Подбираем комбинированную систему отопления для загородного дома

Самую экономную , самую суверенную и самую полезную для Вашего здоровья

Какой энергоноситель самый дешёвый в Вашем регионе

№ п/п		Эл-во День	Эл-во Ночь	солярка	Пропан-бутан	Природный газ	пеллеты	брикеты	Дрова береза	Дрова береза
1	единица измерения	KWh	KWh	литр	литр	Куб. м	кг	кг	Навалочный куб. метр	Складочный куб. метр *
2	Цена за единицу									
3	KWh/ед.	1	1	10	7	9,6	4,7	4,7	1911	2389
4	КПД %**	0,99	0,99	0,95	0,95	0,95	0,9	0,9	0,8	0,8
5	Цена за KWh с учетом кпд	***	***	***	***	***	***	***		

1- заполните 2-ю строчку «цена за единицу»

3-я строка KWh/ед – теплотворная способность топлива. Если в Вашем регионе нет березы, теплотворную способность ваших дров надо узнать в интернете. Дрова должны быть 20% влажности;

- *-Один навалочный (в кузове автомобиля) кубический метр дров равен 0.8 складочного куб.м;

4-я строка** КПД вашего котла по паспорту;

- *** для этих энергоносителей надо прибавить затраты на циркуляционный насос и отопление помещения котельной . Эти затраты трудно подсчитать, просто надо это иметь ввиду.

2- Цена за KWh с учетом кпд = строку2/строку3/строку4 . /- знак деления.

3- сравнивая значения в строке 5 определяем самый выгодный для Вас энергоноситель.

10 навалочных куб.м = 8 складовым куб.м

Какой энергоноситель самый дешёвый в окрестностях Санкт-Петербурга
март 2017

	Эл-во День	Эл-во Ночь	солярка	Пропан-бутан	Природный газ	пеллеты	брикеты	Дрова береза	Дрова береза
единица измерения	KWh	KWh	литр	литр	Куб. м	кг	кг	Навалочный куб. метр	Складочный куб. метр *
Цена за единицу, руб.	2,73	1,63	31.5	16	5,7	7	6,9	1350	1680
KWh/ед.	1	1	10	7	9,6	4,7	4,7	1911	2389
КПД %**	0,99	0,99	0,95	0,95	0,95	0,9	0,9	0,8	0,8
Цена за KWh с учетом кпд	2,76	1,65	3,32*	2,4*	0,63*	1,65*	1,63	0,88	0,88

1 природный газ- 0,63р за KWh
2. Дрова 0,88 р за KWh
3.Пелеты и ночной тариф Электричество;
4. Пропан –бутан для газгольдеров;
5.Дневной тариф электричество;
6. Солярка(топочный мазут)

Какой энергоноситель самый дешёвый в окрестностях Киева март 2017

1 дрова;

2. природный газ;

3.ночной тариф электричество;

4.Дневной тариф электричество;

5. Солярка(топочный мазут)

	Эл-во День	Эл-во Ночь	солярка	Пропан-бутан	Природный газ	пеллеты	брикеты	Дрова береза
единица измерения	KWh	KWh	литр	литр	Куб. м	кг	кг	складометр*
Цена за единицу, гривен	1,90	0,95	24		6,87			850
KWh/ед.	1	1	10	7	9,6	4,7	4,7	2389
КПД %**	0,99	0,99	0,95	0,95	0,95	0,9	0,9	0,8
Цена за KWh с учетом кпд	1,92	0,96	2,53*	*	0,75*	*	*	0,44

Как видим, природный газ(если он вам доступен) и дрова(доступные всем) – самые дешевые энергоносители

Теплоёмкой печью отапливаться наиболее выгодно, поэтому её надо принять за основу Вашей суверенной отопительной системы. Но как поддерживать положительную температуру в доме во время отъездов или,
если дом большой, и его не отопить одной печью?
Надо применять комбинированную систему отопления. Какие системы отопления не только выгодны, но и полезны для нашего здоровья?
Попробуем разобраться

Способы отопления

Конвекционный(косвенный)

- Батареи отопления;
- Теплые полы водяные и электрические;
- Электро-конвекторы и масляные радиаторы;
- Металлические дровяные

кассетные вставки, греющие воздух;

Прямой нагрев ИК лучами

- Теплоемкие печи;
- Темные инфракрасные потолочные и настенные электро-обогреватели

Почему отопление должно быть суверенным, то есть не зависить от внешних сетей?

Мороз и смерть от слова мор!

КПД- лукавые цифры

Сравнивать КПД котла и печи, как тепловых машин, не совсем корректно. Надо за тепловую машину принимать домо в целом, как объект, стоящий в холодном окружении и требующий ежесекундно восполнения тепло-потерь.

Слева – схема косвенного нагрева . Вам понадобится :

