



**КОЙ СЪМ АЗ ?**

**ЗАЩО СЪМ ТУК ?**

**КАКВА Е МОЯТА  
МЕЧТА ?**



Иновативни подходи при изграждането и експлоатацията на

# **ЕНЕРГИЙНО ЕФЕКТИВНИ, ХАРМОНИЗИРАЩИ, ДЪРВЕНИ КУПОЛНИ КЪЩИ**





**С навлизането в 21 век, човекът все повече живее в среда с отрицателно въздействие – облъчвания от полета на телефони, електрически и радио мрежи, замърсяване на въздуха, водата, земята.**

**Това изисква търсене на пътища за подобряване на средата за обитаване.**



# Интернет на нещата *Internet of Things*



Използването на 5G (пето поколение) клетъчни устройства в телекомуникациите, носят потенциалните рискове върху човешкото здраве и околната среда. **Доказано е, че радиочестотните електромагнитни полета (RF-EMF) са вредни за хората и за природата.** Това е цитат от [писмото-апел на учени](#) относно 5G, като това писмо бе изпратено до органите на Европейския съюз през 2017 г. и към този момент е подписано от вече **над 200 учени и доктори от 35 държави.**

**Строителният сектор в ЕС е най-големият единичен потребител на енергия в Европа, като поглъща **40% от крайната енергия**, а около **75% от сградите са енергийно НЕефективни**.**



**Да се вгледаме в себе си и да осъзнаем как пилеем енергия в огромни количества, с което погубваме планетата. Ако искаме да направим света по-добро място, да започнем промяна. Да действайстваме сега!**

**ОТЛИЧНА ЕКОЛОГИЯ,  
КОМФОРТ НА ЖИВОТ**

**И**

**ВИСОКО НИВО  
ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ**

**?**





# АВТОНОМНО ЗАХРАНВАНЕ НА КОМПЛЕКС ОТ КЪЩИ

Като част от проект за изграждане на  
устойчив модел на живот



# ОСНОВНИ ЗАДАЧИ

- Максимална **енергийната ефективност**  
на **строителната технология и инженерните системи**
- Минимално потребление на енергия за домакинството
- **Изцяло използване на възобновяема енергия**



## ПАСИВНА СГРАДА

По дефиниция пасивната сграда е тази, чийто комфортен вътрешен климат може да бъде поддържан **без активни отоплителни или охладителни системи**  
(Адамсън 1987 и Файст 1988)



Енергийна ефективност съгласно строителните наредби:

**Най-висока категория - пасивните къщи (клас A++)**

**Енергийно ефективни къщи (клас A)**

**Нискоенергийните къщи (клас B)**



Критерият за енергийна ефективност:

**Специфичната нужда от енергия за отопление**

Пасивна къща **max 15 kWh/m<sup>2</sup>** годишно

Енергийно ефективна къща **15-25 kWh/m<sup>2</sup>** годишно

Нискоенергийна къща **до 45 kWh/m<sup>2</sup>** годишно

## ОПТИМИЗИРАНЕ НА ЕНЕРГИЙНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

1. Подходящ сграден дизайн

*(компактна структура, оптимална ориентация)*



При куполната форма за отопление на къщата са необходими  
с **30-40% по-малко от ресурсите**

нужни за къща с квадратна, правоъгълна или друга форма.

# СФЕРАТА Е ИДЕАЛНА ФОРМА ЗА ИКОНОМИЯ НА ЕНЕРГИЯ

Повърхностната площ,  
засегната от околната среда,  
има огромно влияние върху  
енергийната ефективност  
на къщата

