

## 1. Общая часть.

Проектируемый объект – индивидуальный двухэтажный жилой дом Нео-Нордик 143 (уч. 118) по адресу: Ленинградская обл., Ломоносовский р-он, МО "Низинское сельское поселение", дер. Узигонты.

Проектирование инженерного оснащения осуществляется на основании принятых архитектурно - планировочных решений, функционального строительного описания, технологического задания Заказчика на проектирование и в соответствии с требованиями действующих российских норм и правил:

- СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП 131.13330.2012 "Строительная климатология";
- СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий";
- ГОСТ 30494-96 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях"
- СН 2.2.4/2.1.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях, жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки";
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;

Согласовано		

Взам. инв.

Подп. и

Инв. №

						<i>01-05-2015-0В-ПЗ</i>		
						<i>Пояснительная записка.</i>		
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Р	1	6
						ООО «Тареал»		
ГИП								
Гл. спец.		Сергеев						
Н.контр		Рудакова						
Пров.		Сергеев						
Разраб.		Ермолина						

## 2. Климатические данные.

Внешние расчетные параметры для систем отопления и вентиляции.

Зима:

Температура наружного воздуха  $t = -26^{\circ}\text{C}$

Средняя температура отопительного периода  $= -1,8^{\circ}\text{C}$

Продолжительность отопительного периода – 220 суток

Лето: Температура наружного воздуха  $t = +20,5^{\circ}\text{C}$

## 3. Система отопления.

Проектируемая система отопления – отопление теплым полом.

Теплоносителем для систем отопления является вода с параметрами  $T1=55^{\circ}\text{C}$  и  $T2=40^{\circ}\text{C}$ .

Трубопроводы системы отопления запроектированы из металлопластиковых труб.

Регулирование температуры отопительных приборов осуществляется посредством комнатных датчиков температуры, подключенных к сервоприводам установленным на каждом контуре гребенки теплого пола.

Удаление воздуха предусмотрено посредством воздухоотводчиков, устанавливаемых в наиболее высокорасположенных точках системы – коллекторах теплого пола.

Слив воды из системы отопления осуществляется через спускные краны, устанавливаемые на коллекторах теплого пола принудительно посредством подключаемого компрессора.

Данная система отопления обеспечивает равномерное поддержание расчетных температур отапливаемых помещений в течении всего отопительного периода, а также возможность регулирования теплопроизводительности по помещениям без нарушения гидравлической и тепловой устойчивости.

Инв. н.	Взам. инв.
Побл. и	
Инв. н.	

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01-05-2015-0В-ПЗ

Лист

2

#### 4. Система вентиляции.

Проектом предусмотрена система вентиляции на основе приточно-вытяжной установки фирмы «Komfovent». Также проектом предусмотрена система вытяжной вентиляции для подключения кухонного зонта над плитой.

Вентиляционная установка размещается в техническом помещении. Вентиляционная установка оборудована фильтром класса EU5, пластинчатым рекуператором, электрическим нагревателем мощностью 4,5 кВт, заслонкой, комплектом автоматики. Для снижения уровня шума проектом предусмотрена установка шумоглушителей.

Воздухообмены по помещениям приняты либо по кратностям, либо исходя из санитарно-гигиенических норм свежего воздуха на оборудование.

Выход воздуховодов на улицу от вытяжных систем запроектирован через наружные стены и по фасадам здания выведен на 1 метр выше уровня кровли.

Забор и подача воздуха из помещений производится воздухораспределителями фирмы «Komfovent».

Воздуховоды проектируются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н" (нормальные).

Расходы воздуха по помещениям - см. таблицу воздухообменов (общие данные лист 1.1).

Характеристики отопительно-вентиляционных систем – см. таблицу Характеристики отопительно-вентиляционных систем).

#### 5. Автоматизация.

Все приточные установки автоматизируются в объёме, требуемом СНиП 41-01-2003.

Функциональные возможности:

автоматическое поддержание заданной температуры воздуха в помещении;

перекрывание приточных каналов в случае отключения вентиляционных установок;

Инв. N	Взам. инв.
Побл. и	

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01-05-2015-0В-ПЗ

- защита калориферов от перегрева;

### **Мероприятия по защите от шума.**

Допустимые уровни звукового давления, создаваемые в помещениях вентиляционными установками, приняты в соответствии со СП 51.13330.2011 "Защита от шума".

Для снижения шума и вибрации предусмотрены следующие мероприятия:

- крепление вентиляторов и воздуховодов к строительным конструкциям осуществляется через виброгасящие прокладки
- соединение вентиляторов и воздуховодов производится при помощи гибких вставок.
- ограничение скорости вращения колес вентиляторов;
- ограничение скоростей движения воздуха в воздуховодах и жалюзийных решетках;
- установка трубчатых и пластинчатых шумоглушителей на воздуховодах;

### **6. Указания по монтажу, наладке и эксплуатации**

Монтаж систем вентиляции следует выполнять в соответствии со СНиП 3.05.01-85 и инструкциями по монтажу и наладке импортного оборудования с учётом смежных инженерных коммуникаций.

### **7. Котельная.**

Проектом предусмотрено устройство котельной для нужд отопления и обеспечения горячим водоснабжением жилого дома. К установке принят водогрейный котел фирмы «Viessman» марки «Vitopend 100 W 30 кВт» . На котле установлены горелки с принудительной подачей воздуха, имеющие сертификаты соответствия и разрешение Госгортехнадзора РФ на применение.

Все оборудование котельной располагается в техническом помещении.

Котлы, расширительный бак, бойлер располагаются на полу. Насосы и запорно-регулирующая арматура и остальное оборудование располагается по стенам помещения и непосредственно на трубопроводах.

Инв. N	Взам. инв.
Изм.	Подп. и
Кол.ч	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	

01-05-2015-0В-ПЗ

Лист

4

Расположение оборудования и трубопроводов приведено на чертежах.

## 7. Тепловая схема

Система теплоснабжения – закрытая, двухконтурная. Бойлер для ГВС устанавливается в помещении котельной.

В качестве теплоносителей принята:

- Вода от котла до системы отопления с параметрами – 80-60°C и регулированием по отопительному графику. Регулирование температуры воды в подающем трубопроводе системы отопления осуществляется трехходовым клапаном, установленном на подающем трубопроводе, по температуре наружного воздуха за счет подмеса обратной воды.

- Вода от котла до бойлера ГВС с температурой подающей воды 80°C. Циркуляция греющей воды котлового контура для бойлера ГВС осуществляется при помощи встроенного в котел насоса.

- Горячая вода для потребителя, приготовленная в емкостном бойлере системы ГВС. В систему ГВС подается горячая вода с температурой 55°C, с осуществлением ее циркуляции циркуляционным насосом.

