

ПРОЕКТ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛОГО ДОМА

”Отопление и вентиляция”

Выполнил

Дронов В.Г.

2015 г.

Общие указания

Проект отопления разработан на основании архитектурно–строительного задания, а так же согласно с требованиями СНиП 41–01–2003, СНиП 3.05.01–85, СНиП 31–02–2001 “Дома жилые одноквартирные”, СП 31–106–2002 “Проектирование и строительство инженерных систем одноквартирных жилых домов”, “Пособие по проектированию автономных инженерных систем одноквартирных и блокированных жилых домов”.

Проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха –28С. Внутренние расчетные температуры помещений приняты по ГОСТ 30494–96.

Отопление

Система отопления дома предусматривается двухтрубной с поэтажной разводкой магистральных трубопроводов. Теплоносителем является вода с параметрами 80–50 С.

Регулирование параметров теплоносителя в системе отопления в зависимости от от изменений параметров наружного воздуха осуществляется автоматикой котла.

Все магистраль прокладывается с уклоном не менее 0,003. Трубопроводы для системы отопления запроектированы из армированного стекловолоконном полипропилена В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы типа “Nova Florida”. Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов устанавливаются терморегуляторы RA–N фирмы “Danfoss” с термоголовкой, автоматически подерживающие индивидуальный режим в каждом помещении.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется из верхних точек системы и через ручные воздухоотводчики устанавливаемые на всех отопительных приборах

Также в доме запроектирована система водяного теплого пола.

Трубопроводы приняты из термостойкого полиэтилена Comfire PE–RT/EVOH.

Регулирование температуры полов осуществляется с помощью терморегулятора RA–С установленный в коллекторе теплого пола. Трубопроводы теплого пола необходимо укладывать воготь наружных стен с шагом 10см шириной 50–60см, рабы отсечать проникание наружного холодного воздуха, в дальнейшем труба укладывается с шагом 20см. Толщина стяжки ног трубой допустимаот 3–7 см. Труба жестко крепиться к конструкции пола, для предотвращения “всплывания” трубы во время заливки пола.

Котельная

В качестве основного источника тепловой энергии запроектирован электрический котел “Zota–MK” мощностью 12kWm на 380В. К данному котлу прилагается GSM модуль по средствам которого можно управлять котлом на расстоянии, обеспечивая комфортный микроклимат в помещениях жилого дома.

В качестве резервного источника тепла (а в будущем и основного) запроектирован газовый, настенный, двухконтурный котел Logotek U072–24K фирмы “Vidulus”.

Котел уже оснащен расширительным баком, насосом, предохранительным клапаном, что позволяет с экономить место в котельной. Котел может работать как на природном газе так и на сжиженном, в этом случае необходимо доукомплектовать его набором для перенастройки на сжиженный газ. Так же в котельной предусматривается установка двух 50л. баконов с сжиженным газом, на случай отсутствия магистрального газа.

Для отвода газовых газов от котла предусматривается устройство дымохода диаметром 80 мм, который врезается в запроектированный вентиляционный канал (см. раздел “АС”).

Так же установлен бак–аккумулятор Logotek P750, который служит для накопления тепловой энергии в ночное время.

Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет Н=2000 кгс/м2. Опресовку следует проводить при давлении не выше Н=3000 кгс/см2, иначе сработают предохранительные клапана установленные в непосредственно в котлах отопления.

Для горячего водоснабжения предусмотрен накопительный электрический бойлер IF 100V фирмы “THERMEX” объемом 100 литров.

Вентиляция

Проектом предусматривается приточно–вытяжная вентиляция с рекуперацией воздуха. К установке принята приточно–вытяжная система KAIR Elegance 105–140–175 с водяным нагревателем. Система обьязки водяного нагревателя встроена внутри системы. Расход системы составляет от 360 м3/ч до 630 м3/ч.