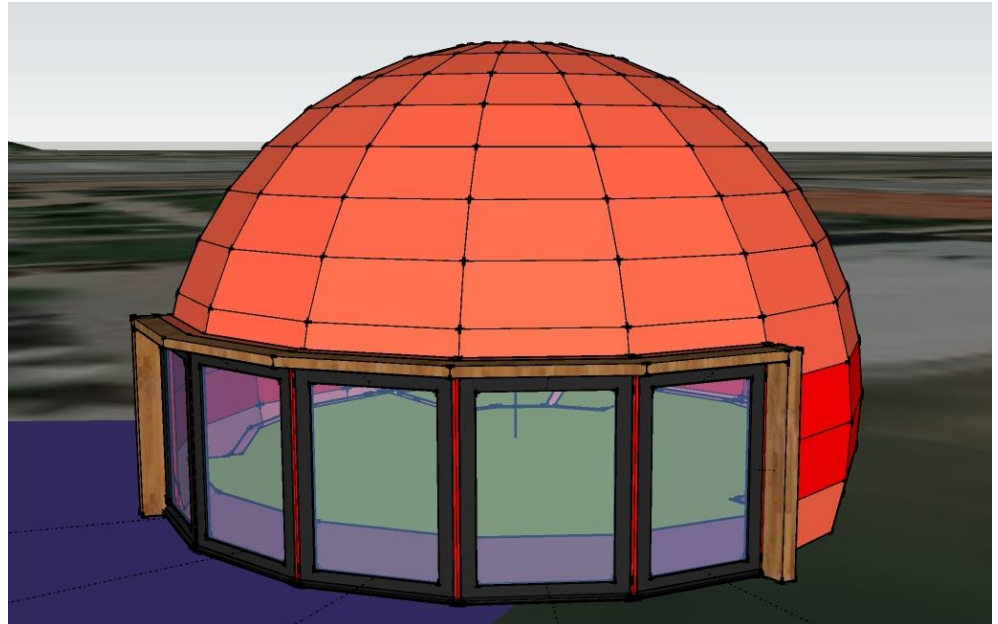


Сферата има **най-малкото съотношение на площта на ограждащата повърхност към вътрешния обем на сградата** сред всички фигури със същия обем

## ОПТИМИЗИРАНЕ НА ЕНЕРГИЙНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

2. Подобряване на топлоизолационните характеристики  
(високоэффективни прозорци и изолационни системи),
3. Оптимизиране на дейностите по конструкцията  
(елиминирание на термомостовете,  
осигуряване на херметически затворени конструкции и връзки)
4. рационална експлоатация на сградата  
(системи за мониторинг на консумацията).

ПОДРОБЕН ТЕРМИЧЕН  
И ЕНЕРГИЕН МОДЕЛ  
НА СГРАДАТА  
С **RHPP** СОФТУЕР



Всички детайли на сградата се изчисляват със специализиран софтуер **PHPP (Passive House Planning Package)**

**Въвеждат се всички данни за сградата:** площта и слоевете на повърхностите, материалите с техните характеристики, термомостовете, площ на прозорци, врати, изложения, засенчващи елементи, всички електроуреди заедно с техните детайлни характеристики, бойлери, помпи, рекуператор и въобще всички детайли на къщата, включително и броя на обитателите, които със своя топлинен еквивалент и необходимост от свеж въздух влизат в изчисленията.

Specific building characteristics with reference to the treated floor area		Alternative criteria		Fullfilled? <sup>2</sup>
		Criteria	criteria	
Space heating	Treated floor area m <sup>2</sup>			
	Heating demand kWh/(m <sup>2</sup> a)	30	-	yes
	Heating load W/m <sup>2</sup>	-	-	
Space cooling	Cooling & dehum. demand kWh/(m <sup>2</sup> a)	30	-	yes
	Cooling load W/m <sup>2</sup>	-	-	
	Frequency of overheating (> 25 °C) %	-	-	-
	Frequency of excessively high humidity (> 12 g/kg) %	10	-	yes
Airtightness	Pressurization test result n <sub>50</sub> 1/h	1.0	-	yes
Non-renewable Primary Energy (PE)	PE demand kWh/(m <sup>2</sup> a)	-	-	-
	PER demand kWh/(m <sup>2</sup> a)	75	-	yes
Primary Energy Renewable (PER)	Generation of renewable energy (in relation to projected building footprint area) kWh/(m <sup>2</sup> a)	-	-	



<sup>2</sup> Energy Star, GreenSource, LEED, No requirement

I confirm that the values given herein have been determined following the PHPP methodology and based on the characteristic values of the building. The PHPP calculations are attached to this verification.

Task: \_\_\_\_\_ First name: **Svetlin.Dobrevski** Surname: \_\_\_\_\_

Issued on: \_\_\_\_\_ City: \_\_\_\_\_

**PHI Low Energy Building?** **yes** Signature: \_\_\_\_\_



### 3. Заключение след въвеждането на всички налични данни в ПППК:

Предварителните изчисления за сградата **НЕ** покриват сертификационните критерии на стандарта Пасивна Къща единствено в критерия потребна енергия за отопление. За покриване на стандарта е необходимо тя да се с намали със  $13 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ .

Сградата покрива стандарта

„Нискоенергийна сграда по критериите на PHI“



- 3.1. **Дизайн** - Съотношението на площта на ограждащата конструкция спрямо отопляемата площ, изчислена по критериите на PHI, е изключително добро  $HLFF = 4.70$ , за сгради с подобна квадратура (Поради своята куполна форма, сградата има 25% по-малко повърхности, контактуващи с околната среда, сравнено с квадратна сграда с аналогична отопляема площ).

# СФЕРАТА 123



**Стратодезически купол - осова симетрия**

**Черупката на купола заедно с пода се изпълнява с носеща дървена конструкция**

**Дъговидни носещи слоесто-слепени дървени греди**

# СФЕРАТА 123

- Конструкцията се облича с водоустойчиви OSB плочи или дъски
- Хидро-, топло- паро- и звукоизолация
- Външното покритие - от дървени керемиди

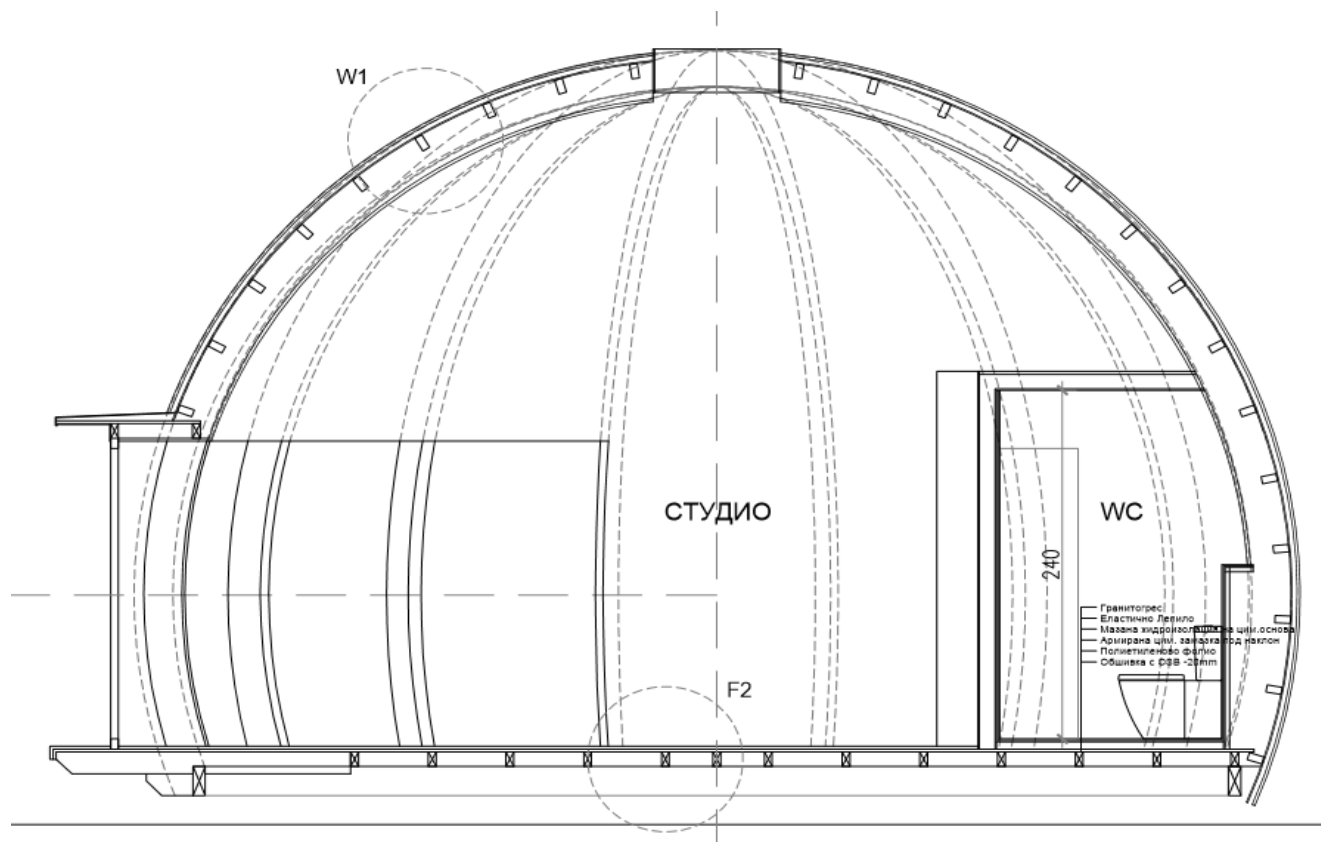


- Дограма - с многослойно дървено крило, тройни стъклопакети
- Прозорци и входната врата - сертифицирани за пасивни и нискоенергийни сгради



# СФЕРАТА 123

На върха на купола –  
кръгъл прозорец



Архитектурното решение, което прилагаме  
позволява използване на  
**дограма със стандартна правоъгълна форма**

# СФЕРАТА 123



# ПРЕДИМСТВА НА СФЕРИЧНАТА ФОРМА

Сферичната форма притежава **самоносеща конструкция** затова отпада необходимостта от вътрешни носещи и поддържащи елементи на конструкцията (колони, греди).