Температура на выходе из котла поддерживается постоянной 80-60°C при помощи автоматики. В летний период котел работает для обеспечения нагрузки ГВС.

Температура обратной воды поступающей в котел поддерживается 60°C при помощи общекотельной автоматики и путем подмеса воды из подающего трубопровода через трехходовой смеситель.

Расчетные расходы воды и диаметры трубопроводов систем отопления и ГВС определены в соответствии с действующими нормами на основании исходных данных предоставленных Заказчиком.

В соответствии с техническим заданием схема приготовления горячей воды на ГВС предусматривается следующим образом:

Для обеспечения ГВС предусматривается установка бойлера «Vitocell V-100» емкостью 200л. Циркуляционный насос ГВС работает постоянно.

Для слива системы предусмотрены спускники в нижних точках системы, на коллекторах, бойлере и котлах.

Взам. инв.	
Подп. и	
Инв. N	

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01-05-2015-0В-ПЗ

Лист

5

Для удаления воздуха из системы и котлов предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Запорная арматура, устанавливаемая перед расширительным баком, имеет специальное устройство (заводского исполнения фирмы Reflex), предотвращающее ее несанкционированное закрытие. Данная арматура устанавливается для нормальной работы гидравлической системы: необходимая опрессовка системы заданным давлением, проверка правильности работы системы, удобство эксплуатации и ремонта. Также с помощью данного устройства возможен слив воды с расширительного бака.

### 8. Удаление продуктов сгорания

Дымовые газы удаляются от котла по индивидуальному газоходу. Диаметры газоходов – Ду=130 мм. Материал газоходов – нержавеющая сталь. В дымовой трубе предусмотрены штуцеры для отбора проб отходящих газов при помощи переносных газоанализаторов.

В газоходе предусмотрено устройство для чистки из помещения автономного источника теплоснабжения.

Инв. N	Побл. и	Взам. инв.

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01-05-2015-0В-ПЗ

Лист

6

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Характеристика отопительно-вентиляционных систем	
3	План 1 этажа Система вентиляции.	
4	План 2 этажа Система вентиляции.	
5	План 1 этажа Система отопления.	
6	План 2 этажа Система отопления.	
7	Принципиальная схема котельной.	
8	План котельной. Расстановка основного оборудования.	
9	АксонOMETрическая схема системы вентиляции.	
10		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
5.904-38	Гибкие вставки.	
A9-57	Лючки для замеров параметров воздуха.	
5.904-41	Клапаны обратные.	
5.904-51	Зонты, дефлекторы.	
5.904-17	Глушители шума.	
	Прилагаемые документы.	
01-05-2015-ОВ-ПЗ	Пояснительная записка.	
01-05-2015-ОВ-С	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	

Согласовано

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

01-05-2015-ОВ					
Индивидуальный двухэтажный жилой дом Нео-Нордик 143 (уч. 118) по адресу: Ленинградская обл., Ломоносовский р-он, МО "Низинское сельское поселение", дер. Узигонты.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ермолина			05.15
Проверил		Сергеев			05.15
ГИП					
				Система вентиляции и отопления.	
				Общие данные.	
Н. контр.		Рудакова			05.15
				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов	
				9	
				ООО "Тареал"	

**ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Обозначение системы	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель			Воздухонагреватель						фильтр				
			Тип, исполн. по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м <sup>3</sup> /ч	P, Па	Тип, исполн. по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	T нач С	T кон С	Расход теплоты, Вт	P, Па	Тип	№	Кол.	P
П1	Коттедж	Компакт RECU 900					755	300	2780			0,2	2780			2	20	4530				
В1	Коттедж	Компакт RECU 900					695	300	2780			0,2	2780									
В2	Кухонная вытяжка	0					60	50	0			0,3	0									

**ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ОВ**

Наименование здания, сооружения	Объем, м <sup>3</sup>	tн, хол. Периода года	Расход теплоты, ккал/ч (Вт)				Расход холода, Вт	Установленная мощность двигателя, кВт
			На отопление	На вентиляцию (электр.)	На гвс	Общий		
Коттедж	628	-26	9028	3895	14445	23474		4,5
			10500	4530	16800	27300		в т.ч. по 1 кат.
							0	

**ТАБЛИЦА ВОЗДУХООБМЕНОВ**

Позиция	Наименование помещения	Площадь помещения, м <sup>2</sup>	Высота помещения, м	Объем, м <sup>3</sup>	Требуемая кратность		Приток, м <sup>3</sup> /ч	Вытяжка, м <sup>3</sup> /ч	При т. система	Выт. система	Примечание
					прит	выт					
<b>1 этаж</b>											
1	Кухня, столовая, гостиная	41,8	3,3	138			180	120	П1	В1	
	МО от плиты						60			В2	
2	Гардероб	2,8	3,3	9,24		2	15			В1	
3	Душ	2,7	3,3	8,91			75			В1	
4	Прихожая	6	3,3	19,8			90		П1		
5	Техническая комната	6,6	3,3	21,8	3	3	70	70	П1	В1	
6	Комната	9	3,3	29,7			60	60	П1	В1	
<b>2 этаж</b>											
1	Комната	12,7	3,4	43,2			60	60	П1	В1	
2	Комната	12,7	3,4	43,2			60	60	П1	В1	
3	Ванная комната	9,5	3,4	32,3				75		В1	
4	Лестничный холл	12,6	3,5	44,1			115		П1		
5	Гардероб	7,7	3,4	26,2		2		40		В1	
6	Спальня	17,2	3,4	58,5			120	120	П1	В1	
	<b>Итого :</b>						755	755			