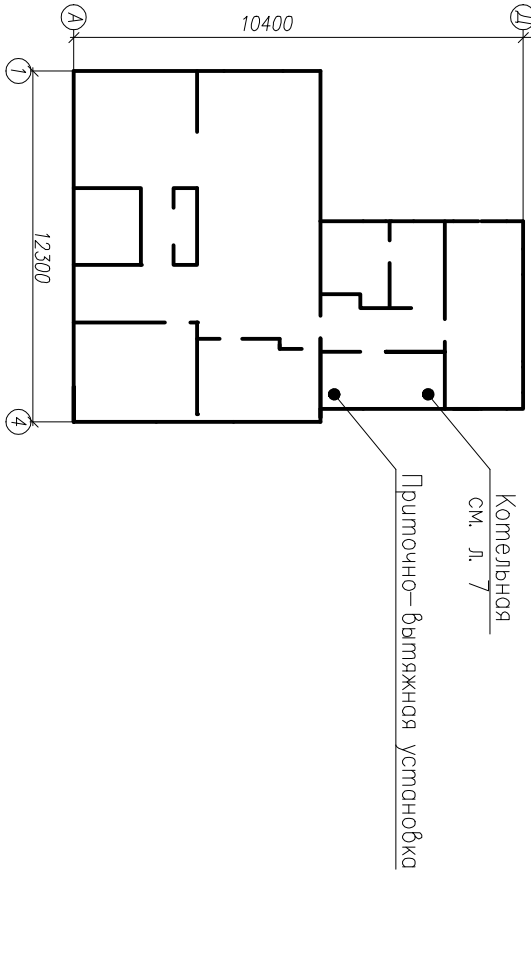
Так же проектом предусмотрен геотермальный контур с жидкостным теплоносителем, который располагается в грунте на глубине порядка 2м. Геококтур служит зимой для подогрева приточного воздуха за счет геотермальной энергии, и для охлаждения приточного воздуха летом за счет прохлады грунта.

Воздуховоды приняты пластиковые круглого сечения, расположенны под потолком жилых помещений.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	м3	Периоды года при tн, 0С	Расход тепло, кВтm			Расход тепло м2 общ. пл., Втm	Установочная мощность эл. двиг., кВтm
			отопле– ние	венти– ляция	гор. во– общ.б.		
Жилой дом	604,00	–28	8,875	2,925	—	11,8	

План–схема



						ОВ		
						Московская обл. Солнечногорский р–н, г. Жигалово		
Изм.	Колуч	Лист	Нрок	Подпись	Дата			
						Одноквартирный жилой дом		
Начальник								
ГАП						Статус		Листов
ГАП						РП	2	
ГИП						Общие данные (окончание)		
Разработал	Дронов							
Проверил								

Architectural floor plan of a residential building showing heating and hot water supply systems. The plan includes room layouts, structural elements, and detailed piping for radiators, collectors, and circulation pumps. Annotations specify pipe diameters, flow directions, and equipment types like "nova florida" radiators and "Kolektor N1".

Dimensions:

- Horizontal: 4225, 4370, 4450, 2700
- Vertical: 5335, 12300, 3580, 500, 2340, 465

Key Components and Annotations:

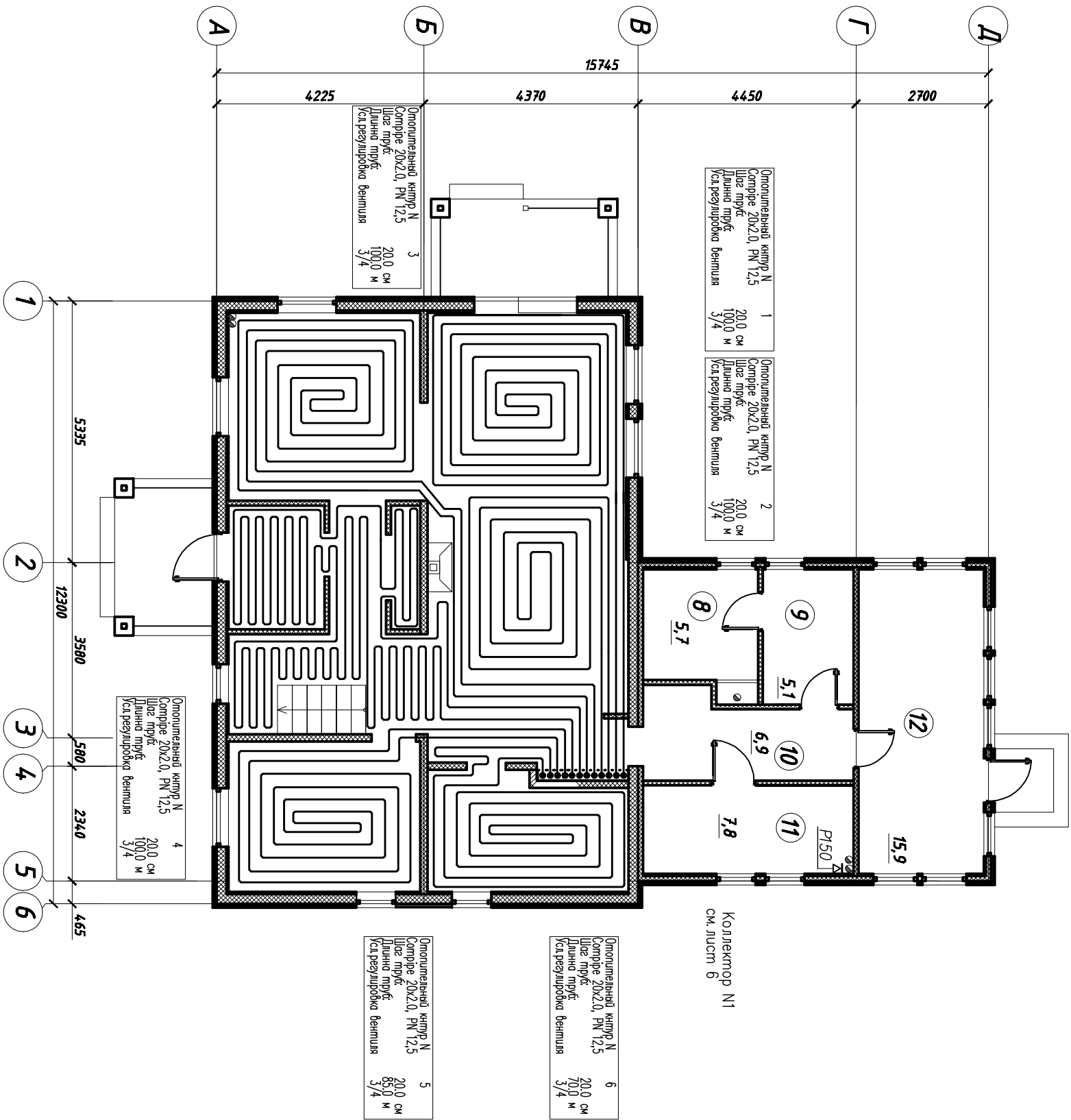
- Газовый котел (Gas boiler)
- Электрический котел (Electric boiler)
- Бак аккумулятор (Accumulator tank)
- Порвем наг. гверью (Break through roof)
- Ø25x4,2 (Pipe diameter)
- Ø32x5,4 (Pipe diameter)
- 6 nova florida (Radiator type)
- В систему водяного теплообменника приточно-вытяжной установки ф25x4,2 П11, Т21 (Into the water heating system of the ventilation unit f25x4,2 P11, T21)
- Коллектор N1 см. лист 6 (Collector N1 see sheet 6)
- порвем на 2-ой этаж Ø32x5,4 (Break through to 2nd floor Ø32x5,4)
- П150 (Pipe size)

ОВ			
Московская обл. Солнечногорский р-н, г. Жигалово			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нрок
Начальный			
ГАП			
ТИП			
Разработал	Дронов		
Проверил			