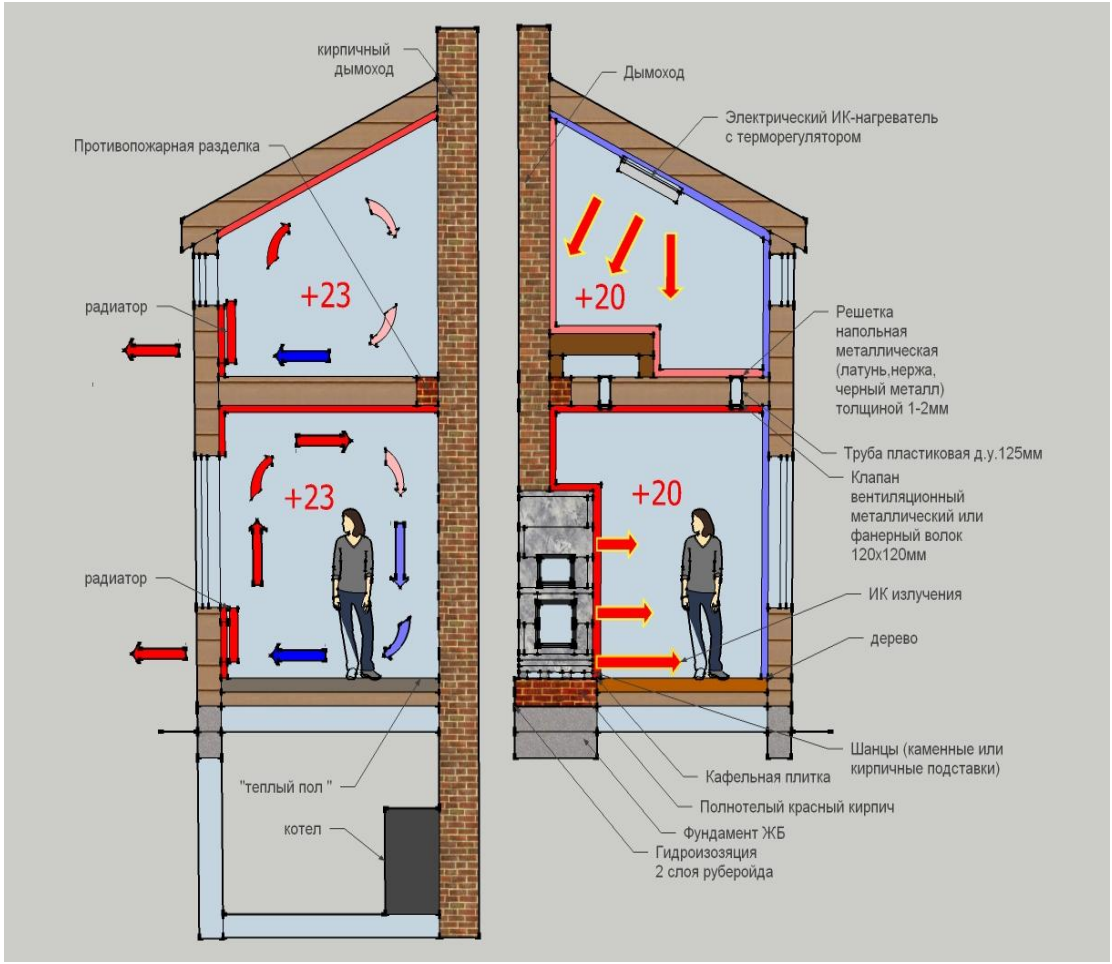
-котельная и энергия на её обогрев;

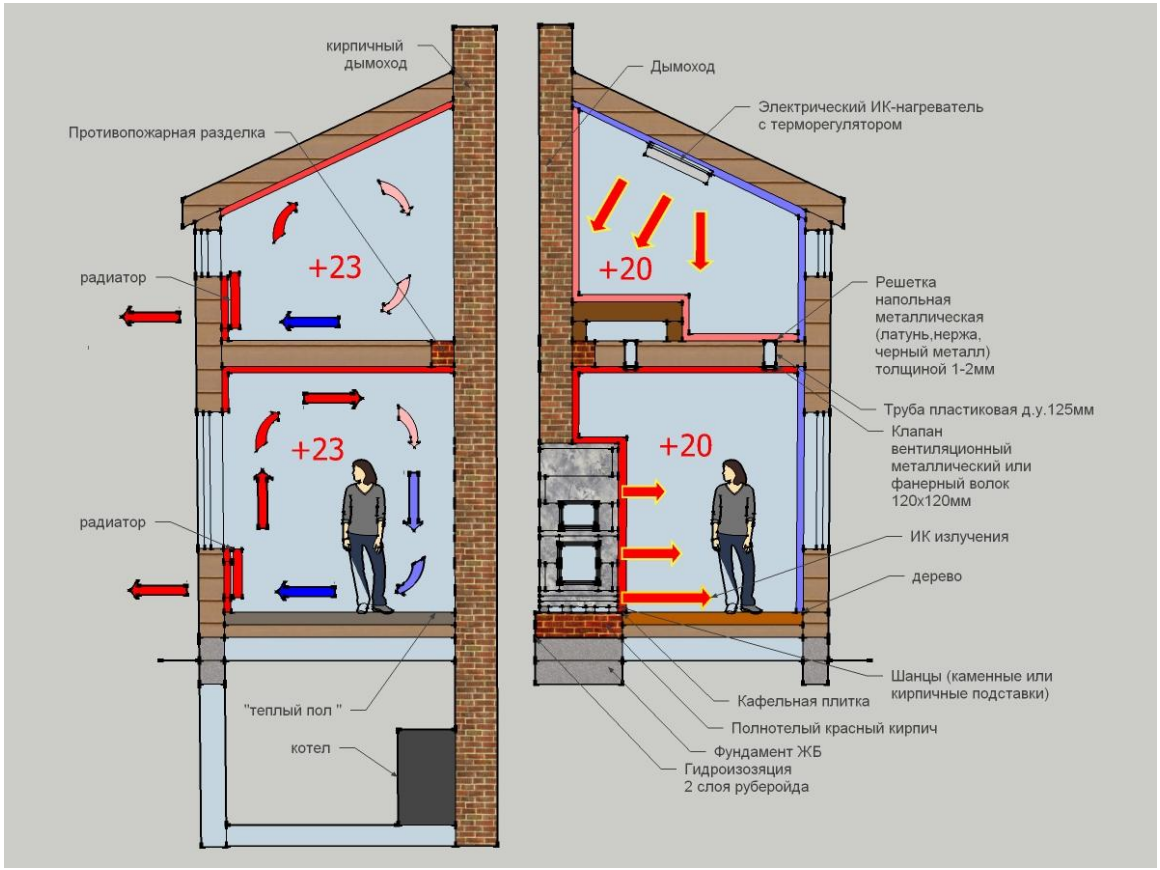
-ядовитый теплоноситель;

-насосы циркуляционные;

-Трубы и радиаторы или бетонная стяжка для теплого пола;

Причем тепловую энергию эта система «размазывает» по внешнему периметру дома, что ведет к увеличению тепло-потерь, так как они пропорциональны разности температур внешней и наружной стенки здания Циркулирующий воздух поднимает пыль, которую мы вдыхаем.





КПД- лукавые цифры

Конвекционная система греет вначале котельную, затем теплоноситель, радиаторы, внешний периметр дома, потолки, воздух помещения и лишь потом домочадцев . Она не предоставляет инфракрасного нагрева. Температура комфорта для таких систем составляет примерно 23 гр.Ц.