01-05-2015-ОВ

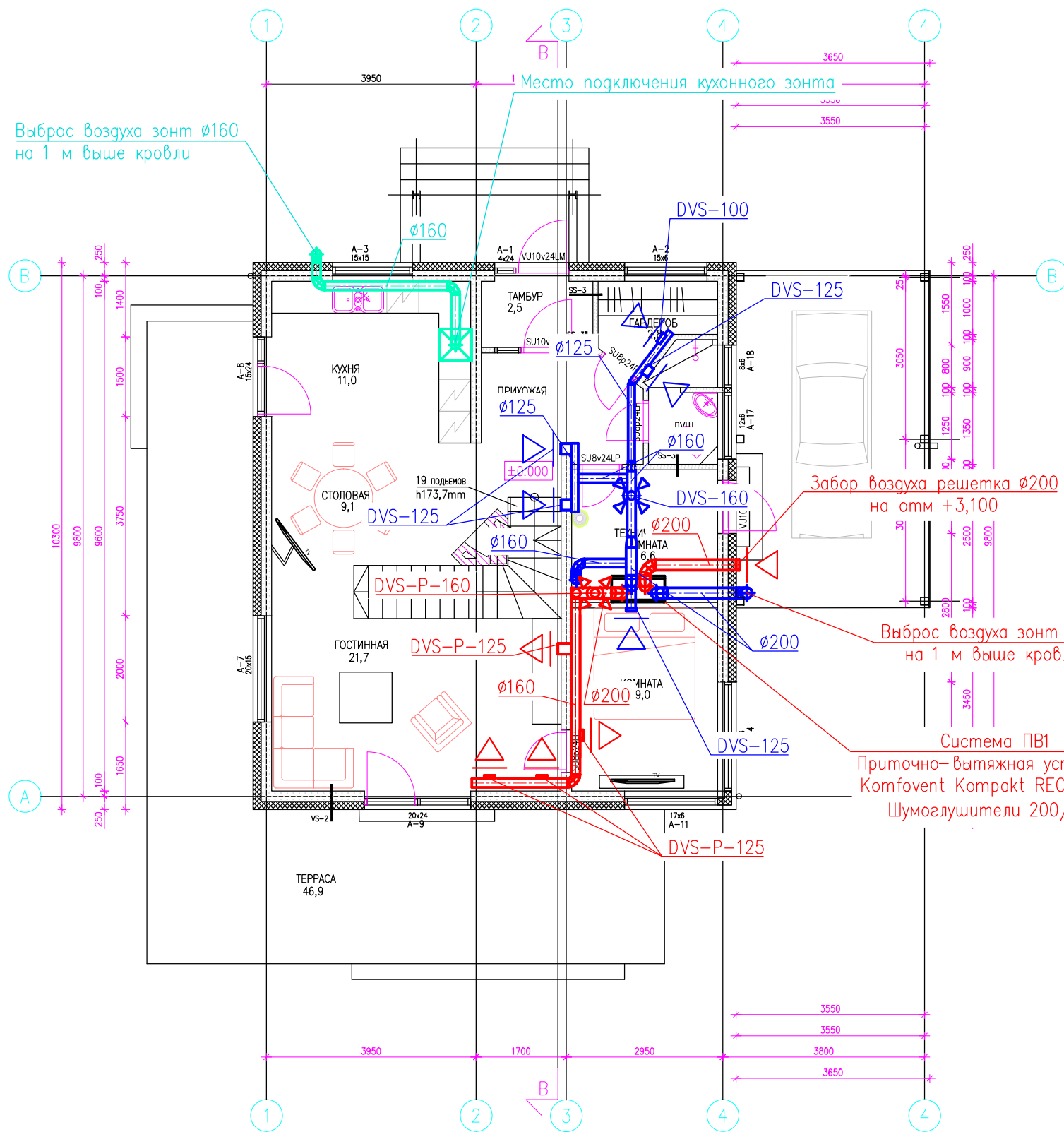
Индивидуальный двухэтажный жилой дом Нео-Нордик 143 (уч. 118) по адресу: Ленинградская обл., Ломоносовский р-он, МО "Низинское сельское поселение", дер. Узигонты.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система вентиляции и отопления.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ермолина			05.15	Р				
Проверил	Сергеев			05.15					
ГИП						Характеристика отопительно-вентиляционных систем.	000 "Тарел"		
Н. контр.	Рудакова			05.15					

Согласовано

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





ТАМБУР	2,5
ПРИХОЖАЯ	6,0
КУХНЯ	11,0
СТОЛОВАЯ	9,1
ГОСТИННАЯ	21,7
ДУШЕВАЯ	5,3
САУНА	4,3
ТУАЛЕТ	1,7
ГАРДЕРОБ	3,9
ТЕХ. КОМНАТА	5,0
<b>ВСЕГО ПЛОЩАДЬ 1.ЭТАЖА</b>	<b>70,5м2</b>
<b>ВСЕГО ПЛОЩАДЬ ДОМА</b>	<b>143,7м2</b>
<b>ТЕРРАСА</b>	<b>46,9м2</b>