Огнодвартурный жилой дом		
Стация	Лист	Листов
РП	3	

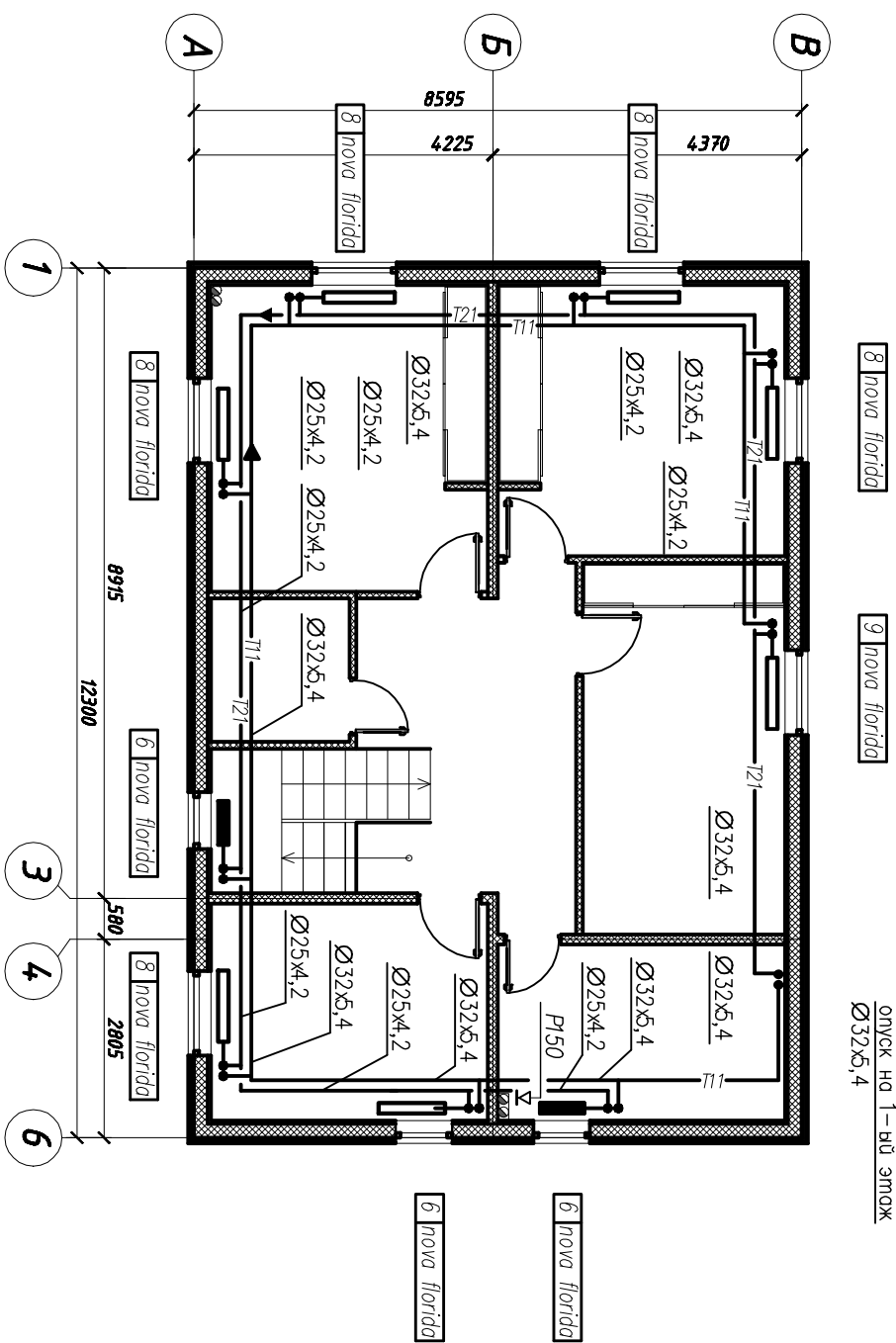
План первого этажа. Теплообменение

СОГЛАСОВАНО							
Инв. ? подл.	Подпись и дата	Взам. инв. ?					