Немного о инфракрасном нагреве, или почему он не только энергетически эффективен, но и полезен для нашего здоровья

О пользе ИК лучей для человека

Общее излучение Солнца (Летний полдень Средиземноморье) и терапевтический эффект ИК-А диапазона 780-1400нМ на человека

-обезболивание;

-снятие мышечных спазмов;

-улучшение кровообращения;

-улучшение общего самочувствия;

-лечение ревматизма и воспалений.

Имеются два пика энергии:

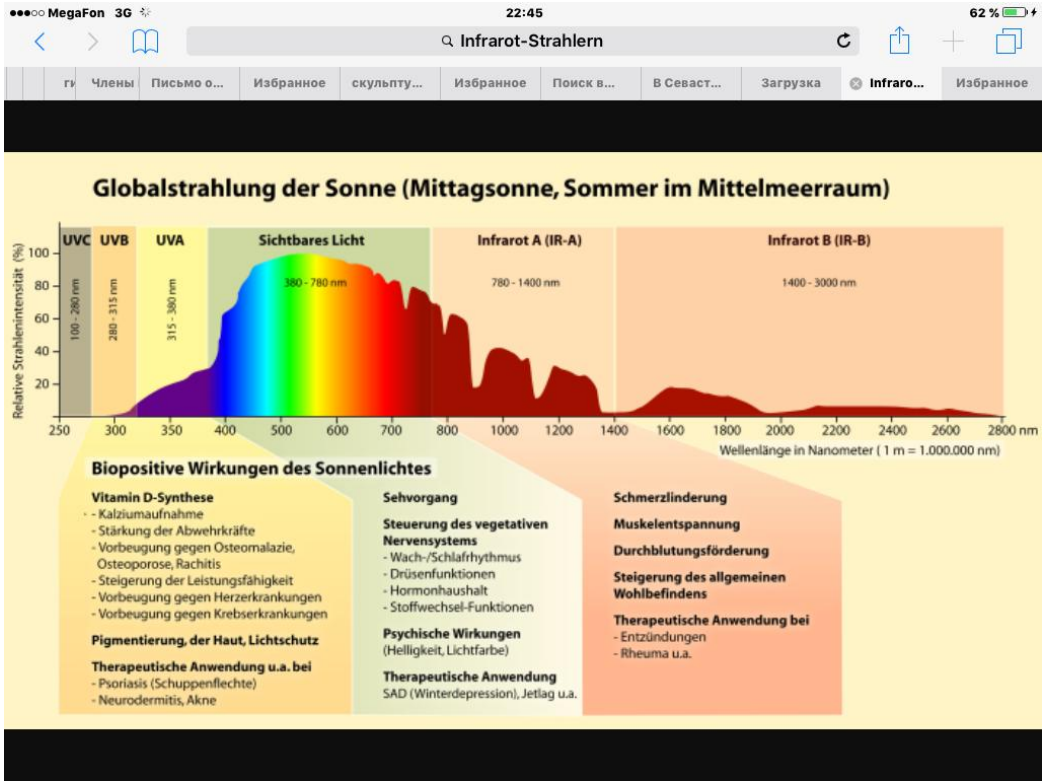
зеленый в видимом диапазоне и в, так называемом, ближнем

ИК-А диапазоне с длиной волны

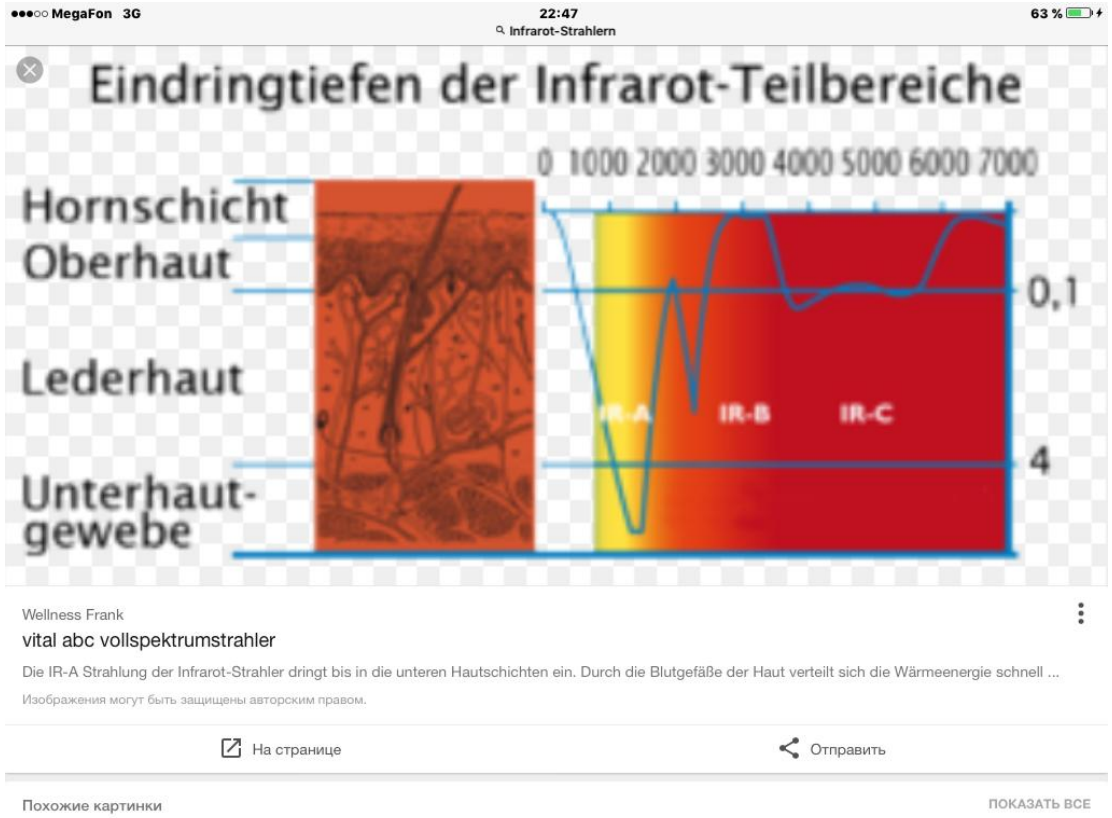
От 780 до 1400 НМ.