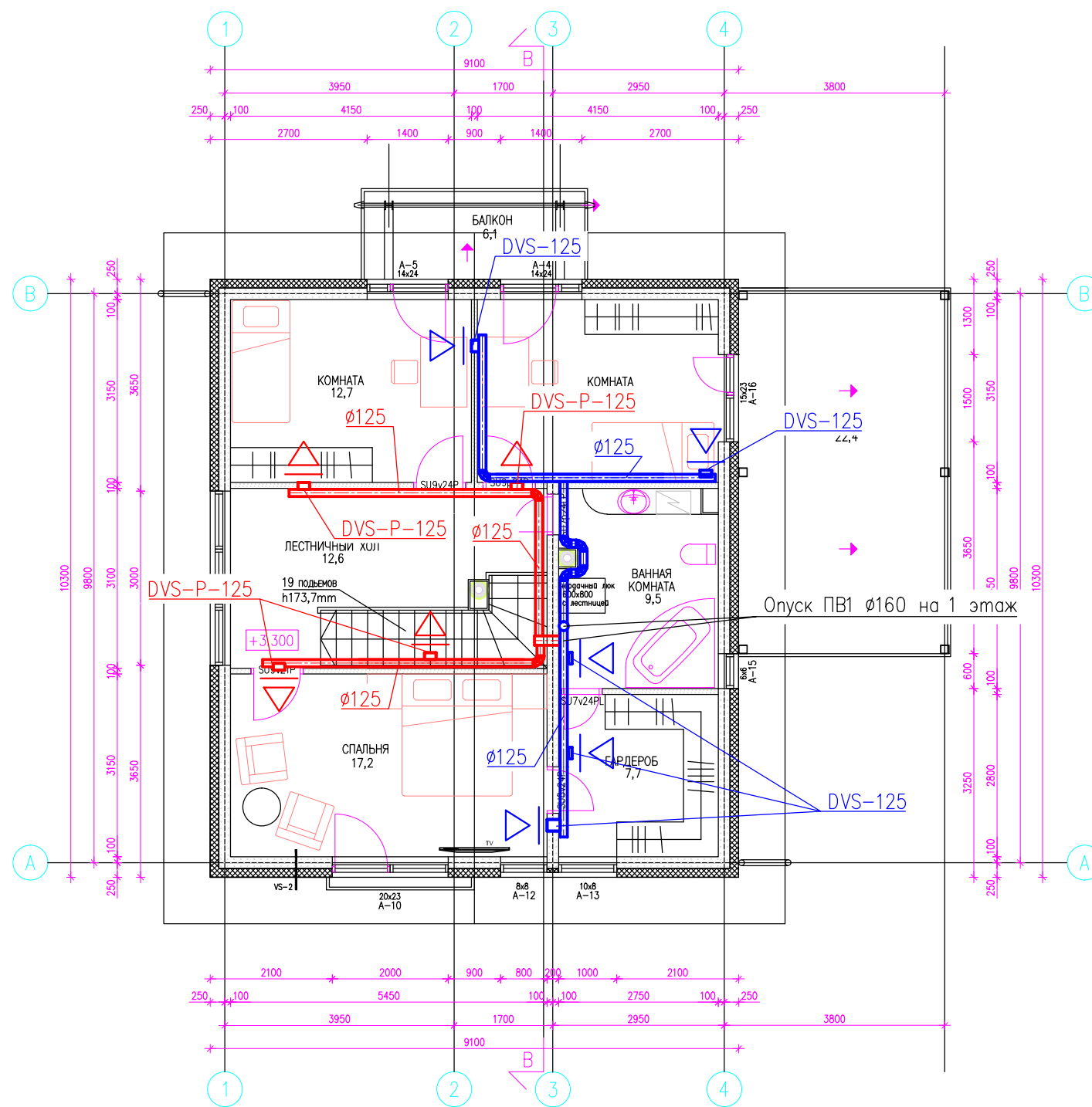
Согласовано

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

01-05-2015-0В									
Индивидуальный двухэтажный жилой дом Нео-Нордик 143 (уч. 118) по адресу: Ленинградская обл., Ломоносовский р-он, МО "Низинское сельское поселение", дер. Узигонты.									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система вентиляции и отопления.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ермолина			<i>Ермолина</i>	05.15		Р	3	
Проверил	Сергеев			<i>Сергеев</i>	05.15				
ГИП									
Н. контр.	Рудакова			<i>Рудакова</i>	05.15	План 1 этажа. Система вентиляции.	000 "Тарел"		

Копировал

А3



ЛЕСТНИЧНЫЙ ХОЛ	12,6
КОМНАТА	13,1
КОМНАТА	13,1
ВАННАЯ КОМНАТА	9,5
ГАРДЕРОБ	7,7
СПАЛЬНЯ	17,2
<b>ВСЕГО ПЛОЩАДЬ 1.ЭТАЖА</b>	<b>73,2м2</b>
БАЛКОН	22,4м2

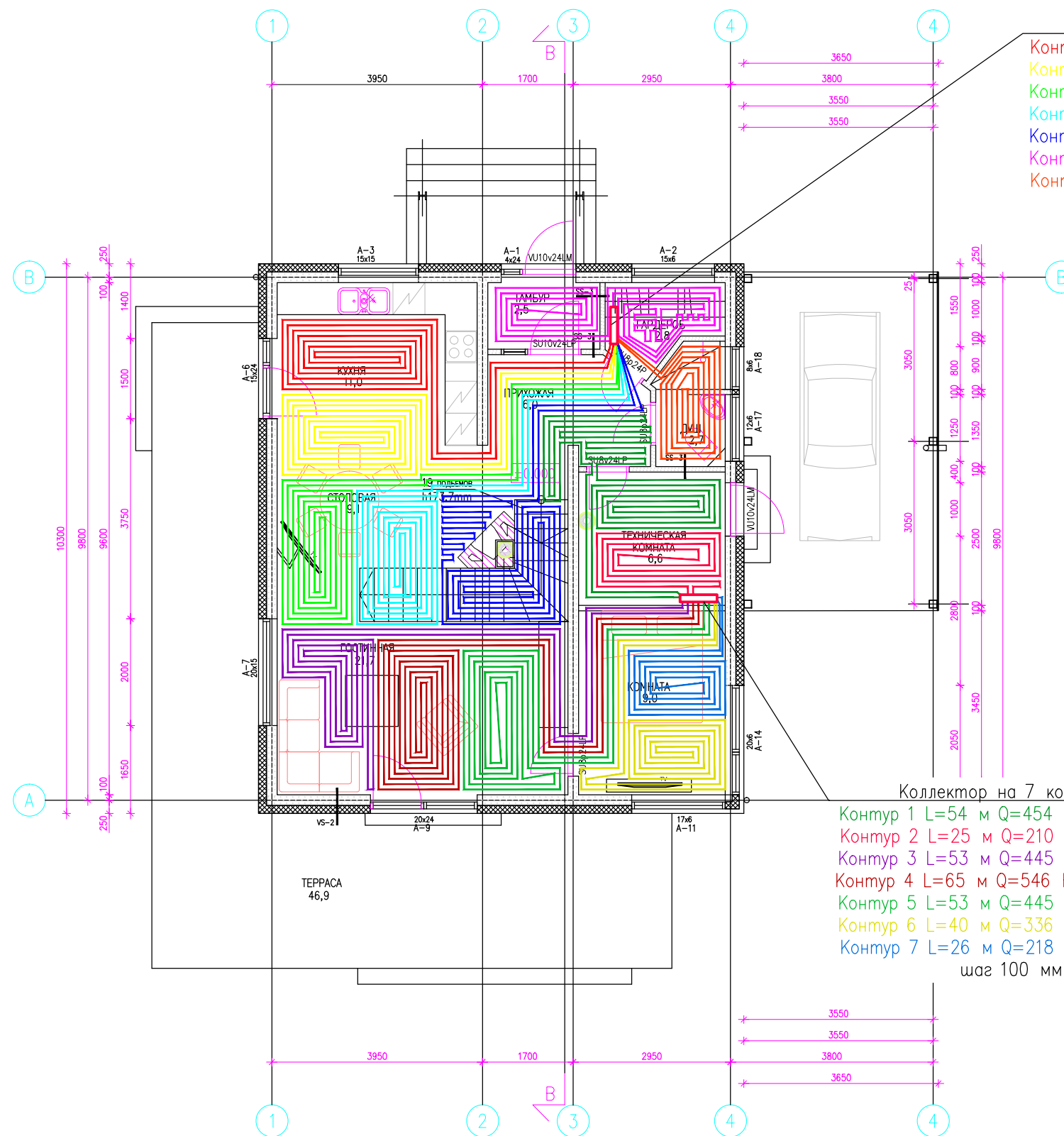
Согласовано

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

01-05-2015-0B					
Индивидуальный двухэтажный жилой дом Нео-Нордик 143 (уч. 118) по адресу: Ленинградская обл., Ломоносовский р-он, МО "Низинское сельское поселение", дер. Узигонты.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ермолина			<i>[Signature]</i>	05.15
Проверил	Сергеев			<i>[Signature]</i>	05.15
				Система вентиляции и отопления.	
				План 2 этажа. Система вентиляции.	
Н. контр.	Рудакова			<i>[Signature]</i>	05.15
				000 "Тарел"	