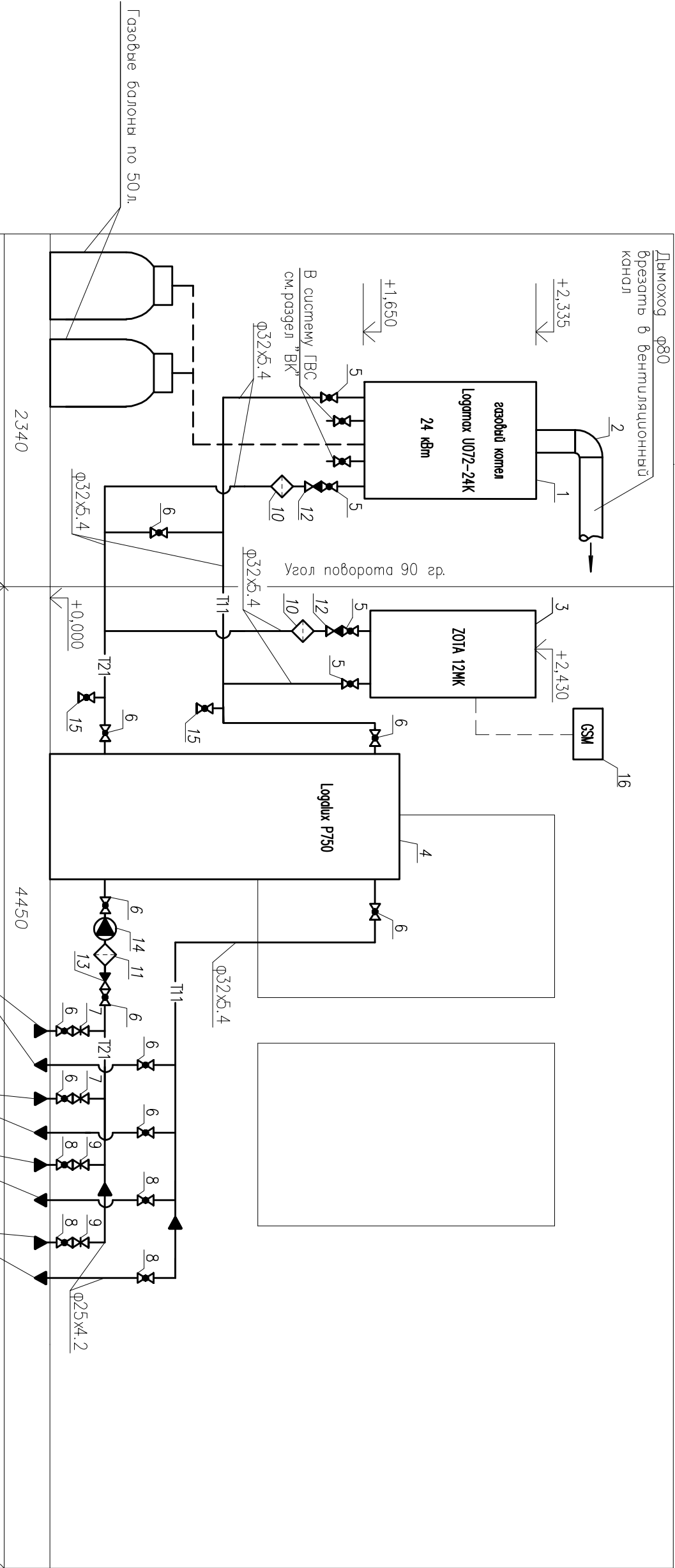
ОВ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ок
Московская обл. Солнечногорский р-н, г. Жигалово			
Огнотвартирный жилой дом			
Начальник		Стация	Лист
ГАП		РП	4
ГИП			
Разработчик	Дронов		
Проберил			
План первого этажа			

			СОГЛАСОВАНО			
Инв. ? подл.	Подпись и дата	Взам. инв. ?				



							ОВ						
Изм.	Код.уч.	Лист	Нрок	Подпись	Дата	Московская обл. Солнечногорский р-н., г. Жидово							
Начальник													
ГАП													
Глав													
Разработчик	Дронов					План второго этажа							
Проверил													
Огневая карта жилого дома													
План второго этажа													