Первый пик энергии используют растения :

Зеленые листья поглощают максимум энергии; а вторым пользуются млекопитающие: их кожа прозрачна для ближних ИК лучей. Поэтому даже в морозный день нам тепло на солнышке!



Кожа человека прозрачна для ИК-А излучения 780-1400 нМ (печь излучает в этом диапазоне)



Система прямого (лучистого)нагрева

-ЭНЕРГИЯ, ВЫДЕЛИВШАЯСЯ ИЗ ДРОВ(САМОГО ДЕШЁВОГО ЭНЕРГОНОСИТЕЛЯ ДОСТУПНОГО ВСЕМ), НАКАПЛИВАЕТСЯ В ТЕПЛОЕМКОЙ ПЕЧИ, УСТАНОВЛЕННОЙ В ЦЕНТРЕ ДОМА;

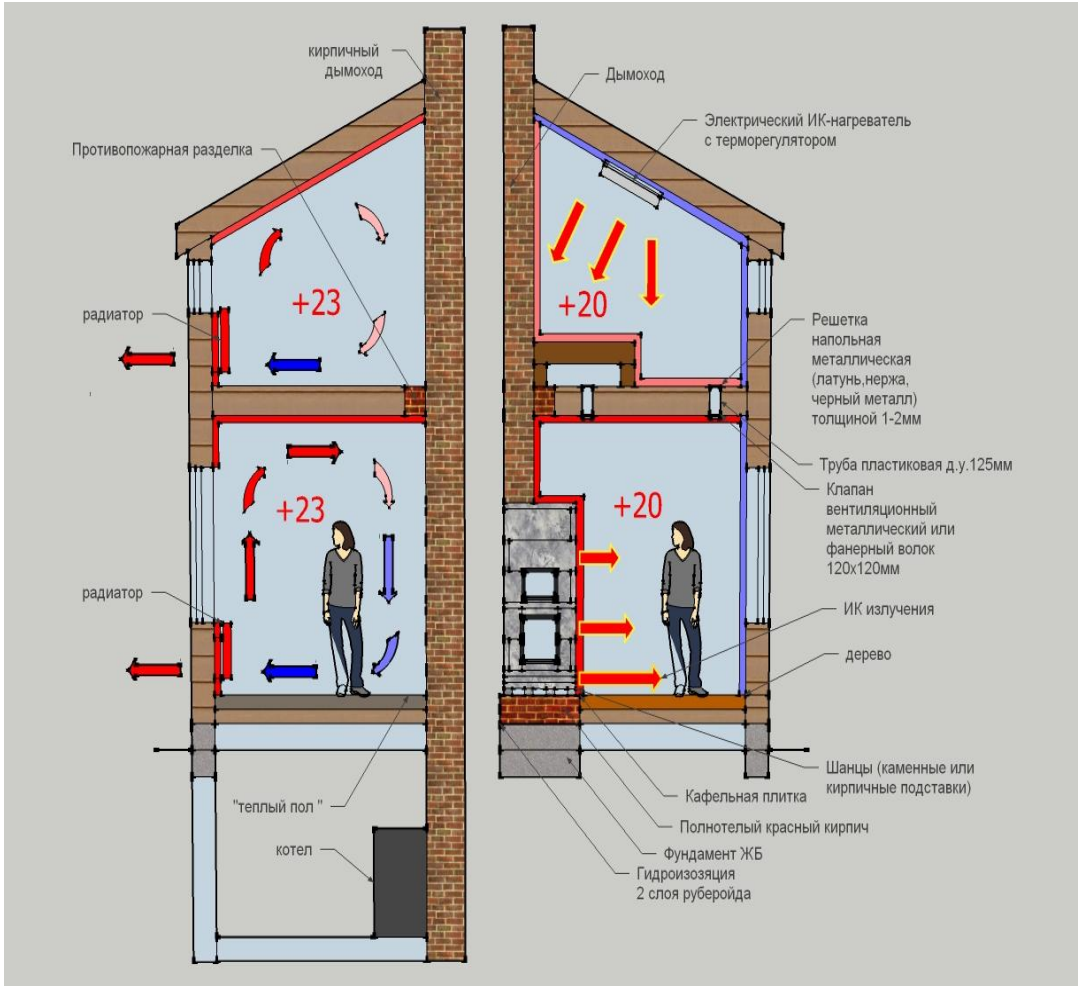
-ПЕЧЬ МАССОЙ 2-3 ТОННЫ ЗА ДВА ЧАСА ТОПКИ ЗАПАСАЕТ ТЕПЛО, ДОСТАТОЧНОЕ ДЛЯ ВОСПОЛНЕНИЯ ТЕПЛОПОТЕРЬ ДОМА В ТЕЧЕНИИ 12-24 ЧАСОВ;

-ВНУТРЕННИЕ СТЕНКИ ПЕЧИ НАГРЕВАЮТСЯ ДО 500-600 ГР.ц., А ВНЕШНИЕ ДО 50-80 ГР.ц., ЧТО ВЫШЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА И ИЗЛУЧАЮТ ИК ЛУЧИ.

ПОСКОЛЬКУ НАША КОЖА ПРОЗРАЧНА ДЛЯ ЭТИХ ЛУЧЕЙ, ТО ГРЕЕТСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО КРОВОТОК И ЛИМФОТОК И МЫ ОЩУЩАЕМ ПРИЯТНОЕ ОБВОЛАКИВАЮЩЕЕ ТЕПЛО.

ТЕМПЕРАТУРА КОМФОРТА НИЖЕ ,ЧЕМ В СИСТЕМАХ С КОСВЕННЫМ НАГРЕВОМ, ПОЭТОМУ КПД ТЕПЛОВОЙ МАШИНЫ «ДОМ»ВЫШЕ.

В ЭТОЙ СИСТЕМЕ ОБОГРЕВА МЕЖДУ НАМИ И ЭНЕРГИЕЙ ЕСТЬ ТОЛЬКО ОДИН ПОСРЕДНИК – ТЕПЛОЁМКАЯ ПЕЧЬ .



Преимущества теплоёмкой печи

-При одинаковых с металлической дровяной печью размерах, многократно превосходит ее по массе, что позволяет при одноразовой топке запасти достаточно тепла, для восполнения тепло потерь в 4-х смежных помещений;

-В отличии от котла является украшением интерьера;

-Предоставляет прямой ИК нагрев, создавая неповторимое ощущение обволакивающего тепла;

-Чистить дымоход и печь надо раз в год, что согласитесь ,не хлопотно;

-Благодаря нижнему прогреву даже в помещениях со вторым светом внизу теплее, чем вверху.

