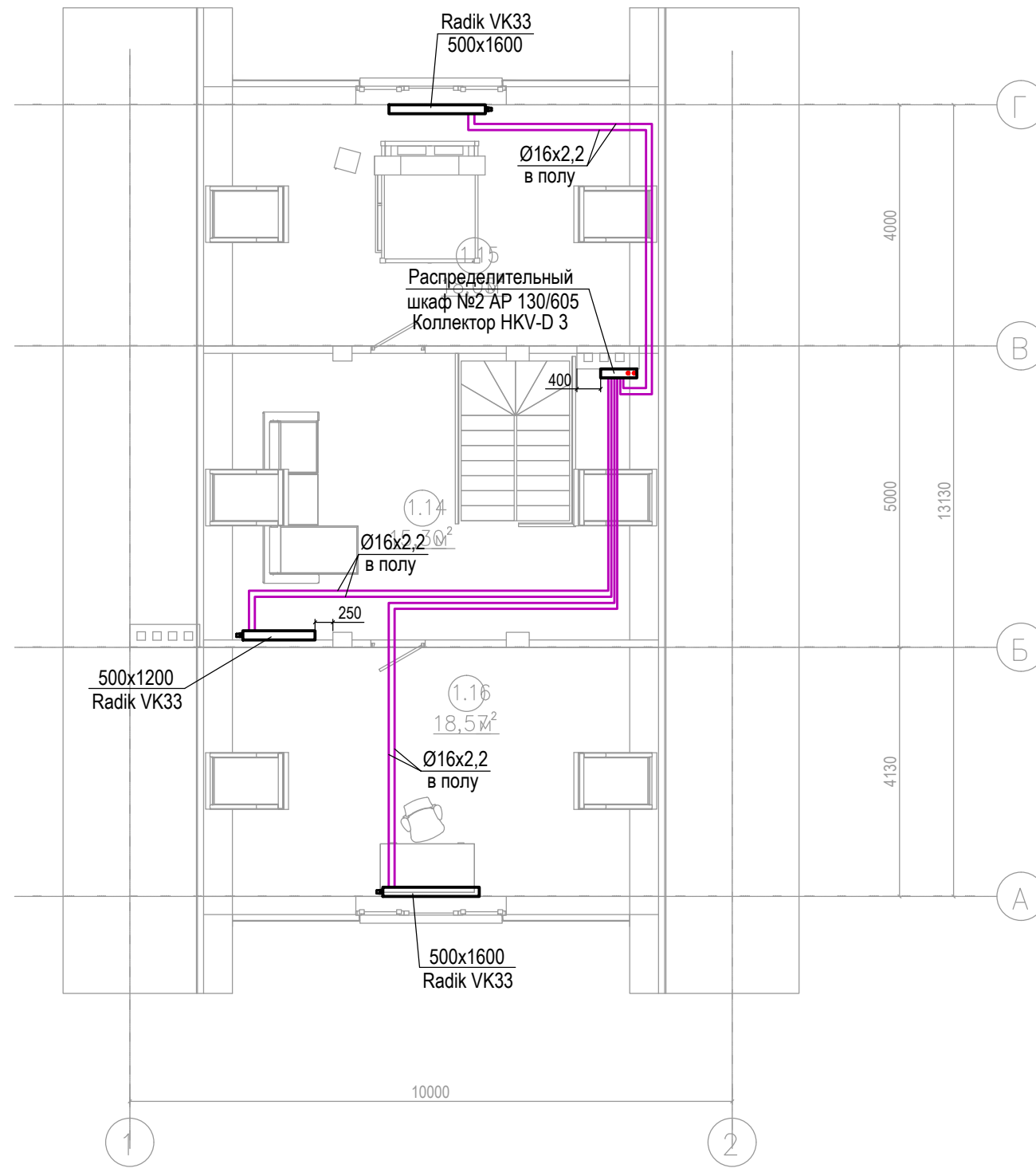
Примечания:

1. Трубопроводы до распределительного коллектора выполнить из полипропиленовых труб армированных стекловолокном PN16 Glass фирмы KAN-Therm в теплоизоляции Thermaflex FRZ, после из полиэтиленовых труб RAUTITAN pink фирмы REHAU в теплоизоляции K-Flex PE RED.
2. Трубопроводы прокладываются скрыто в строительных конструкциях.
3. Привязки уточнить по месту.
4. Подключение к коллектору и отопительным приборам выполнить согласно узлов.

						ZEB_37.2020-OB		
						Строительство жилого дома по адресу : Днепропетровская область, г.Днепр, ул.Грушова, 12		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			
						Жилой дом		
						РП	5	Листов
Руководитель	Ткаченко Е.В.				06.2020	Отопление. План 1-го этажа.		
Разработал	Фисюн А.В.				06.2020			
Проверил	Олейник Д.И.				06.2020			



План 2-го этажа



Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме-ще-ния
1.14	Холл 2	15,30	
1.15	Комната 1	18,05	
1.16	Комната 2	18,57	
Всего:		51,92	

Примечания:

1. Трубопроводы до распределительного коллектора выполнить из полипропиленовых труб армированных стекловолокном PN16 Glass фирмы KAN-Therm в теплоизоляции Thermaflex FRZ, после из полиэтиленовых труб RAUTITAN pink фирмы REHAU в теплоизоляции K-Flex PE RED.
2. Трубопроводы прокладываются скрыто в строительных конструкциях.
3. Привязки уточнить по месту.
4. Подключение к коллектору и отопительным приборам выполнить согласно узлов.

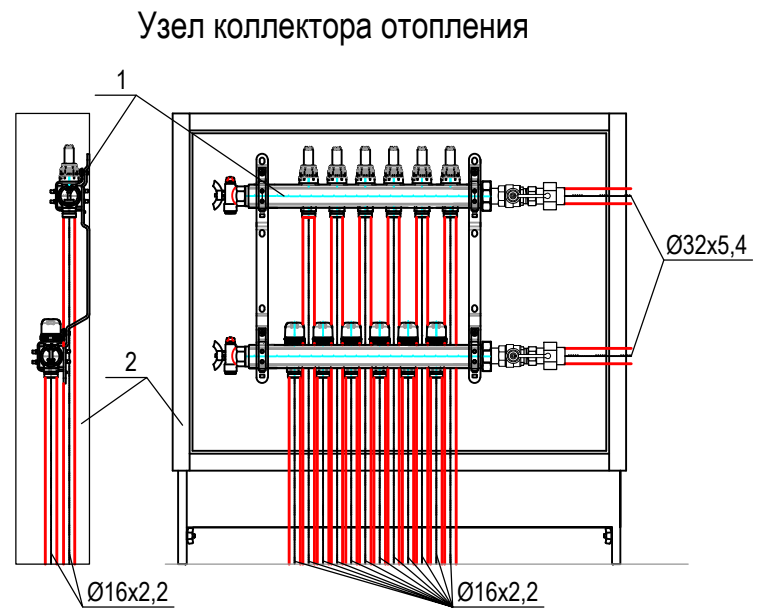
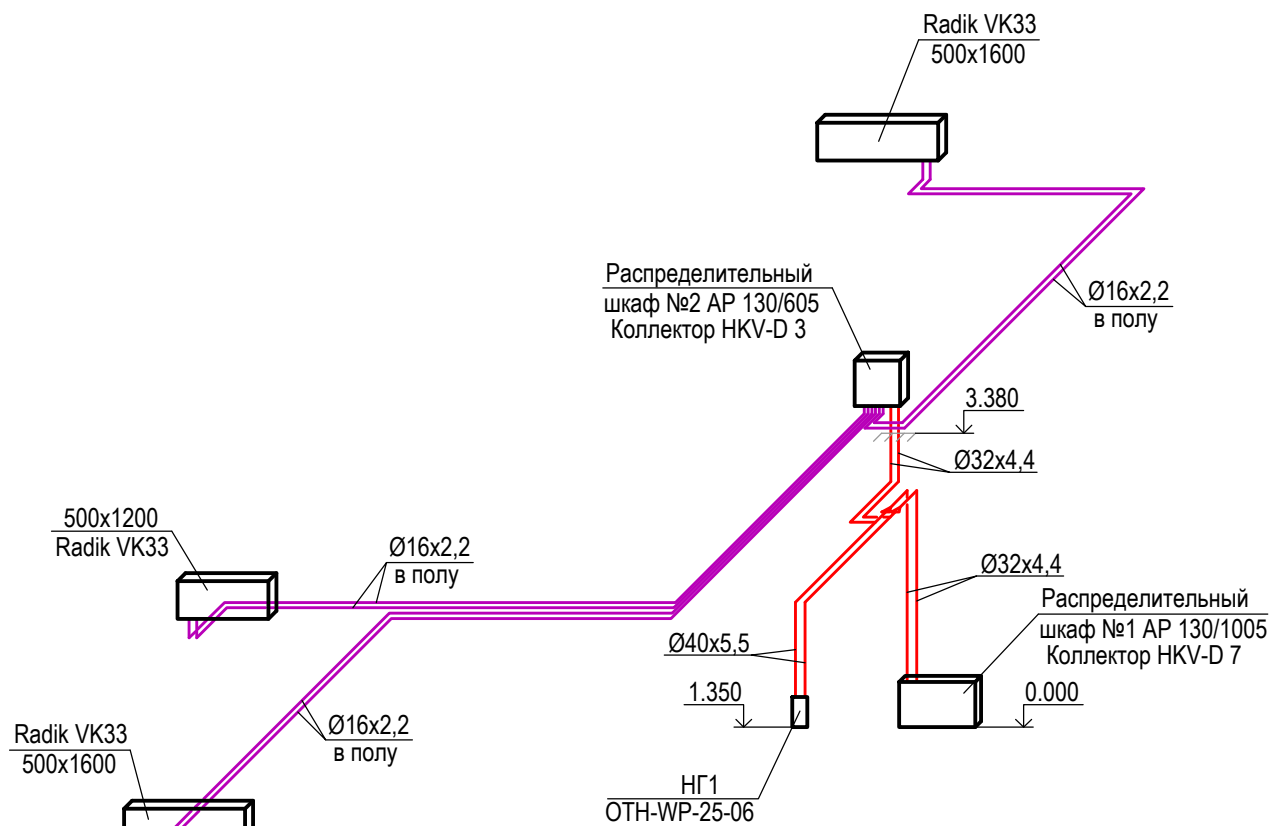
						ZEB_37.2020-OB			
						Строительство жилого дома по адресу : Днепропетровская область , г.Днепр, ул.Грушова, 12			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата				
						Жилой дом	Стадия РП	Лист 6	Листов
Руководитель	Ткаченко Е.В.				06.2020	Отопление. План 2-го этажа.			
Разработал	Фисюн А.В.				06.2020				
Проверил	Олейник Д.И.				06.2020				