Копировал

A3



Коллектор на 7 контуров

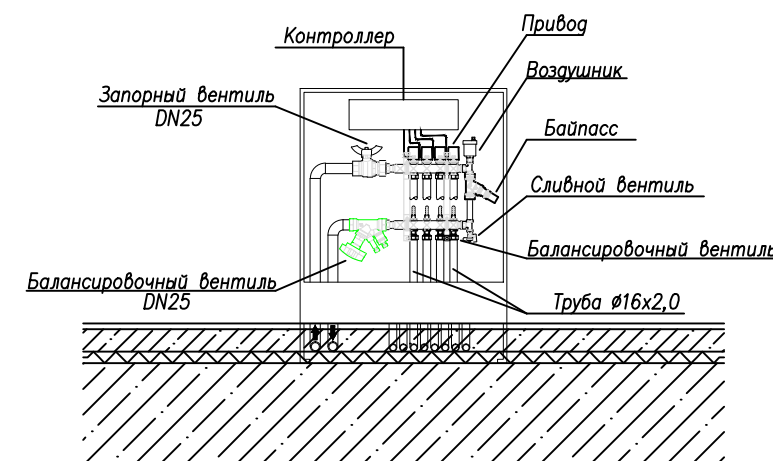
Контур 1 L=55 м Q=462 Вт P=823 Па  
 Контур 2 L=56 м Q=470 Вт P=860 Па  
 Контур 3 L=54 м Q=454 Вт P=787 Па  
 Контур 4 L=54 м Q=454 Вт P=787 Па  
 Контур 5 L=58 м Q=487 Вт P=936 Па  
 Контур 6 L=45 м Q=378 Вт P=508 Па  
 Контур 7 L=28 м Q=265 Вт P=166 Па  
 шаг 100 мм

ТАМБУР 2,5  
 ПРИХОЖАЯ 6,0  
 КУХНЯ 11,0  
 СТОЛОВАЯ 9,1  
 ГОСТИННАЯ 21,7  
 ДУШЕВАЯ 5,3  
 САУНА 4,3  
 ТУАЛЕТ 1,7  
 ГАРДЕРОБ 3,9  
 ТЕХН. КОМНАТА 5,0

ВСЕГО ПЛОЩАДЬ 1. ЭТАЖА 70,5 м²  
 ВСЕГО ПЛОЩАДЬ ДОМА 143,7 м²

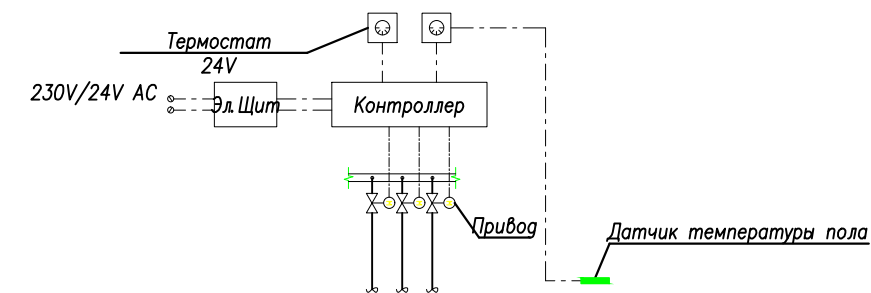
ТЕРАССА 46,9 м²

Коллектор для напольного отопления



Коллектор на 7 контуров

Контур 1 L=54 м Q=454 Вт P=787 Па  
 Контур 2 L=25 м Q=210 Вт P=128 Па  
 Контур 3 L=53 м Q=445 Вт P=753 Па  
 Контур 4 L=65 м Q=546 Вт P=1120 Па  
 Контур 5 L=53 м Q=445 Вт P=753 Па  
 Контур 6 L=40 м Q=336 Вт P=384 Па  
 Контур 7 L=26 м Q=218 Вт P=140 Па  
 шаг 100 мм