Колкото **по-голям** е диаметърът на купола, толкова той е **по-устойчив**, благодарение на симетричността на формата, **натоварването се разпределя равномерно**.



**ИЗКЛЮЧИТЕЛНА СЕЙЗМИЧНА УСТОЙЧИВОСТ**

# ПРЕДИМСТВА НА СФЕРИЧНАТА ФОРМА

Топлинната загуба на сградата е пряко пропорционална на нейното **аеродинамично съпротивление**. Поради аеродинамичния ефект на дизайна, вятърът се огъва около купола с по-малко съпротивление.

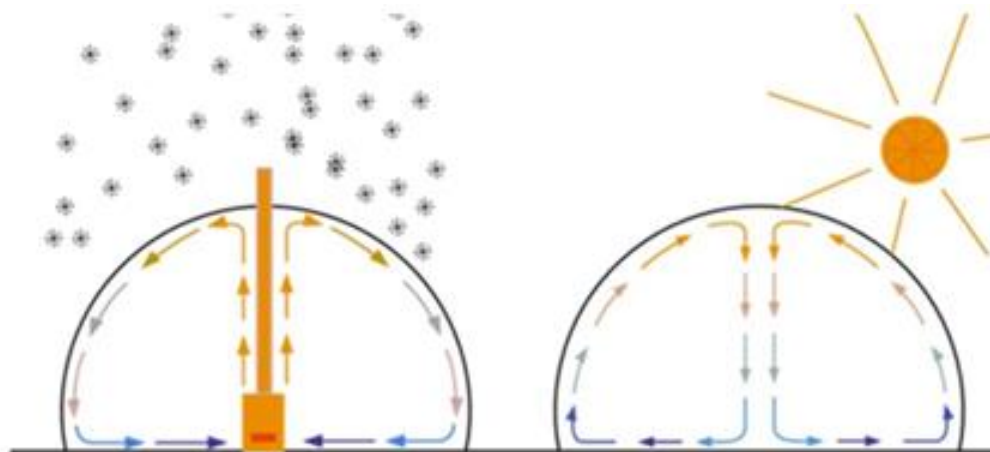
Освен това в сферичната къща **няма студени ъгли**, които в голяма степен водят до загубите на топлина.



# ПРЕДИМСТВА НА СФЕРИЧНАТА ФОРМА

Сферичната форма осигурява **постоянна циркулация на въздуха** в купола и по-топъл въздух не се събира в горната част на купола

През зимата охладен въздух става по-плътен и се движи надолу по стените към центъра. Всякакъв отоплителен уред, разположен във възходящия поток ще отоплява равномерно целия купол.



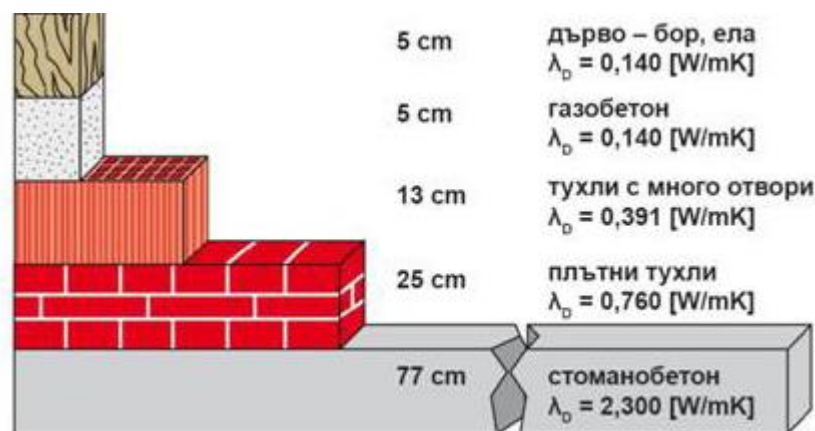
Подобно на голям рефлектор, куполът отразява и концентрира топлината, намалявайки по-естествен начин загубите през външните стени и **увеличавайки енергийна ефективност**