Даний документ і представлений в ньому матеріал являються власністю ЗАМОВНИКА та проектного бюро енергонеаалежних рішень ZEB-UA і захищені законом України «Про авторські права та суміжні права». Копіювання, тиражування, розповсюдження цілком або частково представлених матеріалів в будь-яких цілях без письмового дозволу ЗАМОВНИКА та проектного бюро енергонеаалежних рішень ZEB-UA заборонено. Проектне бюро енергонеаалежних рішень ZEB-UA не дає ніяких гарантій, виражених або мовчучих на увазі. У відношенні даного продукту за винятком викладених в цьому документі. Проектне бюро енергонеаалежних рішень ZEB-UA не несе відповідальності за який небудь прямиий, випадковий або не прямиий збиток будь-якого походження або збитки та виграї, зароблені у зв'язку з використанням даного проекту підрядними монтажними організаціями.

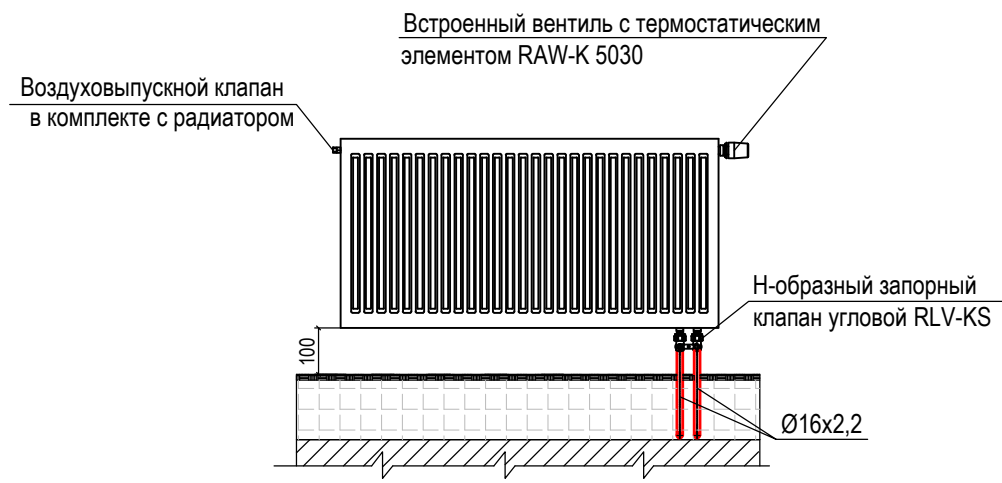
Даний документ і представлений в ньому матеріал являються власністю ЗАМОВНИКА та проектного бюро енергонеадекватних рішень ZEB-UA і захищені законом України «Про авторські права та суміжні права». Копіювання, тиражування, розповсюдження цілком або частково представлених матеріалів в будь-яких цілях без письмового дозволу ЗАМОВНИКА та проектного бюро енергонеадекватних рішень ZEB-UA заборонено. Проектне бюро енергонеадекватних рішень ZEB-UA не дає ніяких гарантій, виражених або мовчучих на увазі. У відношенні даного продукту за винятком випадкових в цілому документі. Проектне бюро енергонеадекватних рішень ZEB-UA не несе відповідальності за якимисьь прямими, випадковими або не прямими збитками будь-якого походження або збитки та виграші, зароблені у зв'язку з використанням даного проекту підприємствами, підприємствами, організаціями.

Схема системы отопления



1. Распределительный коллектор НКV-D с расходомерами
2. Распределительный шкаф

Узел подключения отопительного прибора



Примечания:

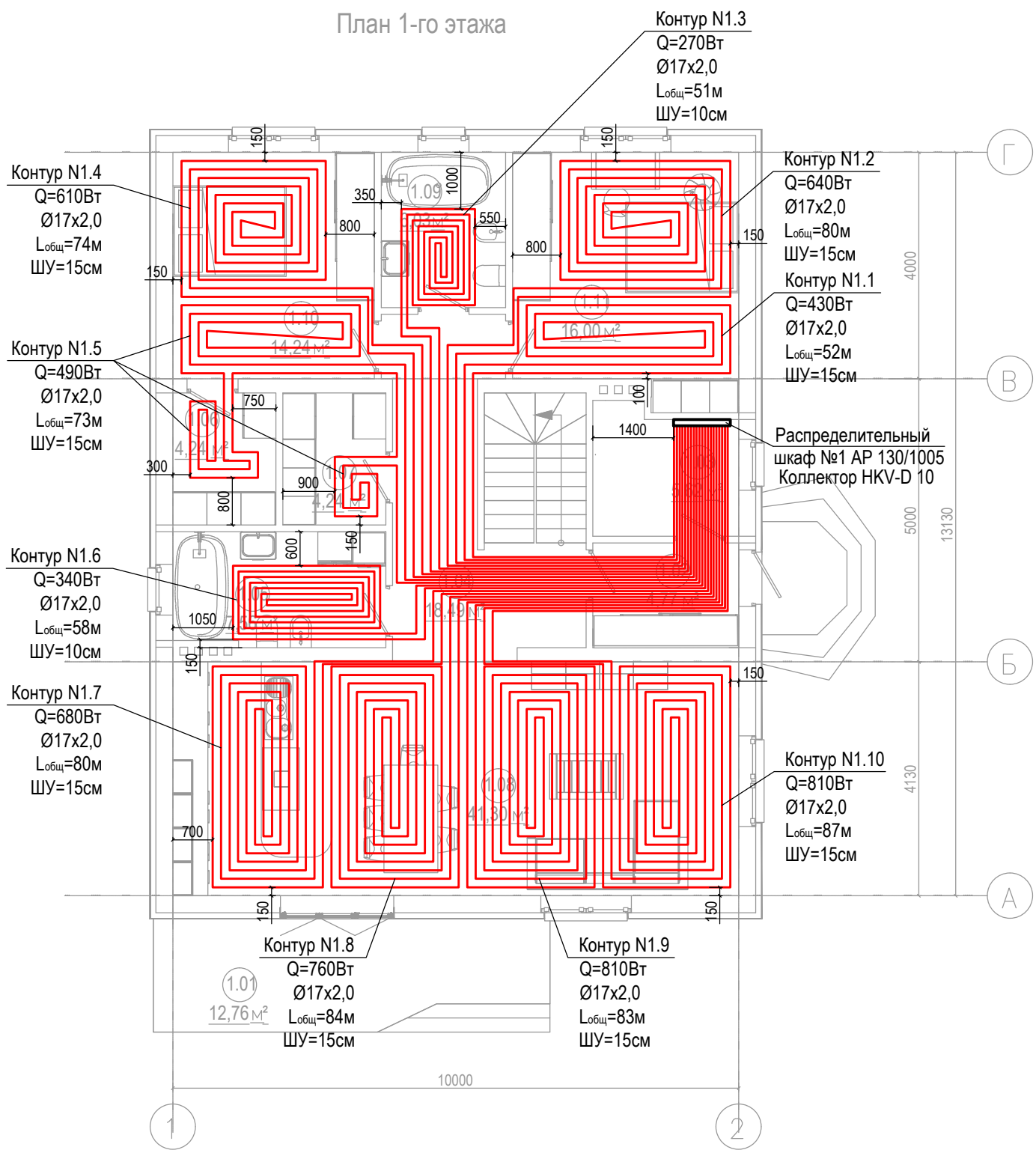
1. Трубопроводы до распределительного коллектора выполнить из полипропиленовых труб армированных стекловолокном PN16 Glass фирмы KAN-Therm в теплоизоляции Thermaflex FRZ, после из полиэтиленовых труб RAUTITAN pink фирмы REHAU в теплоизоляции K-Flex PE RED.
2. Трубопроводы прокладываются скрыто в строительных конструкциях.
3. Отметки уточнить по месту.
4. Подключение к коллектору и отопительным приборам выполнить согласно узлов.