-Требуют прочного фундамента, но он делается один раз на всю жизнь, поэтому это небольшой недостаток.

Примеры расположения печи в современном финском загородном доме

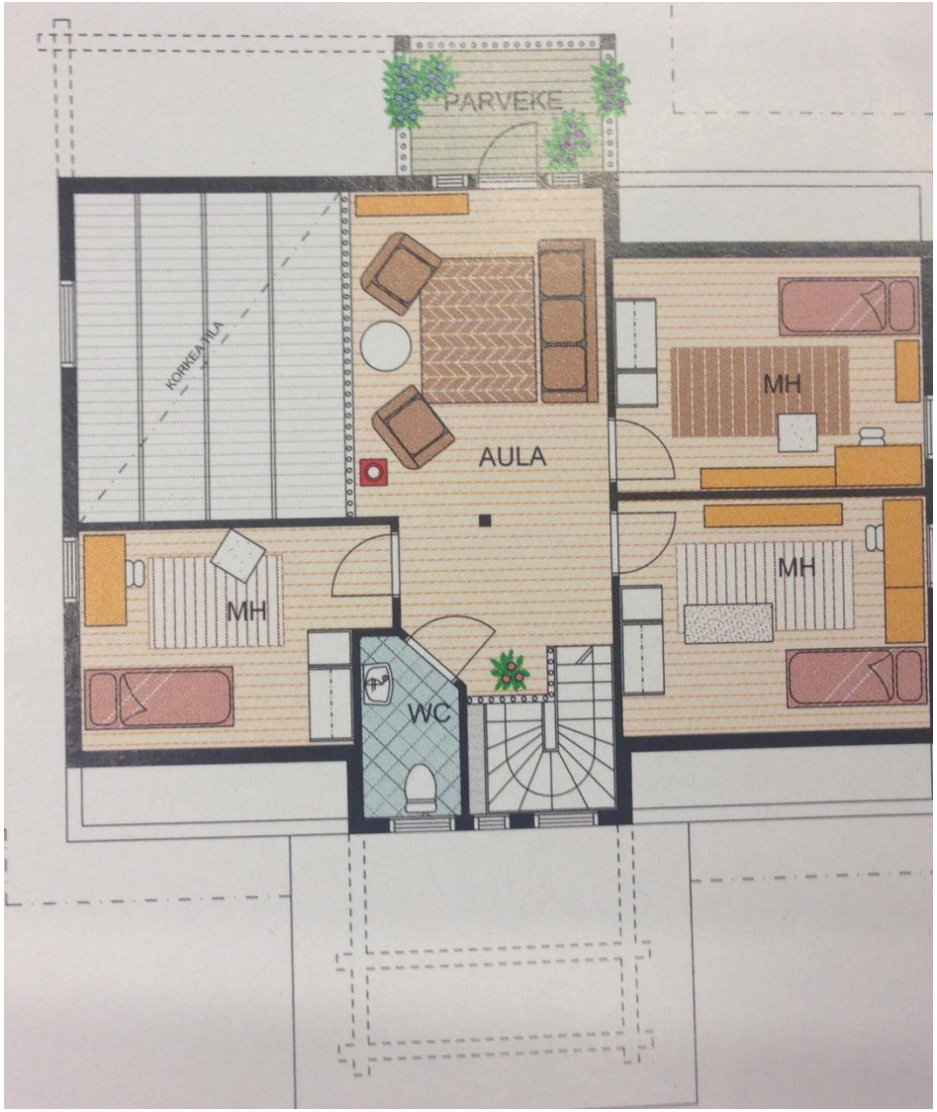
taja: Kimara
ala: 185 m²
istoala: 161 m²
lukumäärä: oh + k, 4 mh, yläau-
, s, ph, 2 x wc, tekn.tila, et, kuisti
luku: 1,5
omateriaali: puu
unnittelu: Kimara

alapohja, ontelolaatat
Kantavat seinät: lamellihirsi
Ulkoseinämaali: Tikkurila Vinha 565X
Ikkunat: Piklas
Ulko-ovet: Jeld-Wen
Vesikattorakenteet: Ruukki Tiilikainen
Lämmitysjärjestelmä: maalämpö Viesmann, vesikiertoinen lattialämmitys Uponor, LVI-Koivusaari Oy
LVI-järjestelmät: Jita maasuodattamo,

Portaat: Lappiporras
Lattiapinnat: Tarkett viny
Sisäkattopinnat: Valkova
sauna+pesuhuone lämpö
Seinäpinnat: Tikkurila pu
ko, tuomenkukka ja inkiv
Remontti-Ässä J484, L48
Laatat: Rautian valikoim
Kiintokalusteet: Puuste
vaatekaapit, Ikea khh
Tulisija: Tulikivi Jalanti

План первого этажа

План второго этажа



Примеры домов в Австри, где печное отопление поддерживается государством

kachelofenverband.at

Австрийские печи в интерьере

Надеюсь, я убедил Вас в полезности, эффективности и суверенности прямого ИК нагрева, доставляемого теплоемкой печью? Но какие у нас есть источники ИК тепла, помимо теплоёмкой печи? Это электрические темные ИК нагреватели.