## Предимства на био камина

- в процеса на изгаряне се консумира **биогориво**, което по време на изгарянето **не образува токсични или замърсяващи вещества**
- когато изгарянето **не излъчва сажди, прах, чужди миризми**
- **не е необходима допълнителна координация с надзора за пожар**
- био-камината **не се нуждае от комин или специална вентилационна система**

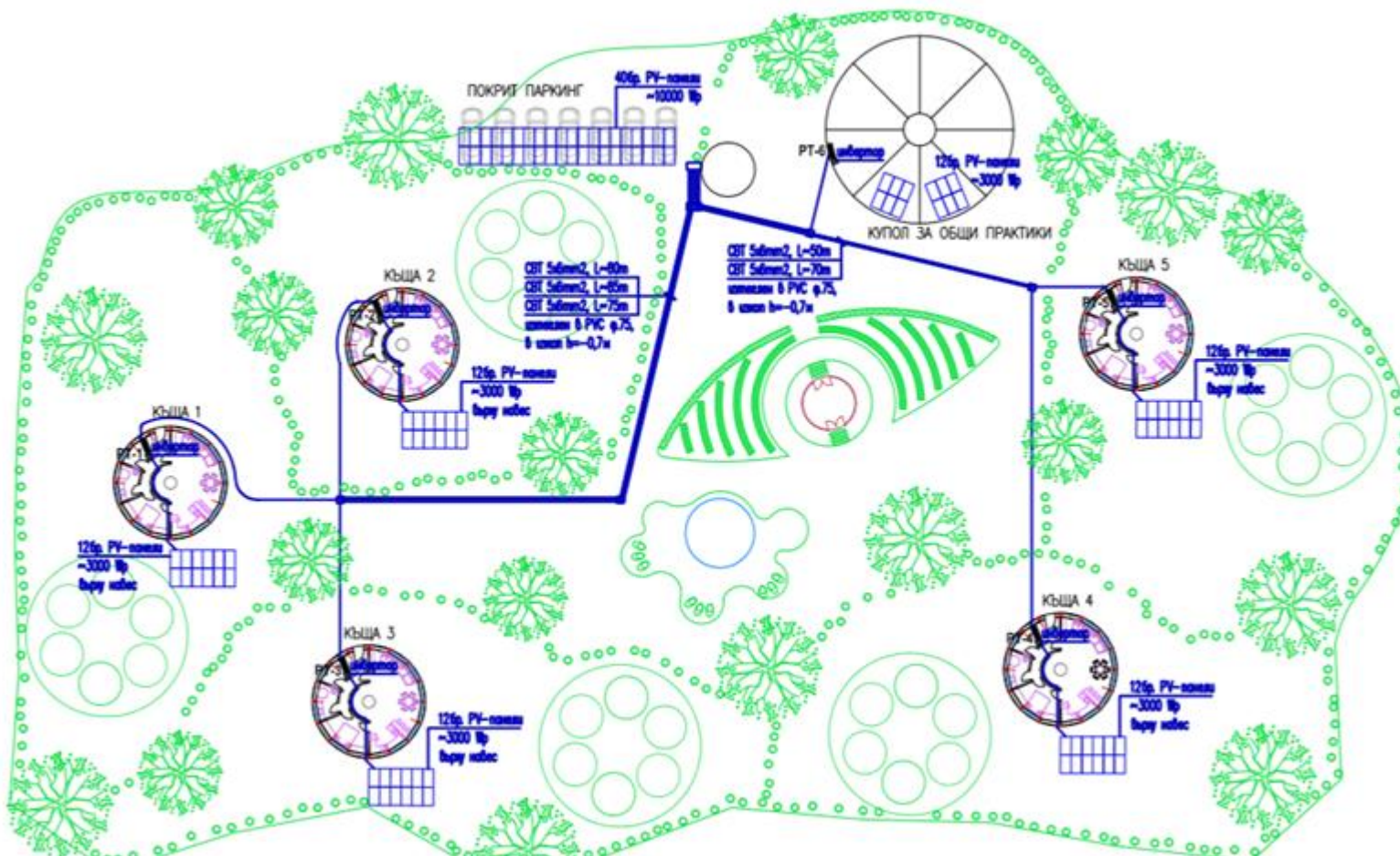
**Компактната форма на къщата позволява по-малка обща дължина на тръбните системи за отопление, БГВ (битова гореща вода) и вентилация (следователно по-ниски топлинни загуби и енергиен разход за задвижване на помпи и вентилатори).**



Използвайки **високоэффективни прозорци** и **изолационни системи** в съчетание с минимизиране на термомостовете в **изцяло дървена конструкция** на къщата, постигаме оптимални енергийни характеристики и в съвкупност със съвременните технологии, **цената на отоплението (и климатизиране)**

**намалява с 70-90%**

Това прави дървена куполна къща **подходяща база** за използването на възобновяеми източници на енергия с цел постигане на **енергийна независимост**.