						ZEB_37.2020-OB		
						Строительство жилого дома по адресу : Днепропетровская область , г.Днепр, ул.Грушова, 12		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			
						Жилой дом		
						РП	7	Листов
Руководитель	Ткаченко Е.В.				06.2020	Отопление. Схема системы отопления. Узел коллектора отопления. Узел подключения отопительного прибора.		
Разработал	Фисюн А.В.				06.2020			
Проверил	Олейник Д.И.				06.2020			



Даний документ і представлений в ньому матеріал являються власністю ЗАМОВНИКА та проектної бюро енергонебезпечних рішень ZEB-UA і захищені законом України «Про авторські права та суміжні права». Копіювання, тиражування, розповсюдження цілком або частково представлених матеріалів в будь-яких цілях без письмового дозволу ЗАМОВНИКА та проектної бюро енергонебезпечних рішень ZEB-UA заборонено. Проектне бюро енергонебезпечних рішень ZEB-UA не дає ніяких гарантій, виражених або мовчучих на увазі. У відношенні даного продукту за винятком викладених в цьому документі. Проектне бюро енергонебезпечних рішень ZEB-UA не несе відповідальності за який небуль прямиї, випадковий або не прямиї збиток будь-якого походження або збитки та виграї, зароблені у зв'язку з використанням даного проекту підрядними монтажними організаціями.

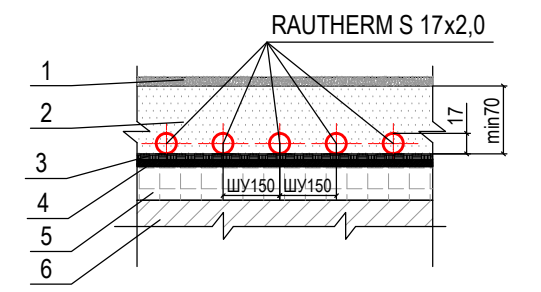
План 1-го этажа



Экспликация помещений

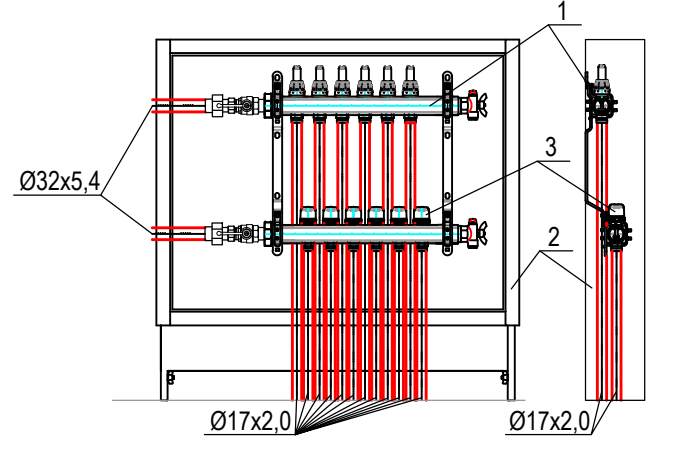
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1.01	Терраса	12,76	
1.02	Прихожая	4,77	
1.03	Котельная	5,62	
1.04	Холл	18,49	
1.05	Сан. узел 1	7,56	
1.06	Гардеробная 1	4,24	
1.07	Гардеробная 2	4,24	
1.08	Кухня-гостиная	41,30	
1.09	Сан. узел 2	6,03	
1.10	Спальня 2	14,24	
1.11	Спальня 1	16,00	
Всего:		146,06	

Конструкция напольного отопления



1. Напольное покрытие
2. Цементная стяжка с присадкой "P"
3. Арматурная сетка
4. Гидроизоляция
5. Утеплитель (экструдированный пенополистирол)
6. Перекрытие

Узел коллектора напольного отопления



1. Распределительный коллектор НКV-D с расходомерами
2. Распределительный шкаф
3. Сервопривод

Примечание:

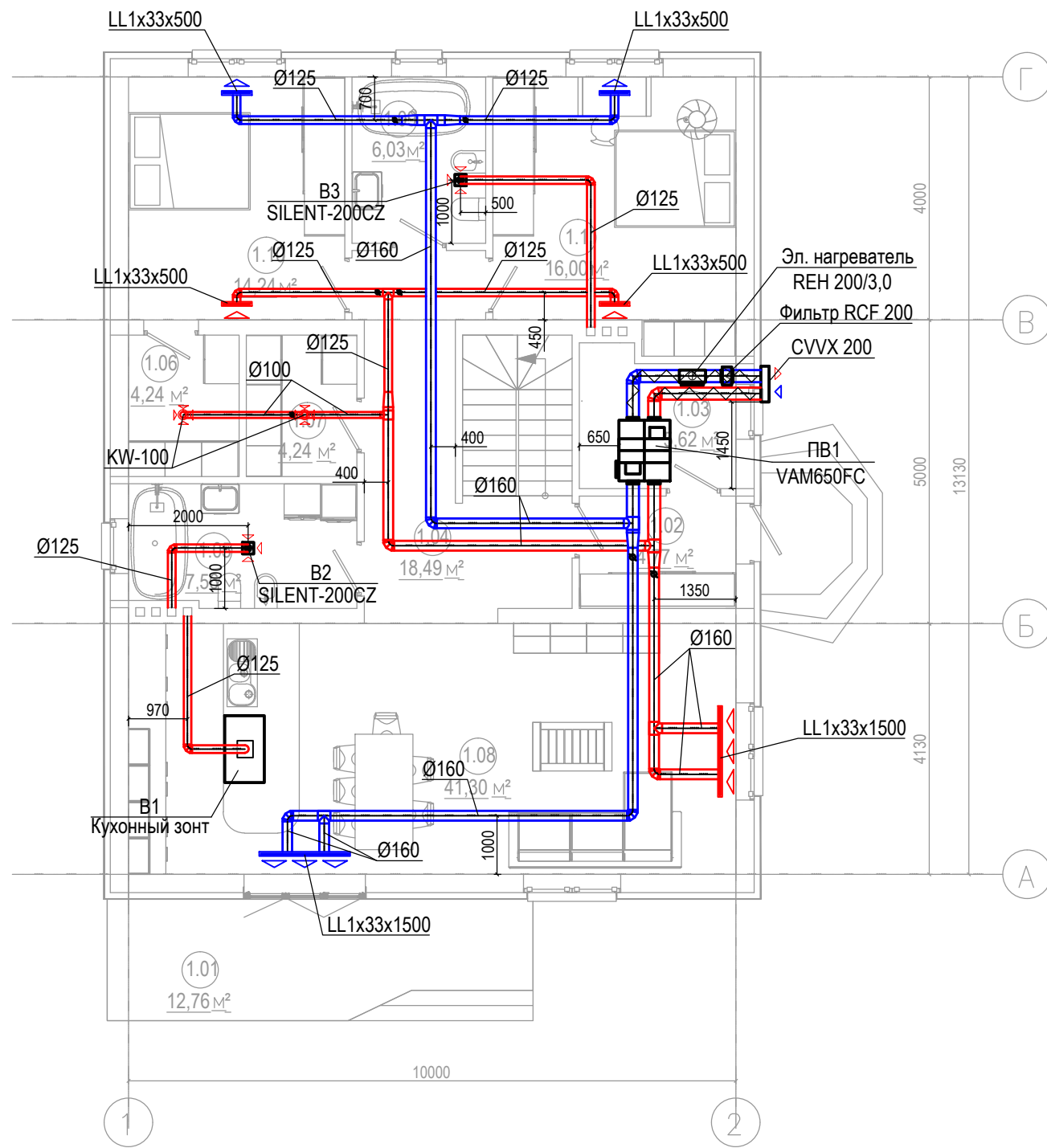
1. Трубопроводы системы напольного отопления монтируются из полиэтиленовых труб RAUTHERM S 17x2,0 фирмы RENAU.
2. Крепление трубопроводов выполнить с шагом 0,5 м по сетке.
3. ШУ - шаг укладки трубопроводов.
4. Привязки уточнить по месту.
5. Размещение пультов управления теплых полов согласовать с дизайнером.