Потолочный ИК нагреватель в спальне

Подвешен над кроватью

Вид в ИК диапазоне

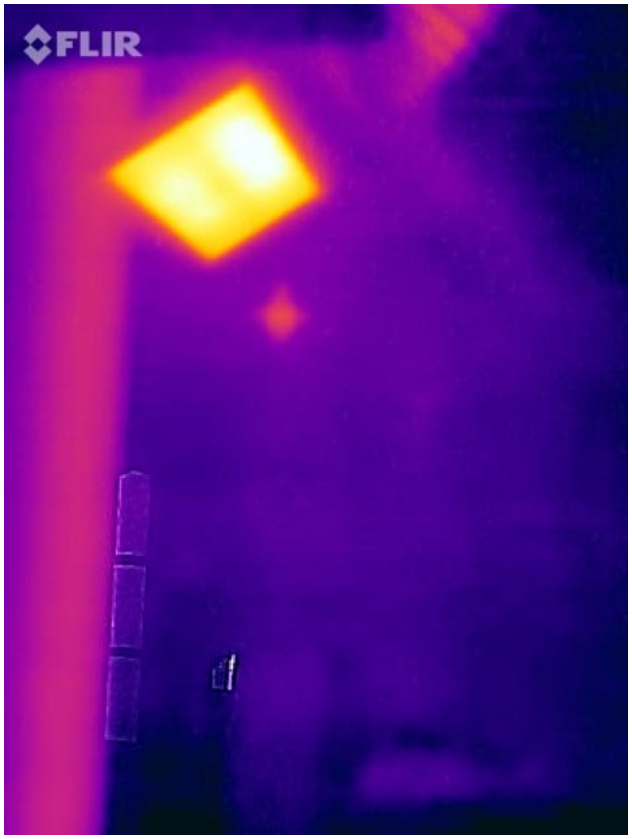
Стеклянная панель излучает ИК лучи в диапазоне 780-1400НМ

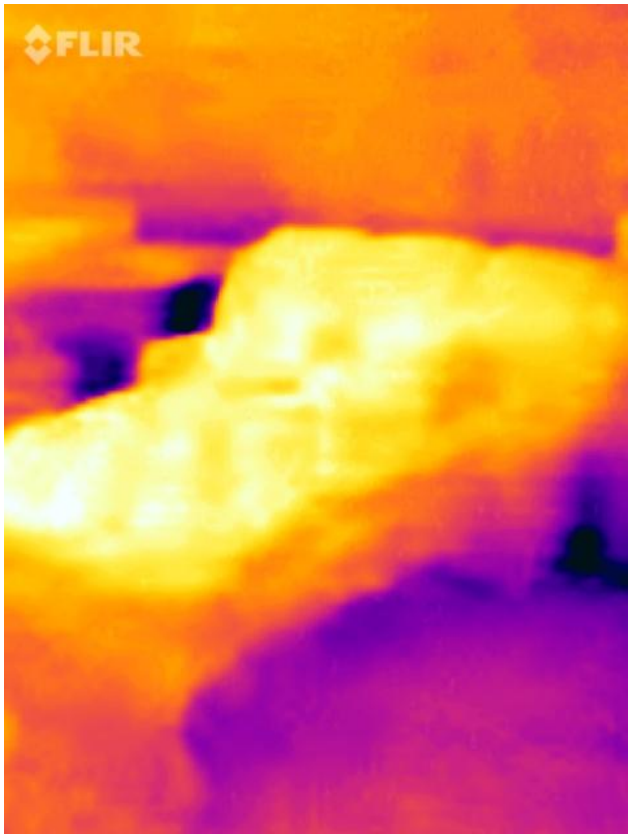
Солнце над кроватью! Ощущения как на пляже !

Постель теплее, чем окружающие предметы, энергия со скоростью света приходит к Вам и греет Вас и Ваш кровоток!

Температура комфорта ниже, чем при конвекторах, тепло-потери дома меньше .

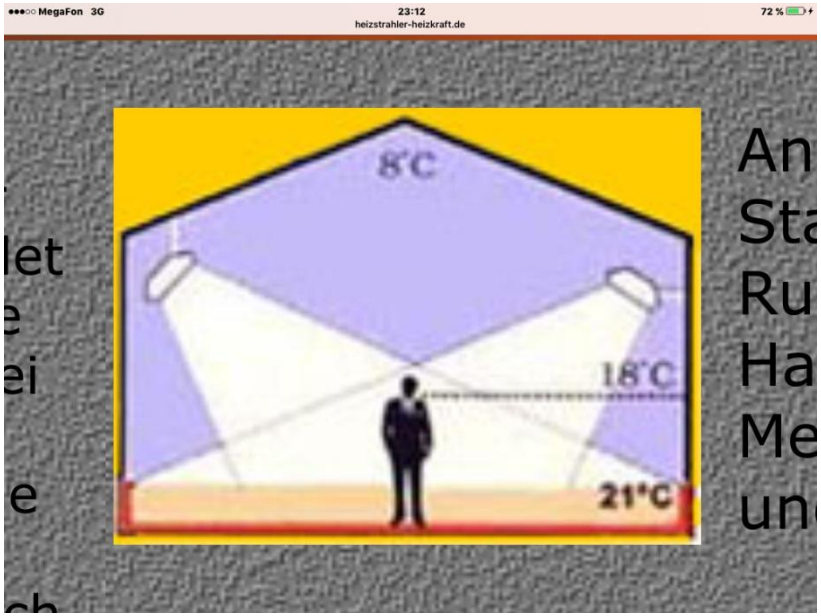
Мала инерционность системы , спальня площадью 24 кв.м с 10 гр.Ц до 20 нагревается за 40 минут





Доводы в пользу темных ИК-нагревателей

- длина волны такая же как у печи;
-Прямой нагрев при минимальной конвекции;
-Температура комфорта ниже чем при конвективном нагреве;
- Снижаются тепло-потери и стоимость отопления.



Темные ИК нагреватели: легки в монтаже и эксплуатации и минимальны по капиталовложениям(3-6тыс.руб. на комнату), требуют меньше установленной мощность (в среднем 600-800W
на помещение).
Поэтому мы рекомендуем для отопления современного загородного дома следующую комбинацию

