ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОЗДУШНОГО ТЕПЛОВОГО НАСОСА ZUBADAN

В Д. ВЯРЛЕВО ГАТЧИНСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ZUBADAN

MITSUBISHI ELECTRIC

Changes for the Better

115054, Москва, Космодамианская наб., 52, стр. 3
тел.: +7 (495) 721-3164, 721-9067,
факс: +7 (495) 721-2071
www.mitsubishi-aircon.ru

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better
115054, Москва, Космодамианская наб., 52, стр. 3
тел.: +7 (495) 721-3164, 721-9067,
факс: +7 (495) 721-2071
www.mitsubishi-aircon.ru

Филиал Мицубиси Электрик в Москве выражает благодарность Александру Ладикайнену за предоставленную информацию.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТАПЛИВАЕМОГО ДОМА И СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

- Отапливаемая площадь 300 м^2:
  батарейное отопление – 170 м^2
  теплые полы – 130 м^2
- Теплопотери дома 29971 Вт, при -30˚С
- Комфортная температура в доме 20˚С
- Воздушный тепловой насос Zubadan 100VHA, номинальной теплопроизводительности 11,2 кВт

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better
115054, Москва, Космодамианская наб., 52, стр. 3
тел.: +7 (495) 721-3164, 721-9067,
факс: +7 (495) 721-2071
www.mitsubishi-aircon.ru

Таб. 1 «ТЕХНИКО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗДУШНОГО ТЕПЛОВОГО НАСОСА ZUBADAN»

Период	Ср. потреб., кВт	Общ. потреб., кВт • час	Cop Zubadan	t°C воздуха, средняя
Октябрь 2009	2,2	1636	4,22	4,6
Ноябрь 2009	2,3	1656	3,03	2,4
Декабрь 2009	2,7	2008	2,66	-5,1
Январь 2010	3	2232	2,27	-12,6
Февраль 2010	2,9	1948	2,42	-9,1
Март 2010	2,4	1785	2,92	1,3

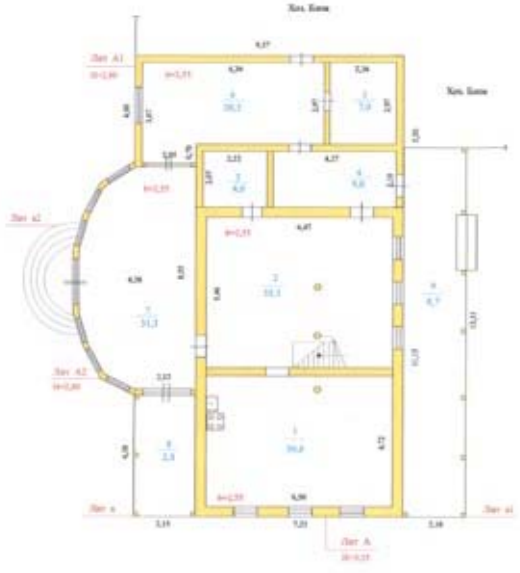
Таб. 2 «СРАВНЕНИЕ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ОТОПЛЕНИЯ. ФИНАНСОВЫЕ ЗАТРАТЫ»

	Период	Zubadan, потреб., кВт*час *3	Электрокотел, потреб. кВт*час	Диз. котел, потреб., л
	Октябрь 2009	1636	7042	726
	Ноябрь 2009	1656	5117	528
	Декабрь 2009	2008	5856	604
	Январь 2010	2232	5600	577
	Февраль 2010	1948	5384	556
	Март 2010	1785	5316	548
Всего затратил		11265	34315	3539
Всего произвел		33629	33629	33629
Стоимость, руб. *2		18587	55488	53115

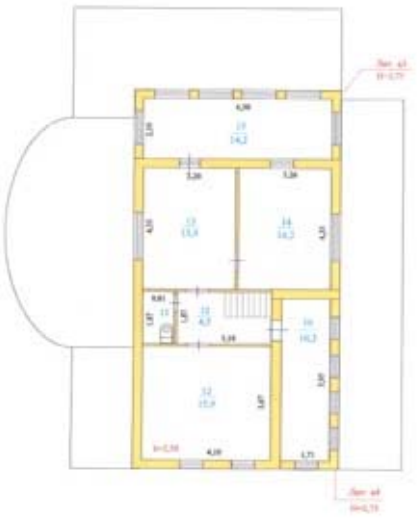
MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better
115054, Москва, Космодамианская наб., 52, стр. 3
тел.: +7 (495) 721-3164, 721-9067,
факс: +7 (495) 721-2071
www.mitsubishi-aircon.ru

В таблице представлены конечные данные расчета теплопотерь здания в общем, и помещений по отдельности. Номера помещений проставлены на основании общего плана дома.

План 1 этажа



План 2 этажа



Таб. 2 «РАСЧЕТ ТЕПЛОПОТЕРЬ ДОМА»

№ помещения	S помещения, м^2	Теплопотери, Вт, при -30°С	Теплопотери, Вт, при -24°С
1	30,6	3761	3273
2	35,1	2007	1738
3	4,6	119	101
4	9	702	606
5	7	945	795
6	20,3	1947	1683
7*1	31,3	3476	3041
11	1,5	327	288
12	4,5	1832	1614
13	13,9	1266	1104
14	14,2	1274	1110
15	14,2	2487	2323
16	10,2	1809	1617
17*2	96,7	8019	7016
Итого	293,1	29971	26309

*1 В этих помещениях в холодное время года температура воздуха составляет 10°С. Используются теплые полы. Помещение №17 не отображено в плане здания, его площадь составляет 97 м^2.

*2 Для подсчета общих затрат на отопление (для электричества) взят тариф по Лен. Области (1,65 руб за 1 кВт/час), для дизельного топлива взят средний тариф по СПб (18,80 руб/литр).

*3 Потребление электроэнергии тепловым насосом отслеживалось по отдельному счетчику.

*4 Расчеты теплопотерь выполнены на основании информации с интернет-сайта: http://teplokrovly.ru/thermal-insulation/info/heat-loss/

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better
115054, Москва, Космодамианская наб., 52, стр. 3
тел.: +7 (495) 721-3164, 721-9067,
факс: +7 (495) 721-2071
www.mitsubishi-aircon.ru

Почему было принято именно такое решение

В нашей местности отопление с использованием электричества в качестве источника энергии - это единственный вариант автоматизации системы отопления.

Вариант Zubadan был выбран как экономичный и простой способ отопления загородного дома. К тому же: состояние электросетей не позволяло "повесить" нагрузку более 30 А.

Описание работы

Горячий фреон из теплового насоса попадает в пластинчатый теплообменник, где отдает свою энергию теплоносителю. Теплоноситель, в свою очередь, циркулирует между теплоаккумулятором (1100 литров) дровяного котла и пластинчатым теплообменником теплового насоса. Иными словами, система работает в бивалентном режиме, который позволяет отапливать дом и тепловым насосом, и котлом одновременно, накапливая при этом энергию в теплоаккумуляторе. От теплоаккумулятора организована разводка труб по всему дому: к батареям и теплому полу.