						ZEB_37.2020-OB		
						Строительство жилого дома по адресу : Днепропетровская область, г.Днепр, ул.Грушова, 12		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			
						Жилой дом		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	8	
Руководитель	Ткаченко Е.В.				06.2020	Напольное отопление. План 1-го этажа. Конструкция напольного отопления. Узел коллектора напольного отопления.		
Разработал	Фисюн А.В.				06.2020			
Проверил	Олейник Д.И.				06.2020			



Даний документ і представлений в ньому матеріал являються власністю ЗАМОВНИКА та проектної бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA і захищені законом України «Про авторські права та суміжні права». Копіювання, тиражування, розповсюдження цілком або частково представлених матеріалів в будь-яких цілях без письмового дозволу ЗАМОВНИКА та проектної бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA заборонено. Проектне бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA не дає ніяких гарантій, виражених або мовчучих на увазі. У відношенні даного продукту за винятком випадкових в цьому документі. Проектне бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA не несе відповідальність за який небудь прямиий, випадковий або не прямиий збиток будь-якого походження або збитки та виграї, зароблені у зв'язі з використанням даного проекту підрядними монтажними організаціями.

План 1-го этажа



Экспликация помещений

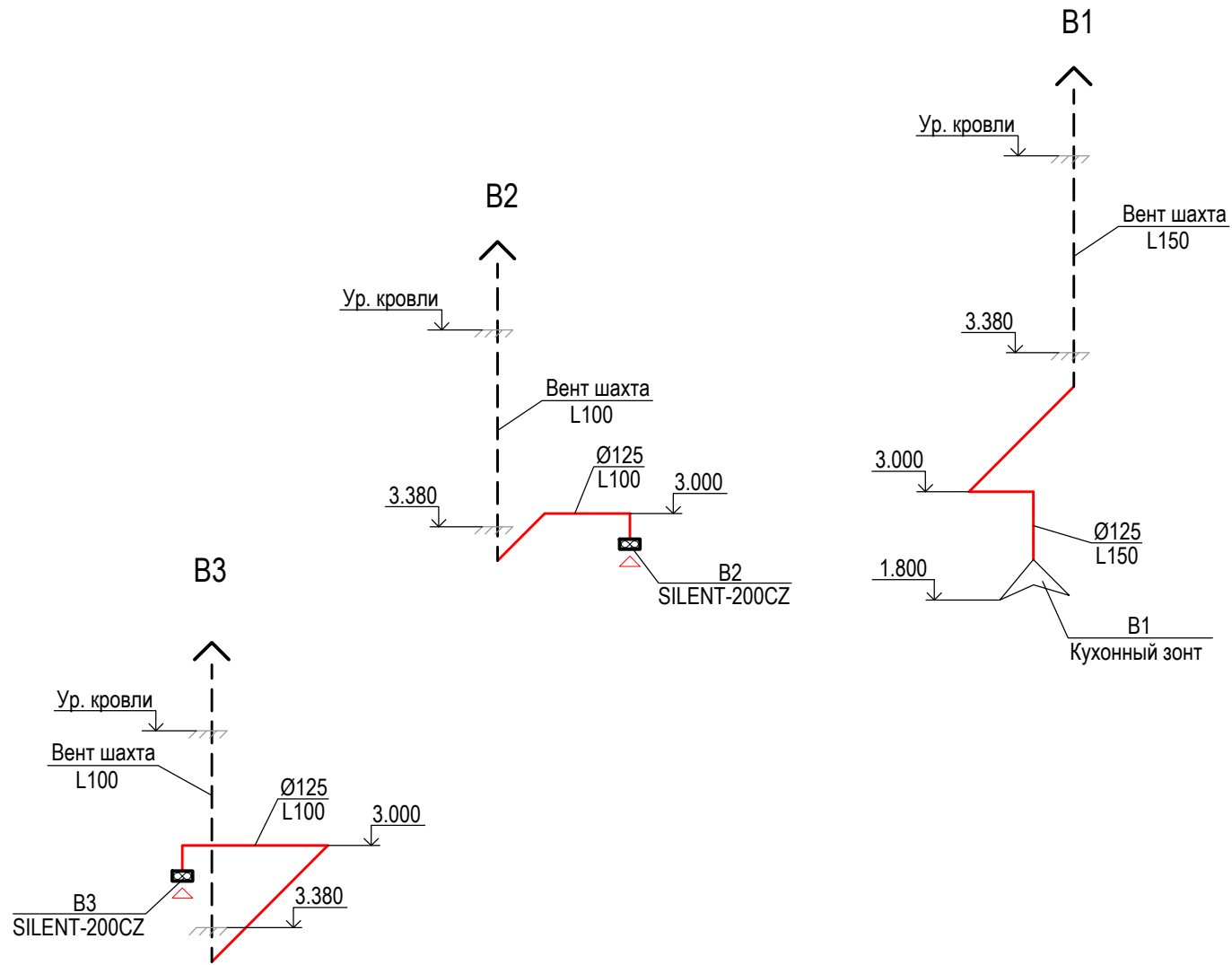
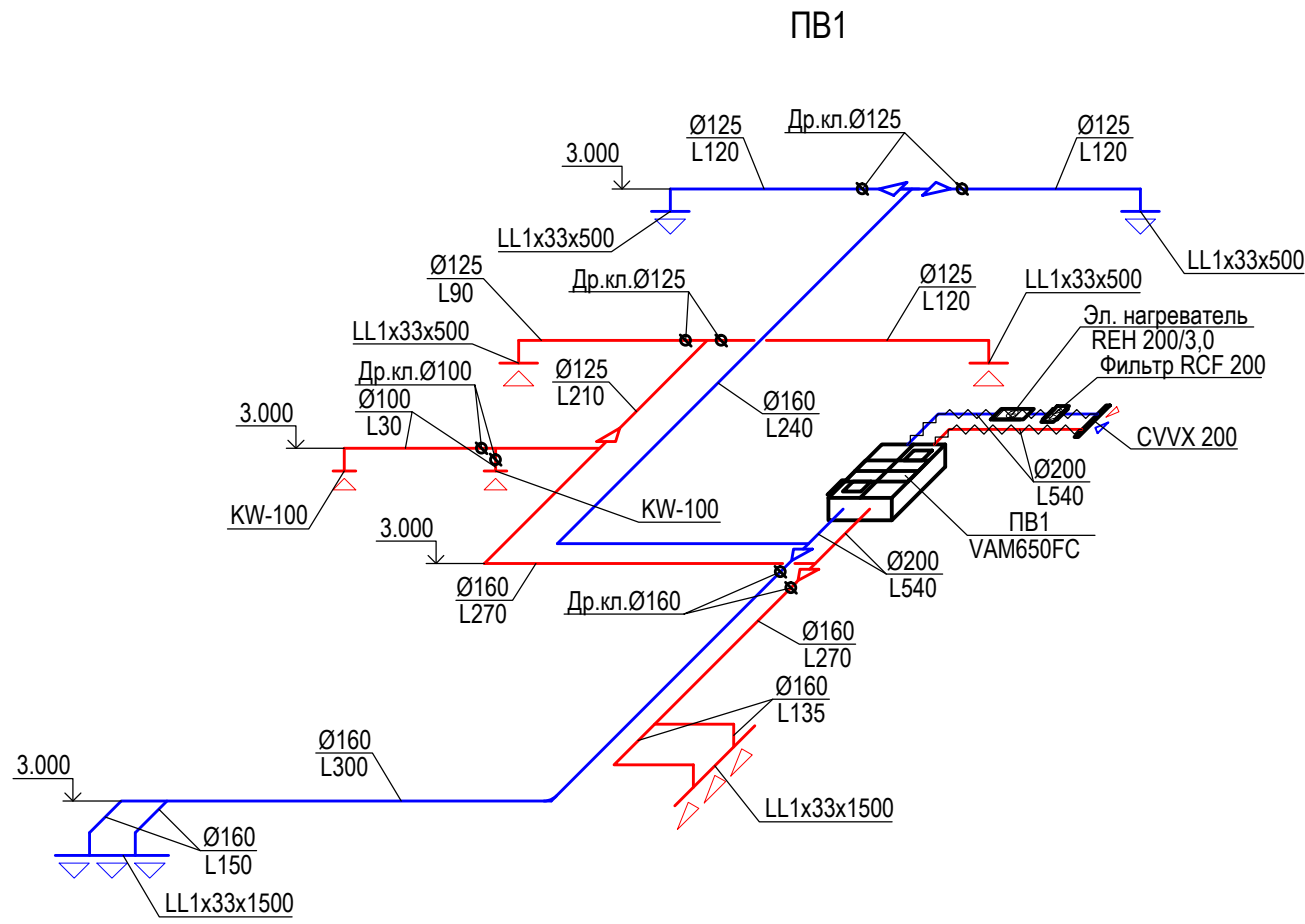
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1.01	Терраса	12,76	
1.02	Прихожая	4,77	
1.03	Котельная	5,62	
1.04	Холл	18,49	
1.05	Сан. узел 1	7,56	
1.06	Гардеробная 1	4,24	
1.07	Гардеробная 2	4,24	
1.08	Кухня-гостиная	41,30	
1.09	Сан. узел 2	6,03	
1.10	Спальня 2	14,24	
1.11	Спальня 1	16,00	
Всего:		146,06	