VEUKO.COM RUS-PO.RU www.stonestove.ru

Самая выгодная, экологичная и региональная система комбинированного отопления

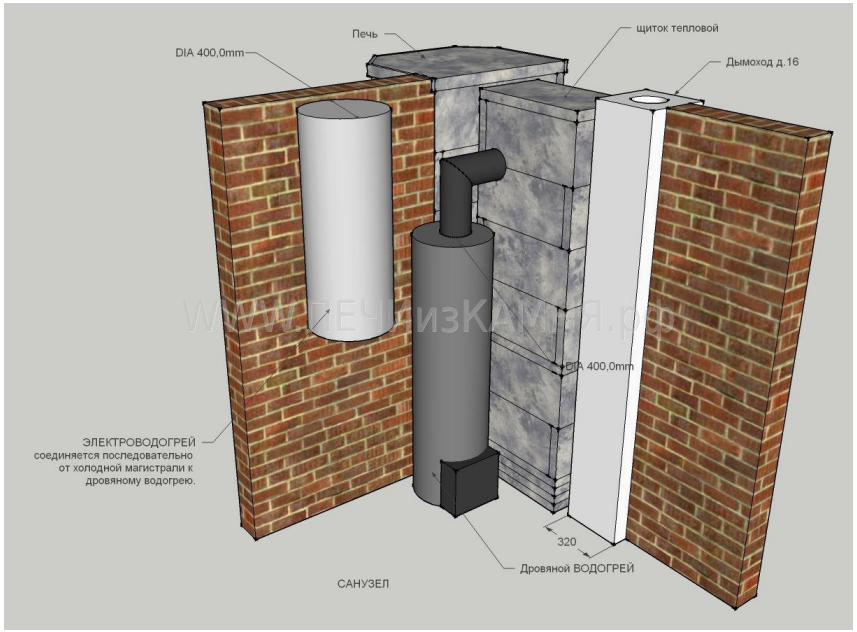
Теплоёмкая печь

Инфракрасные обогреватели

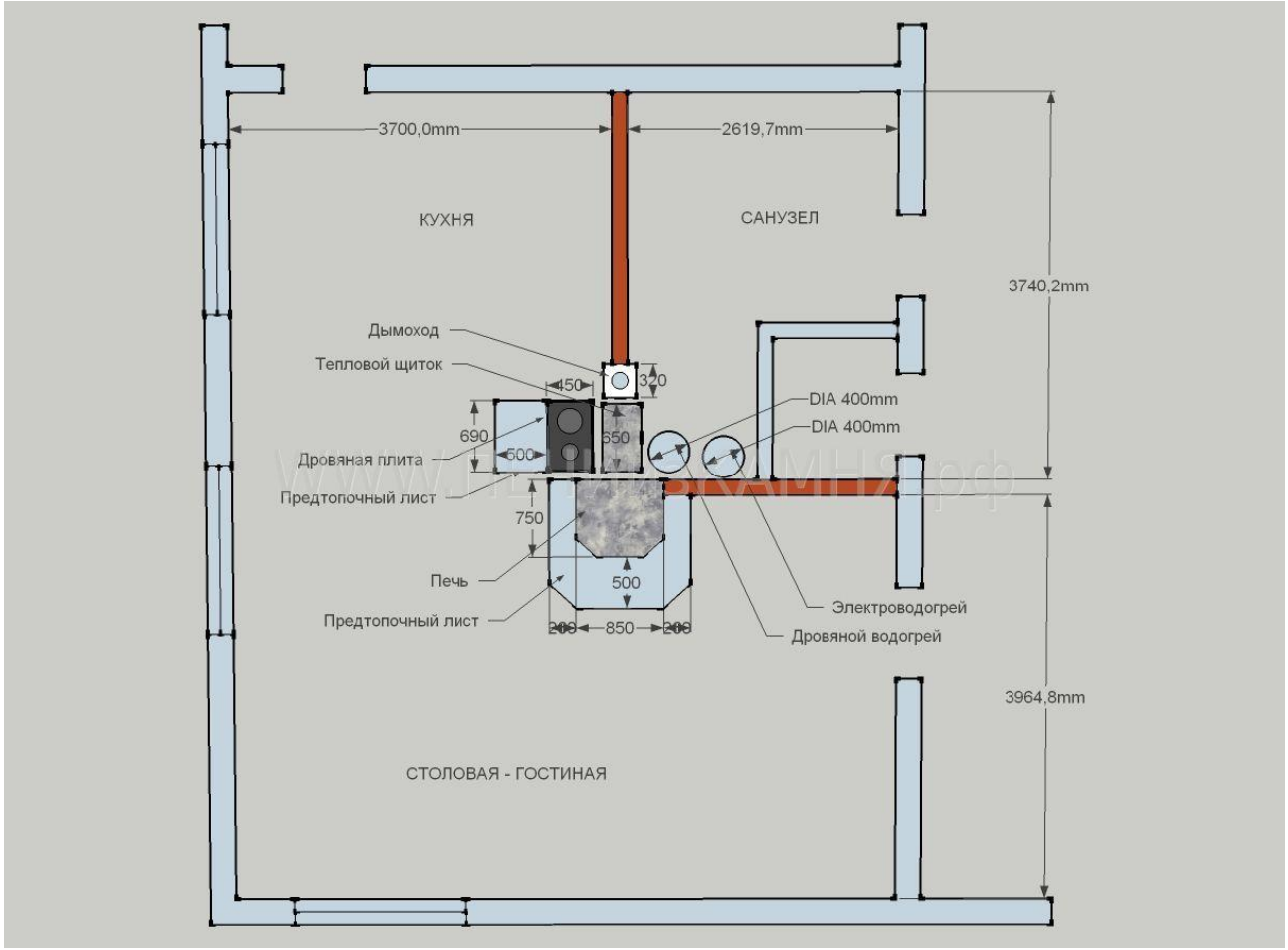
Отопительно варочный комплекс , обеспечивающий Вашу полную энергетическую суверенность

Вид из кухни-столовой-гостиной

Вид из санузла. Дровяной и электрический бойлеры установлены последовательно. Сжигая древесные отходы Вы экономите электроэнергию на ГВС