# ЕКОЛОГИЯ И КОМФОРТ НА ЖИВОТ



## В ПРИРОДАТА НЯМА ПРАВИ ЪГЛИ

Жилищата на повечето животни и птици са с полусферична или сферична форма.



Основата на живота е в яйце или утроба, а не в куб...



# В ПРИРОДАТА НЯМА ПРАВИ ЪГЛИ



Звезди и планети  
са кръгли,  
не квадратни  
**Небесният купол  
над нас...**

**94,8%** от случаите в  
природата не се наблюдават  
ъгли или прави линии,  
ами заоблени форми





Човек във всички времена е свързвал Божественото със сфера...



На 35% влияние върху здравето на човека оказва усещането за връзката му с духовния свят. Това усещане дава куполната форма.

**Най-хармоничната форма  
за живот е купол.**

Подсъзнателно, тя се  
възприема като защита



Типичната форма на жилище  
на номадските племена



## ЗАЩО ИЗБИРАМЕ СФЕРИЧНА ФОРМА?

☀ *Къщата е жива същност, тя е част от космоса и резонира с него: формите, цветовете, материалите са живи посредници, символи в азбуката на разумните същества.*

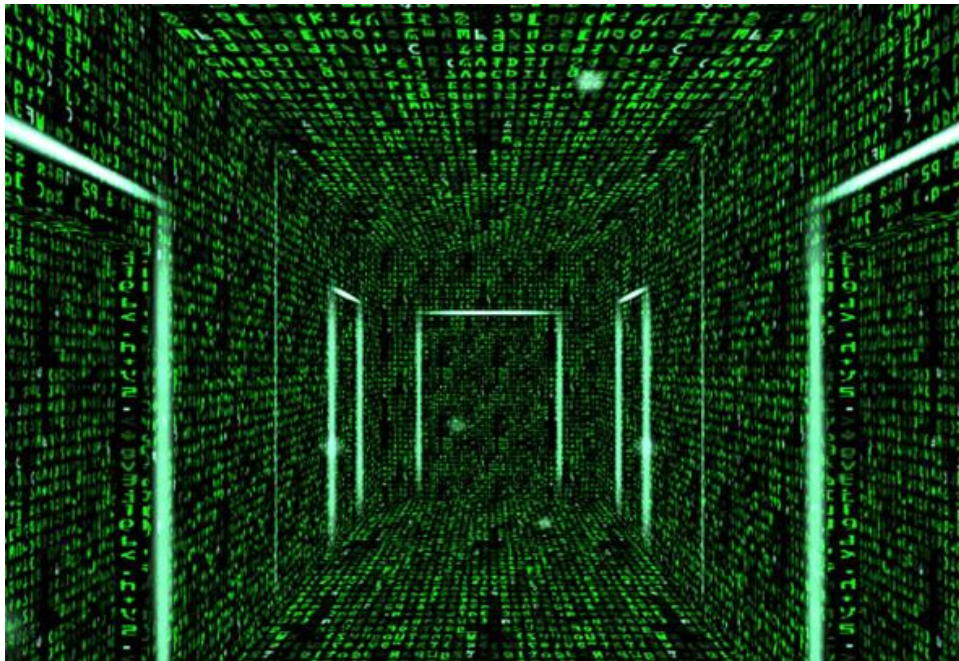


☀ *Свързващо звено между Единия и човека, **къщата** провежда енергиите на Божественото.*

# ЗАЩО ИЗБИРАМЕ СФЕРИЧНА ФОРМА?

## Пространствата с КУБИЧНА ФОРМА:

рутинна всекидневна работа, съсредоточаване, решаване на умствени задачи, но и напрежение, конфликтност и агресия



☀ **Квадратът** говори за стабилност, заземеност на енергиите. Това е фигурата на **най-голямото противоречие**, което трябва да се разрешава на земята