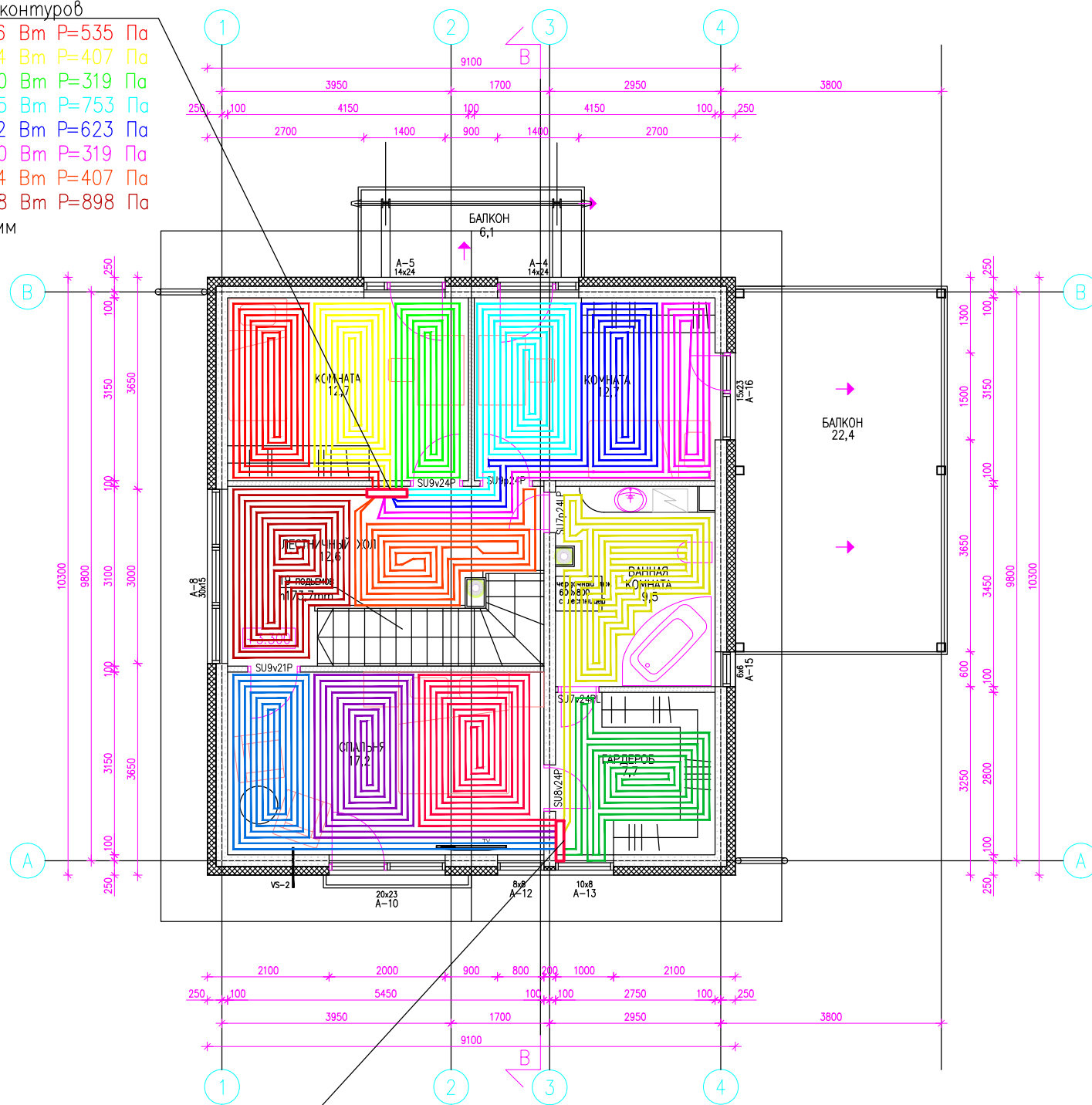
Согласовано

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

01-05-2015-0В					
Индивидуальный двухэтажный жилой дом Нео-Нордик 143 (уч. 118) по адресу: Ленинградская обл., Ломоносовский р-он, МО "Низинское сельское поселение", дер. Узигонты.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ермолина		<i>[Signature]</i>	05.15
Проверил		Сергеев		<i>[Signature]</i>	05.15
				Система вентиляции и отопления.	Стация Лист Листов Р 5
				План 1 этажа. Система отопления.	000 "Тарел"
Н. контр.		Рудакова		<i>[Signature]</i>	05.15

Коллектор на 8 контуров

Контур 1 L=46 м Q=386 Вт P=535 Па  
 Контур 2 L=41 м Q=344 Вт P=407 Па  
 Контур 3 L=37 м Q=310 Вт P=319 Па  
 Контур 4 L=53 м Q=445 Вт P=753 Па  
 Контур 5 L=49 м Q=412 Вт P=623 Па  
 Контур 6 L=37 м Q=310 Вт P=319 Па  
 Контур 7 L=41 м Q=344 Вт P=407 Па  
 Контур 8 L=57 м Q=478 Вт P=898 Па  
 шаг 100 мм



ЛЕСТНИЧНЫЙ ХОЛ 12,6  
 КОМНАТА 13,1  
 КОМНАТА 13,1  
 ВАННАЯ КОМНАТА 9,5  
 ГАРДЕРОБ 7,7  
 СПАЛЬНЯ 17,2

ВСЕГО ПЛОЩАДЬ 1.ЭТАЖА 73,2м2

БАЛКОН 22,4м2

Коллектор для напольного отопления

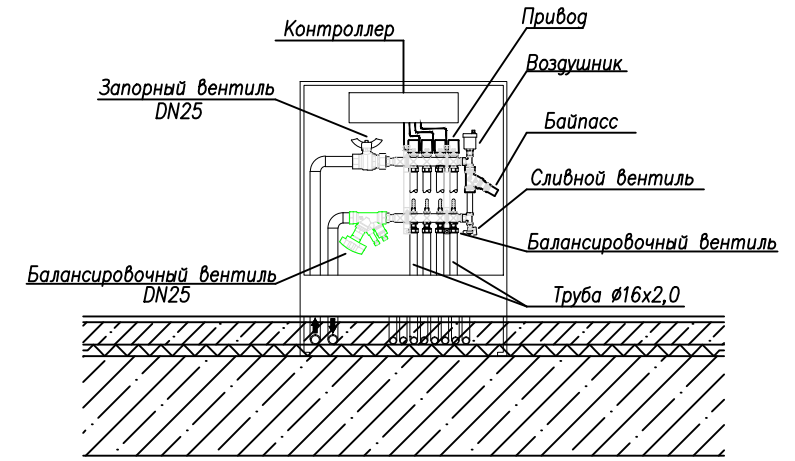
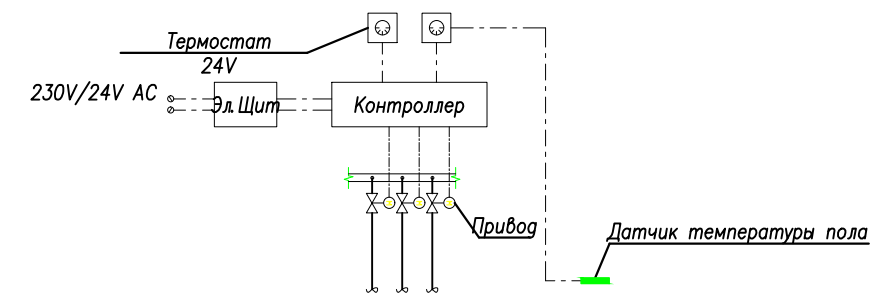