Примечание :

1. Воздуховоды вентсистем выполнять из оцинкованной стали толщиной согласно ДБН В .2.5-67.2013.
2. Воздуховоды приточно-вытяжной системы от наружной решетки до приточной установки изолируются изоляцией K-Flex AIR толщиной 20мм.
3. Подключение воздухораспределющих устройств выполнить гибкими воздуховодами .
4. Привязки уточнить при монтаже .

						ZEB_37.2020-OB		
						Строительство жилого дома по адресу : Днепропетровская область , г.Днепр, ул.Грушова, 12		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			
						Жилой дом		
						РП 9		
						Вентиляция. План 1-го этажа.		
Руководитель	Ткаченко Е.В.				06.2020			
Разработал	Фисюн А.В.				06.2020			
Проверил	Олейник Д.И.				06.2020			

Даний документ і представлений в ньому матеріал являються власністю ЗАМОВНИКА та проектного бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA і захищені законом України «Про авторські права та суміжні права». Копіювання, тиражування, розповсюдження цілком або частково представлених матеріалів в будь-яких цілях без письмового дозволу ЗАМОВНИКА та проектного бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA заборонено. Проектне бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA не дає ніяких гарантій, виражених або мовчучих на увазі, у відношенні даного продукту за винятком викладених в цьому документі. Проектне бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA не несе відповідальність за якимись небуль прямиї, випадковий або не прямиї збиток будь-якого походження або збитки та виграї, зароблені у зв'язку з використанням даного проекту підрядними монтажними організаціями.



Примечание :

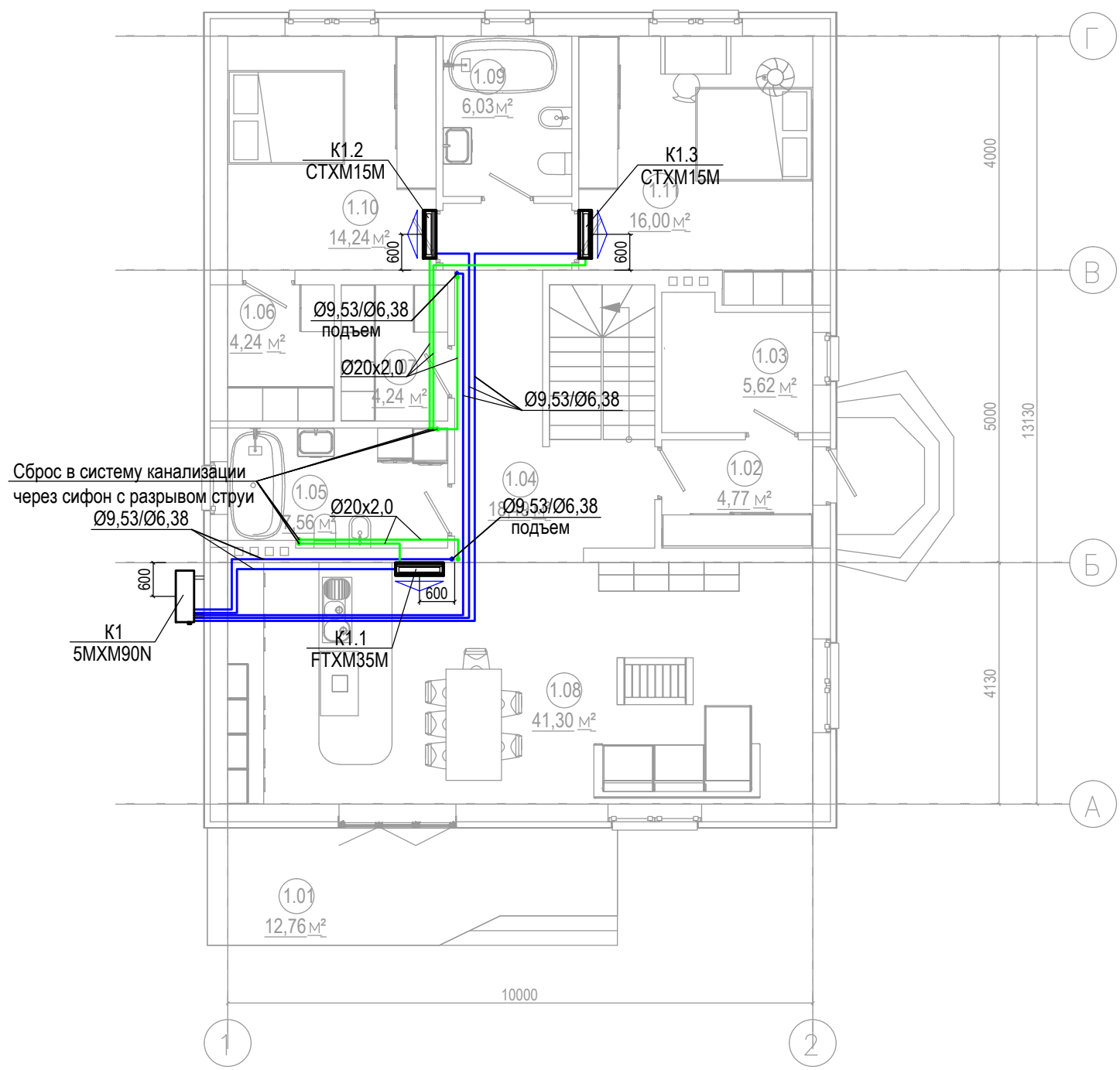
1. Воздуховоды вентсистем выполнять из оцинкованной стали толщиной согласно ДБН В .2.5-67.2013.
2. Воздуховоды приточно-вытяжной системы от наружной решетки до приточной установки изолируются изоляцией K-Flex AIR толщиной 20мм.
3. Подключение воздухораспределющих устройств выполнить гибкими воздуховодами .
4. Отметки уточнить при монтаже .

						ZEB_37.2020-OB		
						Строительство жилого дома по адресу : Днепропетровская область , г.Днепр, ул.Грушова, 12		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			
						Жилой дом		
						РП	10	Листов
Руководитель	Ткаченко Е.В.				06.2020	Вентиляция. Схемы систем ПБ 1, В1-В3.		
Разработал	Фисюн А.В.				06.2020			
Проверил	Олейник Д.И.				06.2020			



Даний документ і представлений в ньому матеріал являються власністю ЗАМОВНИКА та проектного бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA і захищені законом України «Про авторські права та суміжні права». Копіювання, тиражування, розповсюдження цілком або частково представлених матеріалів в будь-яких цілях без письмового дозволу ЗАМОВНИКА та проектного бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA заборонено. Проектне бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA не несе відповідальність за який небуль прямиий, випадковий або не прямиий збиток будь-якого походження або збитки та виграї, зароблені у зв'язку з використанням даного проекту підрядними монтажними організаціями. Проектне бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA заборонено. Проектне бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA не несе відповідальність за який небуль прямиий, випадковий або не прямиий збиток будь-якого походження або збитки та виграї, зароблені у зв'язку з використанням даного проекту підрядними монтажними організаціями.