Развертка котельной М 1:20



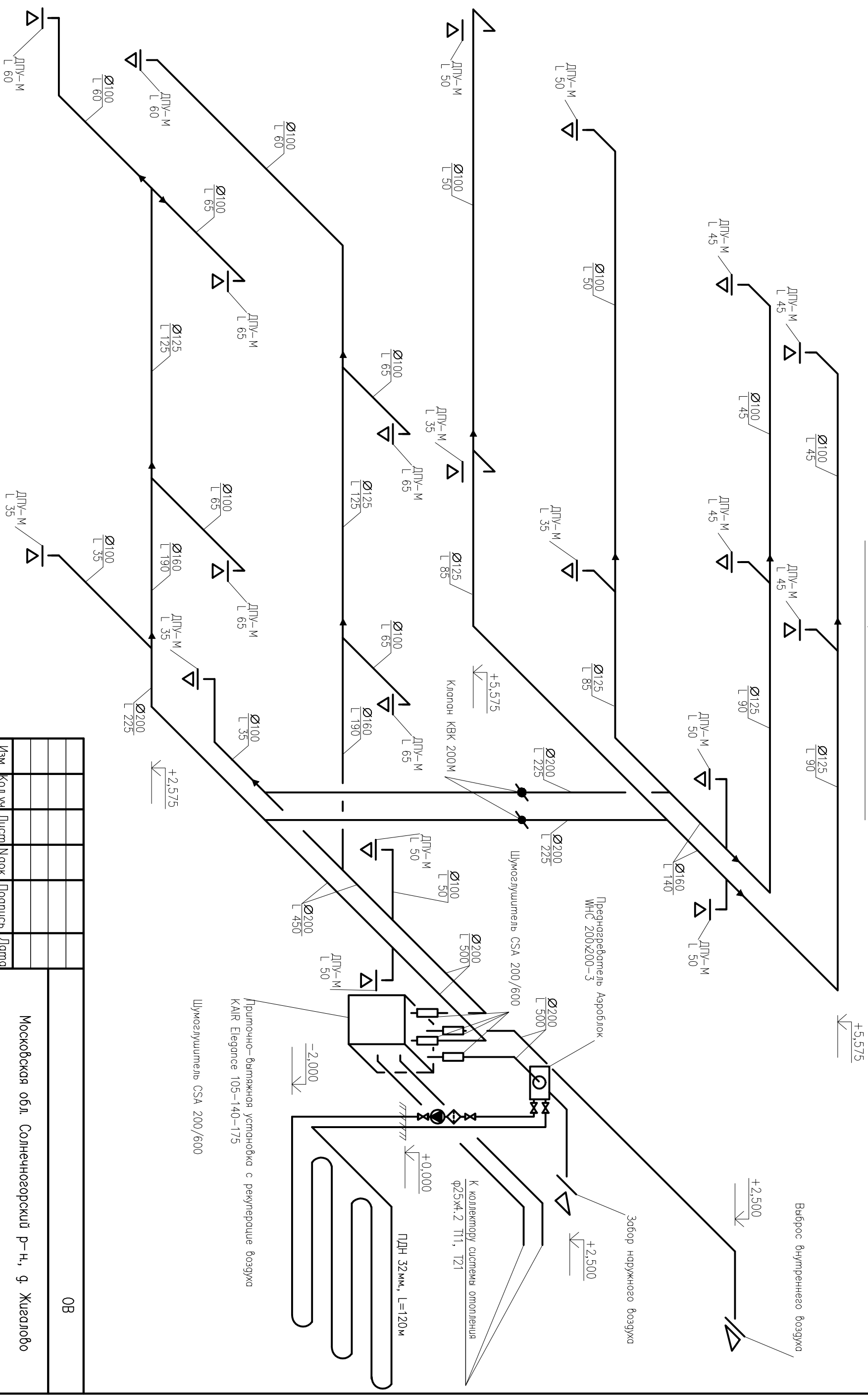
- 1 Котел газовый
- 2 Дымоход для котла Д80
- 3 Котел электрический
- 4 Бак аккумулятор
- 5 Кран шаровый со сгоном Ду20
- 6 Кран шаровый Ду32
- 7 Вентиль РРР-С Ду32
- 8 Кран шаровый РРР-С Ду25
- 9 Вентиль РРР-С Ду25
- 10 Фильтр сетчатый Ду20
- 11 Фильтр сетчатый Ду25
- 12 Обратный клапан Ду20
- 13 Обратный клапан Ду25
- 14 Насос циркуляционный
- 15 Кран шаровый вр-нр Ду15
- 16 GSM модуль

Параметры теплоносителя в системе отопления – 80–50 °С
Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет Н=1000 кгс/м2

СОГЛАСОВАНО:				
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N		

ОВ				
Московская обл. Солнечногорский р-н, г. Жигалово				
Изм.			Колуч	Лист
Начальник			Подпись	Дата
ГАП				
ГИП				
Разработчик			Дронов	
Проберил				
Отопительный жилой дом			Стация	Лист
Котельная. Принципиальная схема.			РП	7
Развертка				

Аксонотомическая схема М 1:100



Шумозащитный CSA 200/600

Приточно-вытяжная установка с рекуперацией воздуха
KALL Elegance 105-140-175

$\Gamma_{\text{DH}} 32 \text{ m.}, L=120 \text{ m}$

К коллектору системы отопления
φ25×4.2 Т11, Т21

Прегнасредател Аэроблок
WHS 200x200-3

Забор наружного воздуха

Выброс внутреннего воздуха

OB

Московская обл. Солнечногорский р-н, д. Жисагово

Одноквартирный жилой дом

Схема воздухоподготовки приточно-вытяжной вентиляции

						ОВ	
Изм.	Кол.уч	Листы	Наок	Подпись	Дата	Московская обл. Солнечногорский р-н., г. Железнодорожный Огнескопный жилой дом Схема воздухоподводящих приборов—вытяжной вентиляции	
Начальник							
ГАП							
ГИП							
Разработчик	Дроздов						
Проверил							