# ЗАЩО ИЗБИРАМЕ СФЕРИЧНА ФОРМА?

## Пространствата с форма $\frac{3}{4}$ СФЕРА:

създават условия за релакс, уют, покой, духовни преживявания, творчество – като състояние на душата, общуване с любими хора, **усещане за хармония**

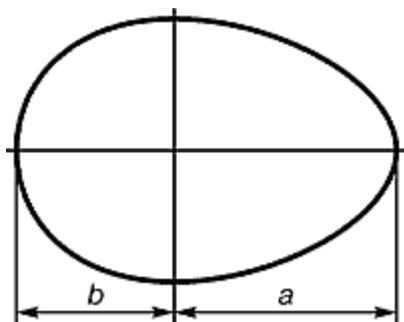
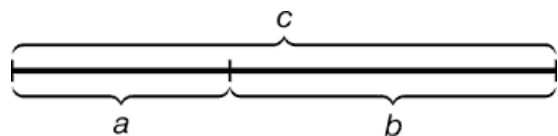


☀ ***Кръгът** е фигура, на която всички крайни точки имат еднакво отношение към централната точка.  
**В живота на кръга няма противоречия.***



# ЗЛАТНОТО СЕЧЕНИЕ (Golden Ratio)

Златно е сечението, което дели обекта на 2 части, такива че малката се отнася към по-голямата, както по-голямата към целия обект.

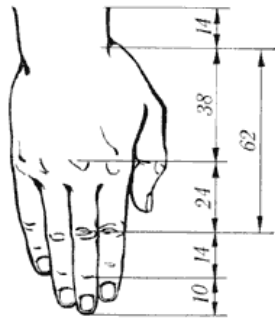
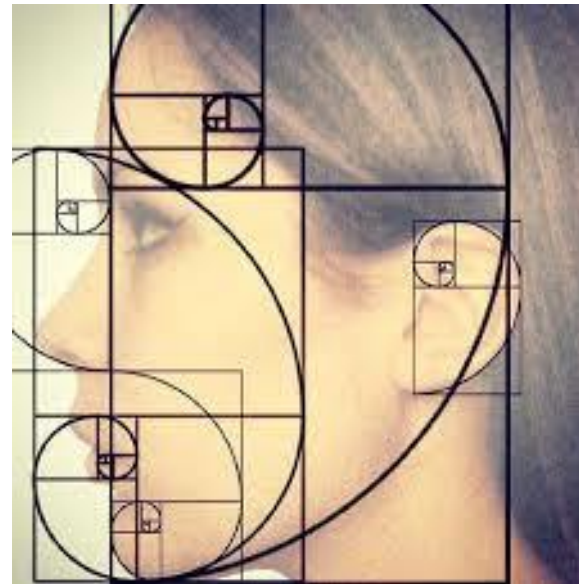
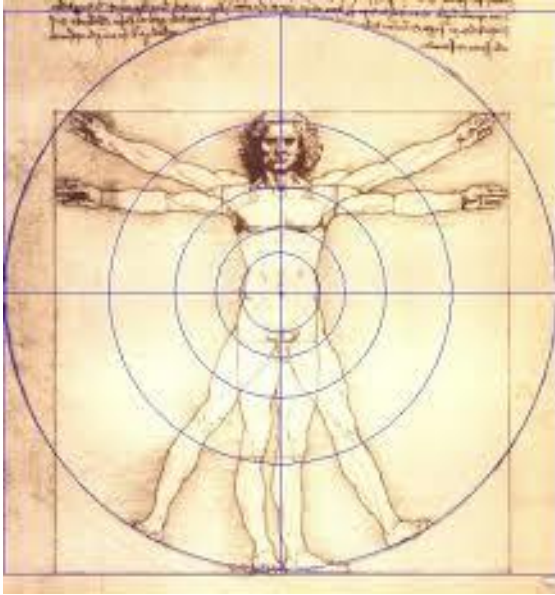


Златното сечение е една от най-ярките и устойчиви прояви на **хармония на природата**