План 1-го этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1.01	Терраса	12,76	
1.02	Прихожая	4,77	
1.03	Котельная	5,62	
1.04	Холл	18,49	
1.05	Сан. узел 1	7,56	
1.06	Гардеробная 1	4,24	
1.07	Гардеробная 2	4,24	
1.08	Кухня-гостиная	41,30	
1.09	Сан. узел 2	6,03	
1.10	Спальня 2	14,24	
1.11	Спальня 1	16,00	
Всего:		146,06	

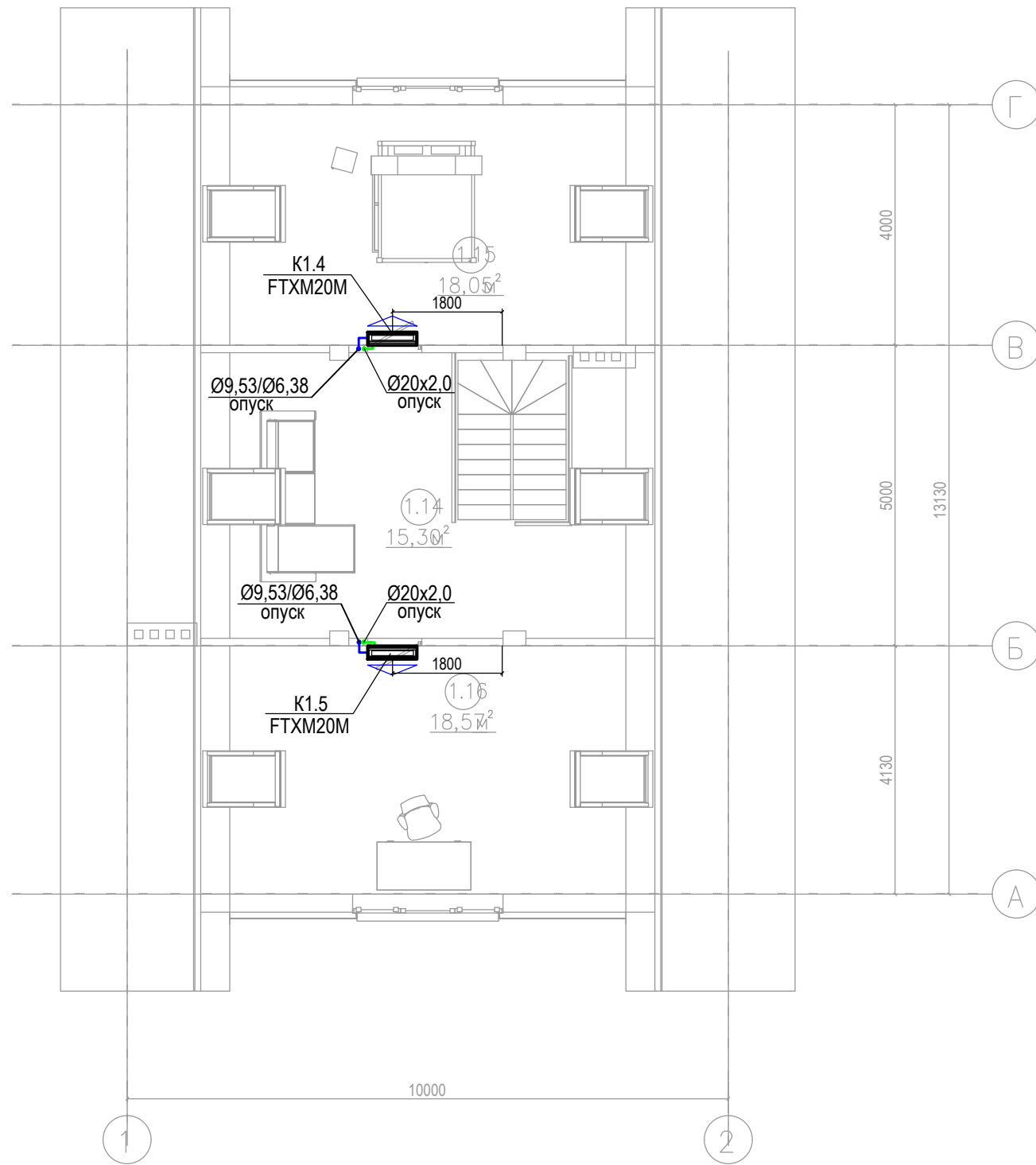
Примечание:

1. Фреоноводы систем кондиционирования выполнить из медных труб в теплоизоляции K-Flex ST.
2. Дренажные трубопроводы системы кондиционирования выполнить из металлопластиковой трубы и проложить с уклоном не менее 0,01м.
3. Фреоноводы и дренажные трубопроводы проложить скрыто в строительных конструкциях.
4. Привязки уточнить при монтаже.

						ZEB_37.2020-OB		
						Строительство жилого дома по адресу : Днепропетровская область, г.Днепр, ул.Грушова, 12		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			
						Жилой дом		
						РП	11	
Руководитель	Ткаченко Е.В.				06.2020	Кондиционирование. План 1-го этажа.		
Разработал	Фисюн А.В.				06.2020			
Проверил	Олейник Д.И.				06.2020			

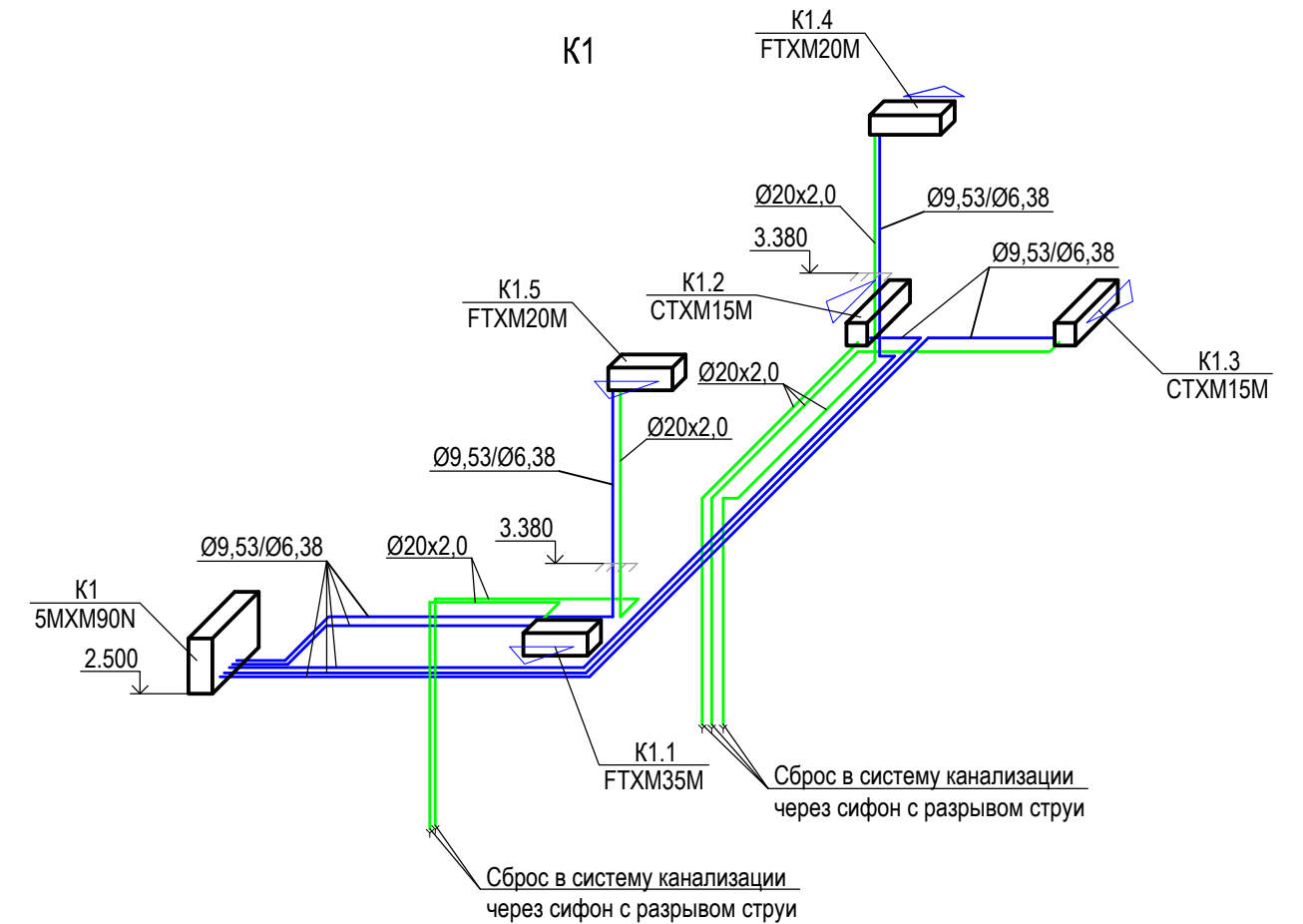


План 2-го этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1.14	Холл 2	15,30	
1.15	Комната 1	18,05	
1.16	Комната 2	18,57	
Всего:		51,92	



Примечание:

1. Фреоноводы систем кондиционирования выполнить из медных труб в теплоизоляции K-Flex ST.
2. Дренажные трубопроводы системы кондиционирования выполнить из металлопластиковой трубы и проложить с уклоном не менее 0,01м.
3. Фреоноводы и дренажные трубопроводы проложить скрыто в строительных конструкциях.
4. Привязки и отметки уточнить при монтаже.