Схема автоматики



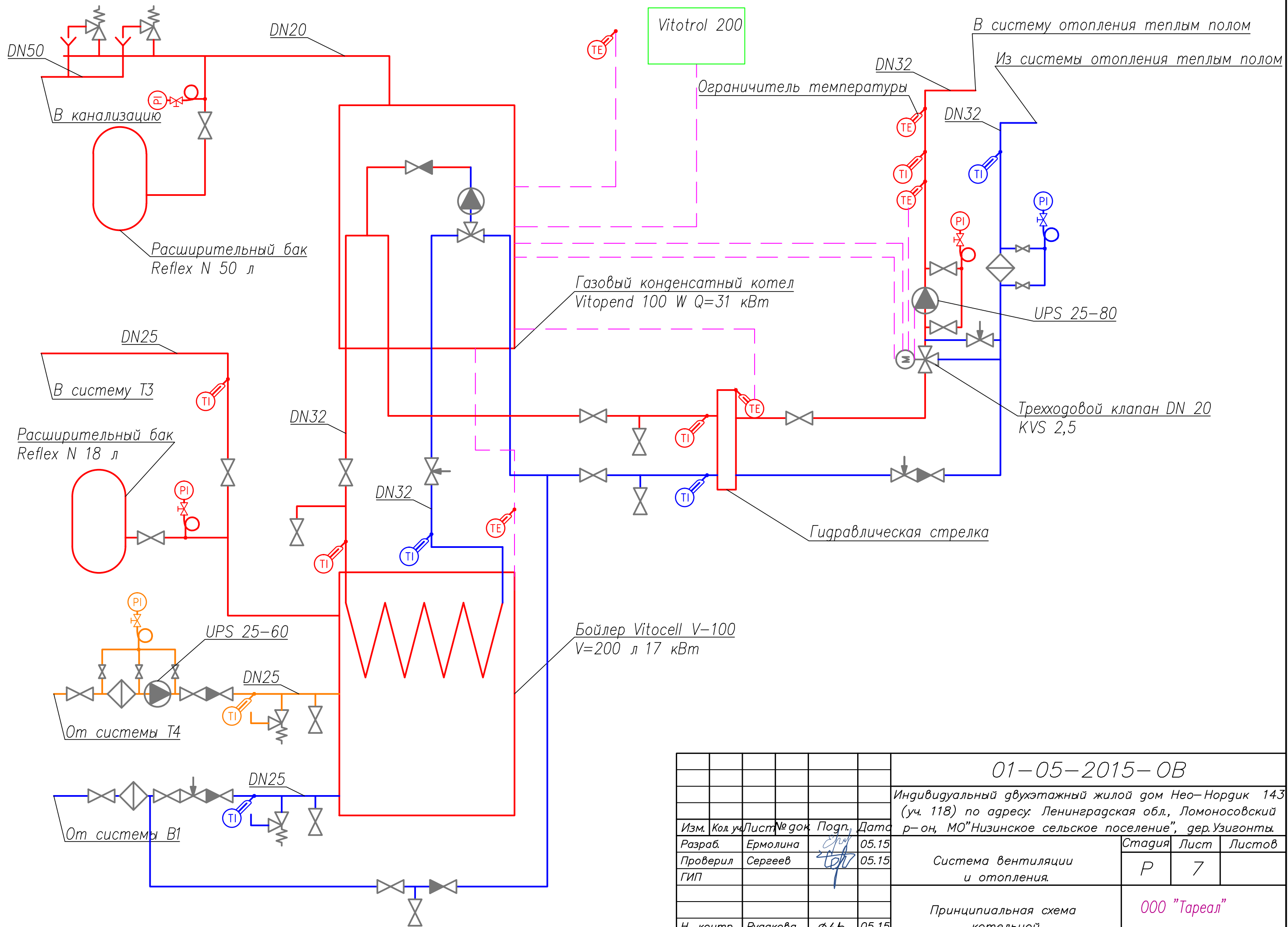
Коллектор на 5 контуров

Контур 1 L=45 м Q=378 Вт P=508 Па  
 Контур 2 L=55 м Q=462 Вт P=823 Па  
 Контур 3 L=57 м Q=478 Вт P=898 Па  
 Контур 4 L=60 м Q=568 Вт P=1017 Па  
 Контур 5 L=52 м Q=436 Вт P=719 Па  
 шаг 100 мм

Согласовано

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

01-05-2015-0В									
Индивидуальный двухэтажный жилой дом Нео-Нордик 143 (уч. 118) по адресу: Ленинградская обл., Ломоносовский р-он, МО "Низинское сельское поселение", дер. Узигонты.									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система вентиляции и отопления.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ермолина			<i>[Signature]</i>	05.15		P	6	
Проверил	Сергеев			<i>[Signature]</i>	05.15				
ГИП									
Н. контр.	Рудакова			<i>[Signature]</i>	05.15	План 2 этажа. Система отопления.	000 "Тарел"		



Согласовано

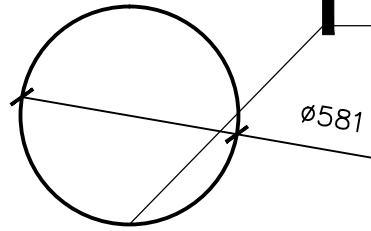
Инв. № подл. Погр. и дата. Взам. инв. №

						01-05-2015-0B			
						Индивидуальный двухэтажный жилой дом Нео-Нордик 143 (уч. 118) по адресу: Ленинградская обл., Ломоносовский р-он, МО "Низинское сельское поселение", дер. Узигонты.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система вентиляции и отопления.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ермолина		<i>[Signature]</i>	05.15		P	7	
Проверил		Сергеев		<i>[Signature]</i>	05.15				
						Принципиальная схема котельной.			
Н. контр.		Рудакова		<i>[Signature]</i>	05.15	000 "Тарел"			

SU8v24LP

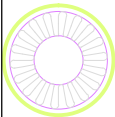
SS-3

Бойлер Vitocell V-100  
V=200 л 17 кВт

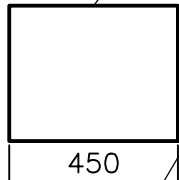


Ø581

Газовый конденсатный котел  
Vitopend 100 W Q=31 кВт



Расширительный бак  
Reflex N 50



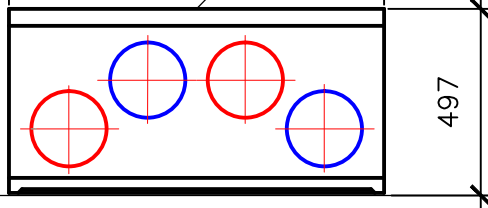
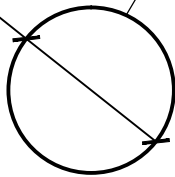
ТЕХНИЧЕСКАЯ  
КОМНАТА