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, описного листа	Код оборудования, узелов, материала	Завод-изготовитель	Единицы измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Омонление жилого дома							
1	Радиатор алюминиевый "Nova Florida Super" 500/100							
2	То же из 6 секций				шт/кВт	7/8.23		
3	То же из 8 секций				шт/кВт	5/7.84		
4	То же из 9 секций				шт/кВт	1/1.76		
5	Набор для присоединения радиатора 3/4"				шт	13		
6	Термосамптический клапан угловой 3/4"	РА-N		"Danfoss"	шт	13		
7	Термосамптическая головка	РА2940		"Danfoss"	шт	13		
8	Кран регулировочный угловой со сгоном 3/4"	Вр-нр		"Itap"	шт	13		
9	Муфта РРР-С 25х1/2"НР				шт	26		
10	Тройник РРР-С 32-25-32				шт	10		
11	Тройник РРР-С 25-25-25				шт	12		
12	Отвод 90гр РРР-С ф25				шт	43		
13	Отвод 90гр РРР-С ф32				шт	30		
14	Переход РРР-С 32-25				шт	2		
15	Труба РРР-С 25х4.2 (PN20) армирован. стекловолокном				м	90		
16	Труба РРР-С 32х5.4 (PN20) армирован. стекловолокном				м	80		
17	Кран шаровый 1" "бабочка"	Вр-нр	41.31.729	"Comisa"	шт	4		
18	Коллекторный шкаф встраиваемый 670х125х1044				шт	1		
19	Коллекторная группа в сборе 1" выход на 3/4"		88.40.164	"Comisa"	шт	1		
20	Группа автономной циркуляции 1"		88.10.841	"Comisa"	шт	1		
21	Резьбовой адаптер 20-3/4" ВР Евроконус		88.03.136	"Comisa"	шт	12		
22	Проболока вязальная				кг	5		
23	Труба Comire PE-RT/EVOH Ду20х2.0		2020100-5	"Comire"	м	600		
Московская обл. г. Балашиха, мк р-н Никольско-Архангельский, 2 линия, д.73								
Двухэтажный жилой дом								
Спецификация оборудования, узлов и материалов								
Страница 1 Листов 2								

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единицы измере- ния	Колу- чество	Масса едини- цы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Комельная							
1	Комел газовой	Logamax U072-24K		Buderus	шт	1		
2	Комплект для перенастройки на сжиженный газ	U072-24, 24K		Buderus	шт	1		
3	Дымоход Ф80			Buderus	компл.	1		
3.1	Присоединительный элемент к котлу с переходом на Ф80			Buderus	шт	1		
3.2	Угловое колено Ф80			Buderus	шт	1		
3.3	Удлинительный элемент Ф80, L=1000мм			Buderus	шт	1		
4	Комел электрический N=12кВт	ZOTA-MK			шт	1		
5	GSM модуль для ZOTA				шт	1		
6	Бак-аккумулятор 750л	Logalux P750		Buderus	шт	1		
7	Насос циркуляционный	UPS 25-60		Grundfos	шт	1		
8	Фильтр механической очистки латунный муфтовый 3/4"			"Itor"	шт	2		
9	Фильтр механической очистки латунный муфтовый 1"			"Itor"	шт	1		
10	Обратный клапан 3/4"			"Itor"	шт	2		
11	Обратный клапан 1"			"Itor"	шт	1		
12	Муфта латунная 1/2				шт	2		
13	Муфта латунная 3/4				шт	4		
14	Кран шаровый 1/2"	нр-вр		"Itor"	шт	4		
15	Кран шаровый со сгоном 3/4"	нр-вр		"Itor"	шт	4		
16	Кран пойка РРР-С Ду25				шт	3		
17	Вентиль РРР-С Ду25				шт	2		
18	Кран шаровый "бабочка" 1 1/4" ВР-ВР				шт	11		
19	Вентиль РРР-С Ду32				шт	2		
20	Муфта РРР-С 32х3/4"НР				шт	4		
21	Муфта РРР-С 20х1/2"НР				шт	2		
22	Тройник РРР-С Ф32				шт	8		
23	Тройник РРР-С 32-20-32				шт	2		
24	Муфта РРР-С 32х1"НР				шт	28		

СОГЛАСОВАНО:

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

ОБ.С

Лист3

			СОГЛАСОВАНО:			
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N				

[illegible]

Имя.	Кол.уч	Илсчм	Ngok	Погнуч	Дана	Об.с	Илсчм
							4