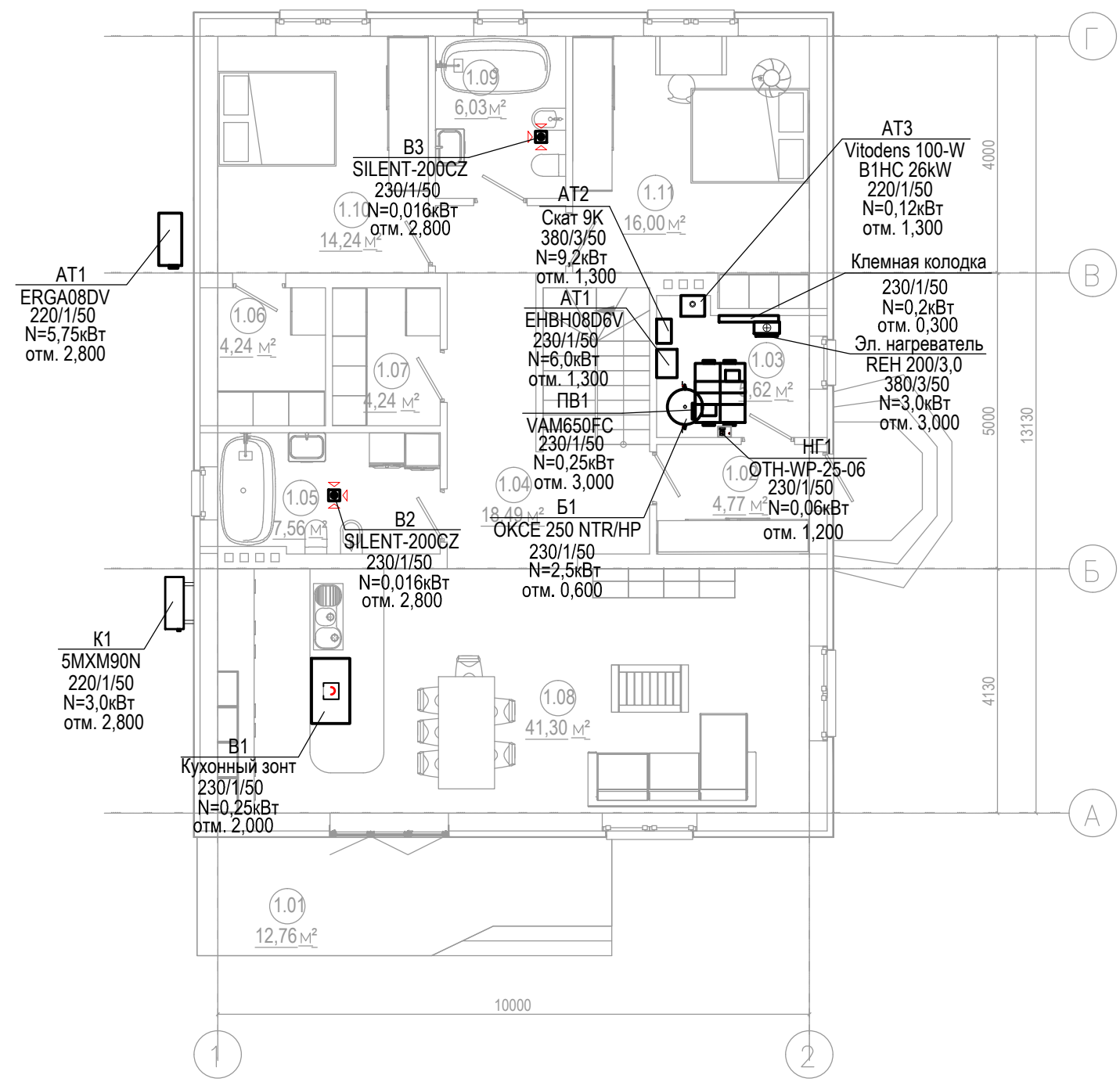
						ZEB_37.2020-OB		
						Строительство жилого дома по адресу : Днепропетровская область, г.Днепр, ул.Грушова, 12		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			
						Жилой дом		
						РП 12		
						Кондиционирование.		
						План 2-го этажа. Схема системы кондиционирования.		
Руководитель	Ткаченко Е.В.				06.2020			
Разработал	Фисюн А.В.				06.2020			
Проверил	Олейник Д.И.				06.2020			



Даний документ і представлений в ньому матеріал являються власністю ЗАМОВНИКА та проектного бюро енергонеаалежних рішень ZEB-UA і захищені законом України «Про авторські права та суміжні права». Копіювання, тиражування, розповсюдження цілком або частково представлених матеріалів в будь-яких цілях без письмового дозволу ЗАМОВНИКА та проектного бюро енергонеаалежних рішень ZEB-UA заборонено. Проектне бюро енергонеаалежних рішень ZEB-UA не дає ніяких гарантій, виражених або мовчучих на увазі. У відношенні даного продукту за винятком викладених в цьому документі. Проектне бюро енергонеаалежних рішень ZEB-UA не несе відповідальність за який небудь прямиий, випадковий або не прямиий збиток будь-якого походження або збитки та виграї, зароблені у зв'язку з використанням даного проекту підрядними монтажними організаціями.

Даний документ і представлений в ньому матеріали являються власністю ЗАМОВНИКА та проектно бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA і захищені законом України «Про авторські права та суміжні права». Копіювання, тиражування, розповсюдження цілком або частково представлених матеріалів в будь-яких цілях без письмового дозволу ЗАМОВНИКА та проектного бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA заборонено. Проектне бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA не дає ніяких гарантій, виражених або мовчучих на увазі. У відношенні даного продукту за винятком викладених в цьому документі. Проектне бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA не несе відповідальність за який небудь прямиий, випадковий або не прямиий збиток будь-якого походження або збитки та виграї, зароблені у зв'язку з використанням даного проекту підрядними монтажними організаціями.

План 1-го этажа




Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1.01	Терраса	12,76	
1.02	Прихожая	4,77	
1.03	Котельная	5,62	
1.04	Холл	18,49	
1.05	Сан. узел 1	7,56	
1.06	Гардеробная 1	4,24	
1.07	Гардеробная 2	4,24	
1.08	Кухня-гостиная	41,30	
1.09	Сан. узел 2	6,03	
1.10	Спальня 2	14,24	
1.11	Спальня 1	16,00	
Всего:		146,06	


Примечание :

1.Размещение пультов управления теплых полов согласовать место монтажа с заказчиком .