Система ПВ1  
Приточно-вытяжная установка  
Komfovent Kompakt RECU 900V

6,6

1000

Ø441



497

Согласовано

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата

01-05-2015-0B

Лист

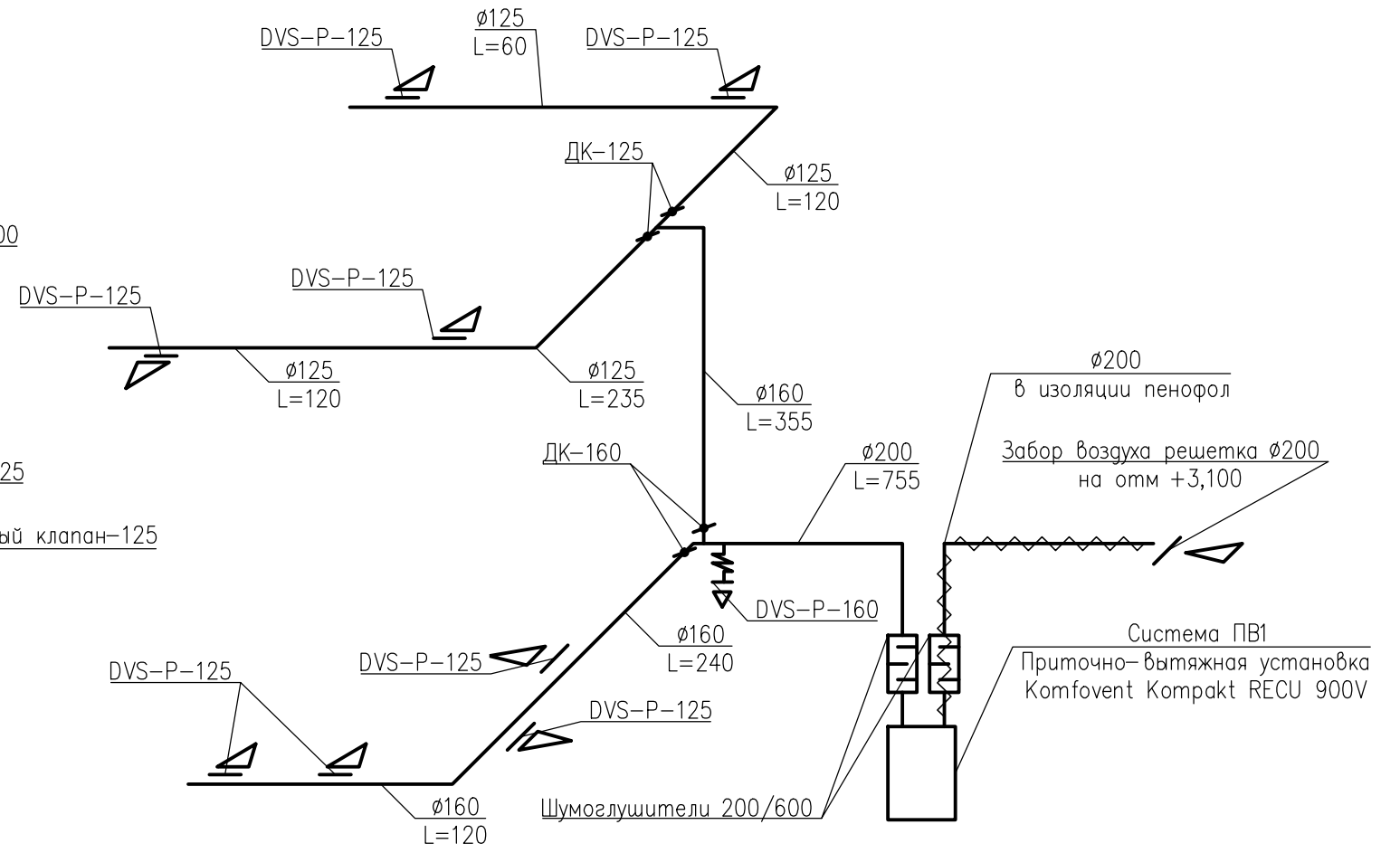
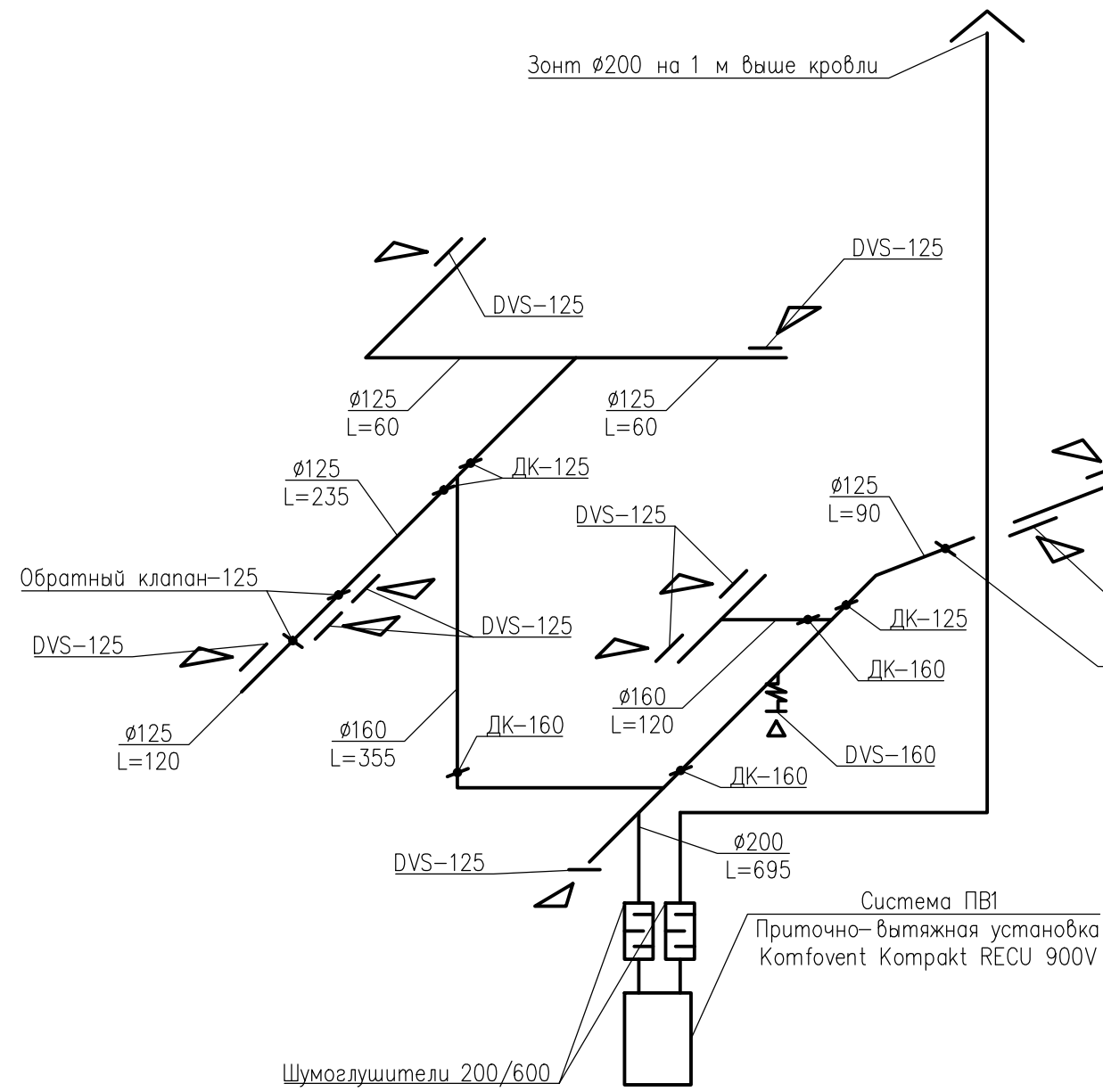
8

Копировал

A3

АксонOMETрическая схема системы В1.

АксонOMETрическая схема системы П1.



Согласовано

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

01-05-2015-0B					
Индивидуальный двухэтажный жилой дом Нео-Нордик 143 (уч. 118) по адресу: Ленинградская обл., Ломоносовский р-он, МО "Низинское сельское поселение", дер. Узигонты.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ермолина			<i>[Signature]</i>	05.15
Проверил	Сергеев			<i>[Signature]</i>	05.15
ГИП					
Н. контр.	Рудакова			<i>[Signature]</i>	05.15
				Система вентиляции и отопления.	Стадия
					Р
					9
				АксонOMETрические схемы систем вентиляции.	Листов
					000 "Тарел"