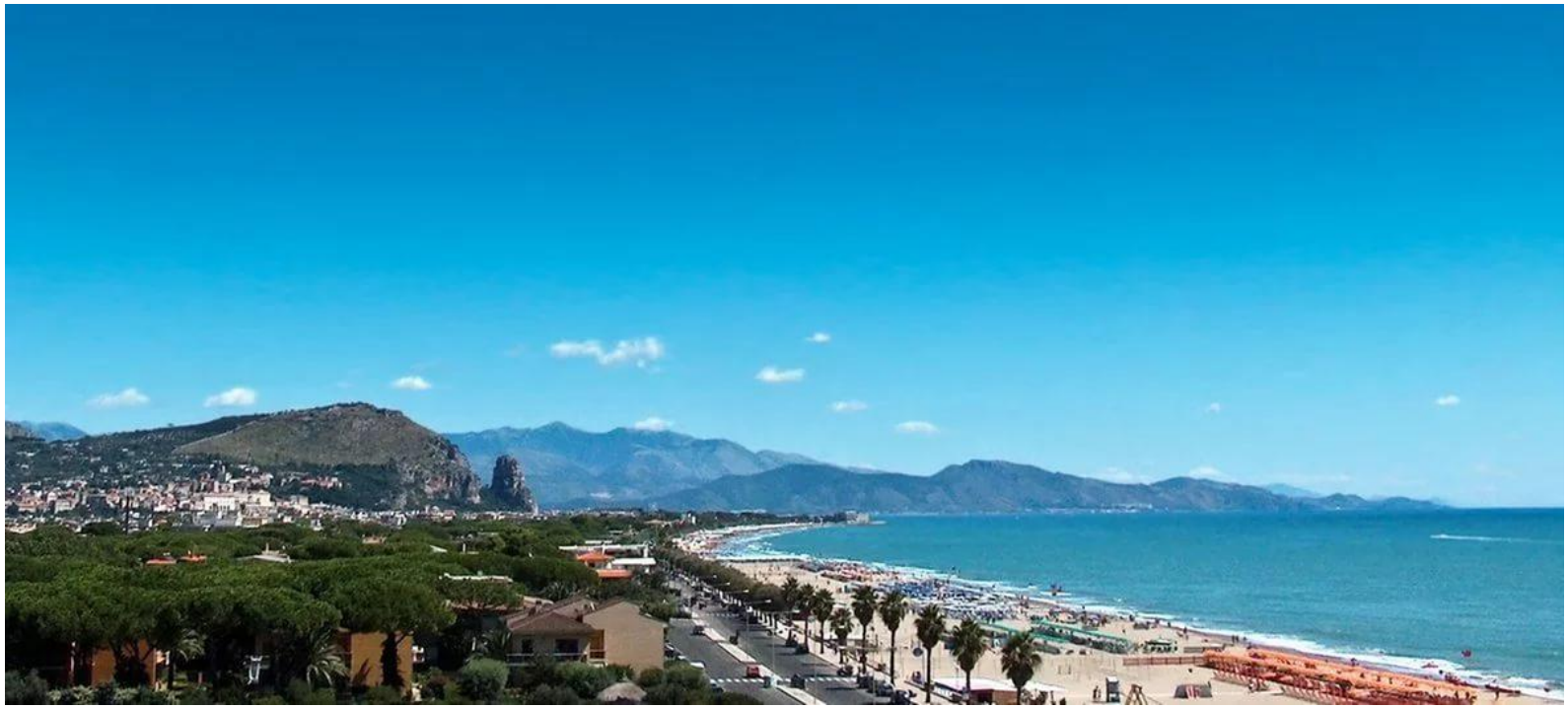


Планировочное решение



Поэтому устанавливая теплоёмкую печь и темные ИК нагреватели, мы весь отопительный сезон наслаждаемся «средиземноморским полуденным солнцем» и экономим деньги, причем большая часть их остаётся в Вашем регионе. Печник и поставщики дров –Ваши соседи и Вы, тратя меньше денег, способствуете росту благосостояния окружающих, а не монополистов.

,



О теплых полах истинных и мнимых

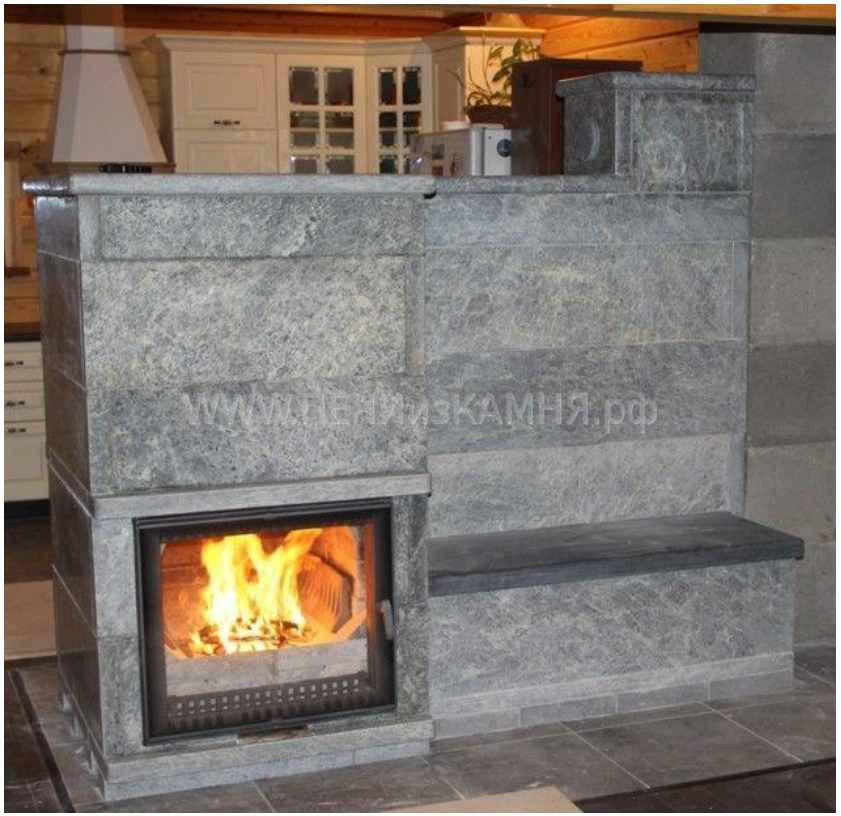
Слева керамический пол с электро подогревом(сейчас он выключен – на дворе лето), а справа деревянная паркетная доска.

Обе поверхности имеют примерно одинаковую температуру, но левый след холоднее правого, так как теплопроводность керамики выше чем дерева и тепло буквально высасывается из левой ноги. Да и на ощупь плитка холоднее чем, деревянный пол.

Слева – мнимый теплый пол ,на подогрев которого Вам придется тратить деньги за электричество пожизненно и круглогодично!

Справа -воистину теплый деревянный пол , стоять на котором комфортно, не требует дополнительных затрат!

Поэтому применяйте керамические полы по минимуму, где это необходимо:

- тамбуры;
- прихожие;
- кухни;
- санузлы.

Вопросы??? WWW.ПЕЧИизКАМНЯ.рф