						ZEB_37.2020-OB			
						Строительство жилого дома по адресу : Днепропетровская область , г.Днепр, ул.Грушова, 12			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	13	
Руководитель		Ткаченко Е.В.			06.2020	Электрозадание. План 1-го этажа.			
Разработал		Фисюн А.В.			06.2020				
Проверил		Олейник Д.И.			06.2020				

Даний документ і представлений в ньому матеріалі являються власністю ЗАМОВНИКА та проектної бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA і захищені законом України «Про авторські права та суміжні права». Копіювання, тиражування, розповсюдження цілком або частково представлених матеріалів в будь-яких цілях без письмового дозволу ЗАМОВНИКА та проектної бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA заборонено. Проектне бюро енергонеалежних рішень ZEB-UA не несе відповідальність за який небуль прямиї, випадковий або не прямиї збиток будь якого походження або збитки та виграї, зароблені у зв'язу з використанням даного проекту підрядними монтажними організаціями.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ							9
	ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ							
	Теплогенераторная							
AT1	Реверсивный воздушный тепловой насос серия Alterma			Daikin	компл.	1		
	наружный блок	ERGA08DV		Daikin	шт.	1		
	внутренний блок	ENBH08D6V		Daikin	шт.	1		
	подогреватель дренажного поддона	EKDPH008C		Daikin	шт.	1		
	дренажный поддон	KDP008D		Daikin	шт.	1		
	комплект 3-х ходового клапана с термисторы для бака ГВС	EKDCVPL5H		Daikin	шт.	1		
	рама для наружного блока				компл.	1		
AT2	Электрический котел с электронным управлением, Qt=9 кВт	Скат 9K		Protherm	компл.	1		
AT2	Настенный газовый конденсационный котел - 26 кВт	VITODENS 100-W тип B1HC 26kW		Viessmann	компл.	1		
	Комплект коаксиальных дымоходов Ø60/100			Viessmann	компл.	1		
БА1	Бак аккумулирующий на 100 литров	NAD 100 v1		Drazice	шт.	1		
Б1	Водонагреватель косвенного нагрева 250 литров с тэном ТЈ 6/4"- 2,5 кВт	OKCE 250 NTR/HP		Drazice	шт.	1		
БР1	Бак расширительный мембранный V=25 л, 3bar.	Reflex N 18/3		Reflex	шт.	1		
НТ4	Одинарный насос с мокрым ротором	Star-Z 20/4		WILO	шт.	1		
НГ1	Прямая насосная группа с насосом WILO Yonos Para 25-6/180	OTH-WP-25-06		Ole-Pro	шт.	1		
РК	Распределительные коллекторы	OKC-K-3-2-НГ-i		Ole-Pro	шт.	1		
	Кран шаровый резьбовой Ду15			Valtec	шт.	3		
	Кран шаровый резьбовой Ду20			Valtec	шт.	10		
	Кран шаровый резьбовой Ду25			Valtec	шт.	6		
	Кран шаровый резьбовой Ду32 (в комплекте с ТН)			Daikin	шт.	2		

						ZEB_37.2020-OB.CO		
						Строительство жилого дома по адресу : Днепропетровская область , г.Днепр, ул.Грушова, 12		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			
						Жилой дом		
						РП	1	Листов
Руководитель		Ткаченко Е.В.			06.2020	Спецификация оборудования, изделий и материалов. 		
Разработал		Фисюн А.В.			06.2020			
Проверил		Олейник Д.И.			06.2020			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Подпиточный клапан с фильтром механической очистки 1/2"	VT.515.N.04		Valtec	шт.	1		
	Фильтр механической очистки резьбовой Ду20			Valtec	шт.	1		
	Клапан обратный резьбовой Ду20			Valtec	шт.	4		
	Клапан обратный резьбовой Ду32			Valtec	шт.	1		
	Быстроразъемное соединение 3/4"	SU R 3/4"		Reflex	шт.	1		
	Автоматический воздухоотводчик 1/2"			Afriso	шт.	1		
	Труба медная неотожженная универсальная в штанге Ø18x1,0			SANCO	м.п.	2		
	Труба медная неотожженная универсальная в штанге Ø28x1,0			SANCO	м.п.	18		
	Отвод двухраструбный 90° - пресс-фитинг Ø18	Модель 2416		SANCO	шт.	3		
	Отвод двухраструбный 90° - пресс-фитинг Ø28	Модель 2416		SANCO	шт.	24		
	Тройник с SC контуром - пресс-фитинг Ø18	Модель 2418		SANCO	шт.	1		
	Тройник с SC контуром - пресс-фитинг Ø28	Модель 2418		SANCO	шт.	7		
	Тройник переходной с SC контуром - пресс-фитинг Ø28xØ18xØ28	Модель 2418		SANCO	шт.	1		
	Муфта переходная с SC контуром Ø35xØ28	Модель 2415.1		SANCO	шт.	2		
	Муфта разъемная с SC контуром HP - пресс-фитинг Ø18x1/2"	Модель 2265		SANCO	шт.	3		
	Муфта разъемная с SC контуром HP - пресс-фитинг Ø28x1"	Модель 2265		SANCO	шт.	14		
	Муфта разъемная с SC контуром HP - пресс-фитинг Ø35x1 1/4"	Модель 2265		SANCO	шт.	2		
	Труба медная отожженная универсальная в бухте Ø6,35			SANCO	м.п.	14		
	Труба медная отожженная универсальная в бухте Ø15,9			SANCO	м.п.	14		
	Трубный вспененный каучук K-Flex ST, толщиной 13 мм	K-Flex ST						
	ST 13x006				м.п.	14		
	ST 13x015				м.п.	14		
	ST 13x018				м.п.	2		
	ST 13x028				м.п.	18		

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата

ZEB_37.2020-OB.CO

Лист

2

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
	Панельный отопительный прибор с нижним подключением 500x1200	Radik VK33		Korado	шт.	1		
	Панельный отопительный прибор с нижним подключением 500x1600	Radik VK33		Korado	шт.	2		
	Термостатическая элемент	VT.3000.0.0		Valtec	шт.	3		
	Н-образный клапан запорный угловой 1/2" x 3/4, "евроконус"	VT.345K.N.E04		Valtec	шт.	3		
	Труба полипропиленовая армированная стекловолокном PN16 Glass Ø32x4,4			KAN-therm	м.п.	10		
	Труба полипропиленовая армированная стекловолокном PN16 Glass Ø40x5,5			KAN-therm	м.п.	6		
	Угольник 90° 32			KAN-Therm	шт.	10		
	Угольник 90° 40			KAN-Therm	шт.	2		
	Тройник переходной 40x32x32			KAN-Therm	шт.	2		
	Отвод с резьбой наружной			KAN-Therm	шт.	4		
	Муфта с наружная резьбой 40x1"			KAN-Therm	шт.	2		
	Монтажный узел RAUTITAN 16x2,2 - Rp 1/2			REHAU	шт.	3		
	Распределительный коллектор с расходомерами и кранами	HKV-D 3		REHAU	шт.	1		
	Распределительный шкаф для открытого монтажа	AP 130/605		REHAU	шт.	1		
	Труба из сшитого полиэтилена RAUTITAN flex Ø16x2,2			REHAU	м	68		
	Резьбозажимное соединение RAUTITAN flex Ø16x2,2 к распределительному коллектору			REHAU	шт.	6		
	Фиксатор поворота трубы 90 градусов (16/17)			REHAU	шт.	6		
	Трубная изоляция из вспененного полиэтилена Thermaflex, толщиной 13 мм	Thermaflex FRZ		Thermaflex				
	J-35				м.п.	10		
	J-42				м.п.	6		
	Трубная изоляция из вспененного полиэтилена 06x015-2	PE RED		K-FLEX	м.п.	110		

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N. док.	Подпись	Дата

ZEB_37.2020-OB.CO

Лист

3

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Вентиляция</u>							
	ПВ1							
	Приточно-вытяжная подвесная установка с пультом	VAM650FC		Daikin	компл.	1		
	Lпр=540м3/час, Нпр=150Па, Lв=540м3/час, Нв=150Па, N=0,21кВт, U=230В							
	Проводной пульт	BRC1E53C		Daikin	шт.	1		
	Адаптер для управления нагревателем	BRP4A50A		Daikin	шт.	1		
	Электрический (симисторный) регулятор мощности	PULSER		PULSER	шт.	1		
	Канальный датчик температуры				шт.	2		
	Электрический нагреватель Ø200 N=3,0 кВт	REN 200/3,0		АэроСтар	шт.	1		
	Кассетный фильтр (класс фильтрации G4)	RCF 200		Aerostar	шт.	1		
	Гибкая вставка	RFI 200		Aerostar	шт.	4		
	Решетка наружная круглая	CVVX 200		Systemair	шт.	2		
	Анемостат	KW-100		АэроСтар	шт.	2		
	Щелевой диффузор скрытого монтажа	LL1x33x500		Sava Line	шт.	4		
	Щелевой диффузор скрытого монтажа	LL1x33x1500		Sava Line	шт.	2		
	Воздуховод из оцин. стали толщ. 0,55 мм							
	Ø100				м.	3		
	Ø125				м.	19		
	Ø160				м.	33		
	Ø200				м.	7		
	Дроссель клапан Ø100				шт.	2		
	Дроссель клапан Ø125				шт.	4		
	Дроссель клапан Ø160				шт.	2		
	Гибкий неутепленный воздуховод Ø100			Вентс	м.	2		
	Гибкий неутепленный воздуховод Ø125			Вентс	м.	4		
	Гибкий неутепленный воздуховод Ø160			Вентс	м.	4		
	Рулонный вспененный каучук K-Flex AIR, толщиной 20 мм	AD 20		K-FLEX	м²	3		

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N. док	Подпись	Дата

ZEB_37.2020-OB.CO

Лист

5