# БОЖЕСТВЕНА ПРОПОРЦИЯ

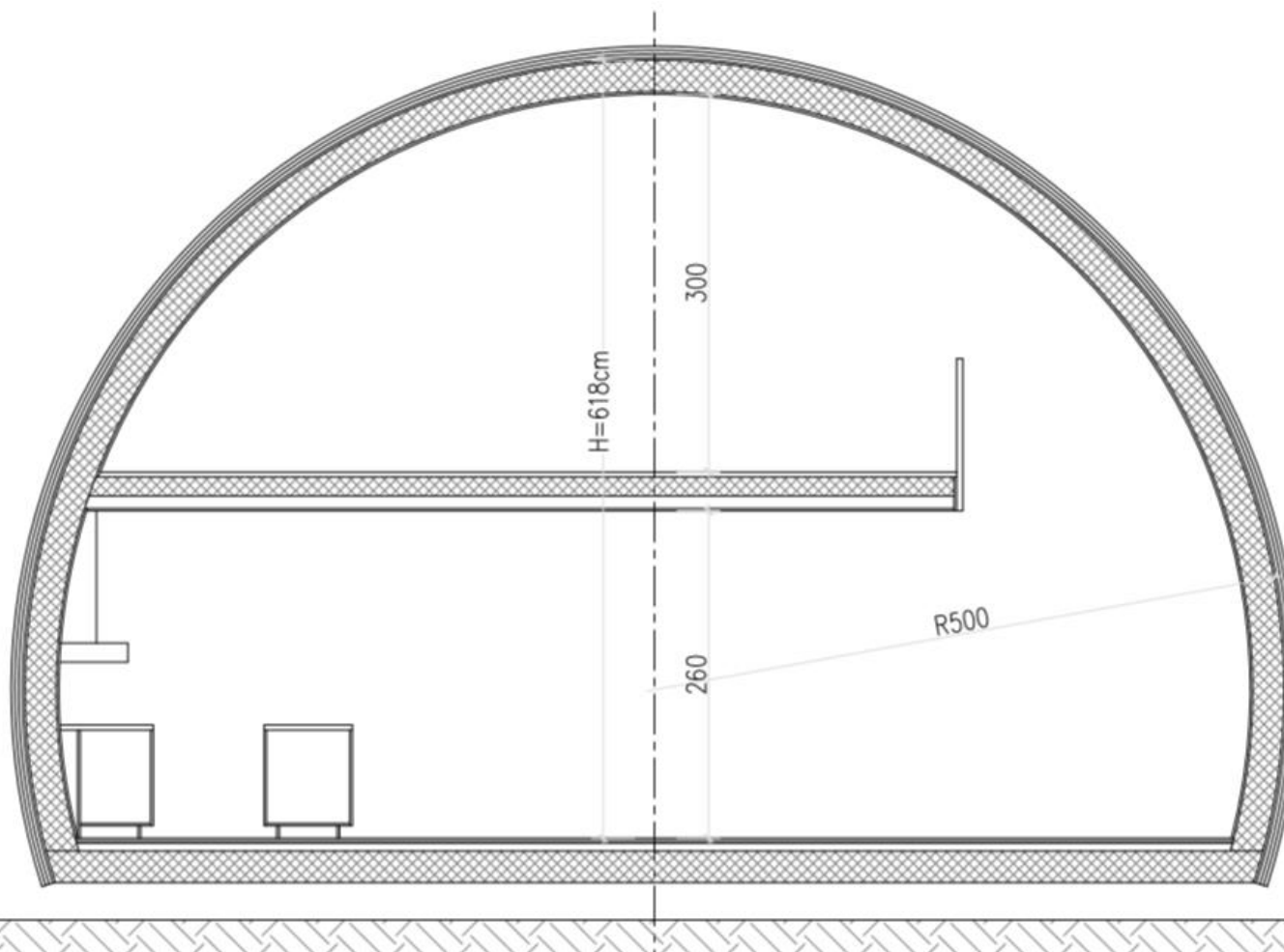
Златно сечение въвежда Леонардо да Винчи, като пропорцията на “идеалното човешко тяло”



Усещането за красота и хармония най-често произтича от съчетанието на симетрия и златно сечение

в основата на формата на куполните къщи е

# ЗЛАТНОТО СЕЧЕНИЕ



$$2R/H=1.618$$

# ЗЕМНОТО МАГНИТНО ПОЛЕ



# ЕЛЕКТРОМАГНИТНОТО ПОЛЕ НА ЧОВЕШКОТО ТЯЛО



## **ЕКРАНИРАЩИЯТ ПОХЛУПАК Е НАВСЯКЪДЕ И ПО ВСЯКО ВРЕМЕ:**

У дома – под железобетонна клетка;

На работа – под железобетонна клетка;

При придвижване – в желязната кутия на метрото, колата, автобуса, трамвая

Недостиг на влиянието на земното магнитно поле върху човешкия организъм - водеща причина за десетки патологични процеси



## **Синдром на магнитен дефицит**

Живот в дървената къща  
елиминира напълно  
Синдрома магнитен дефицит

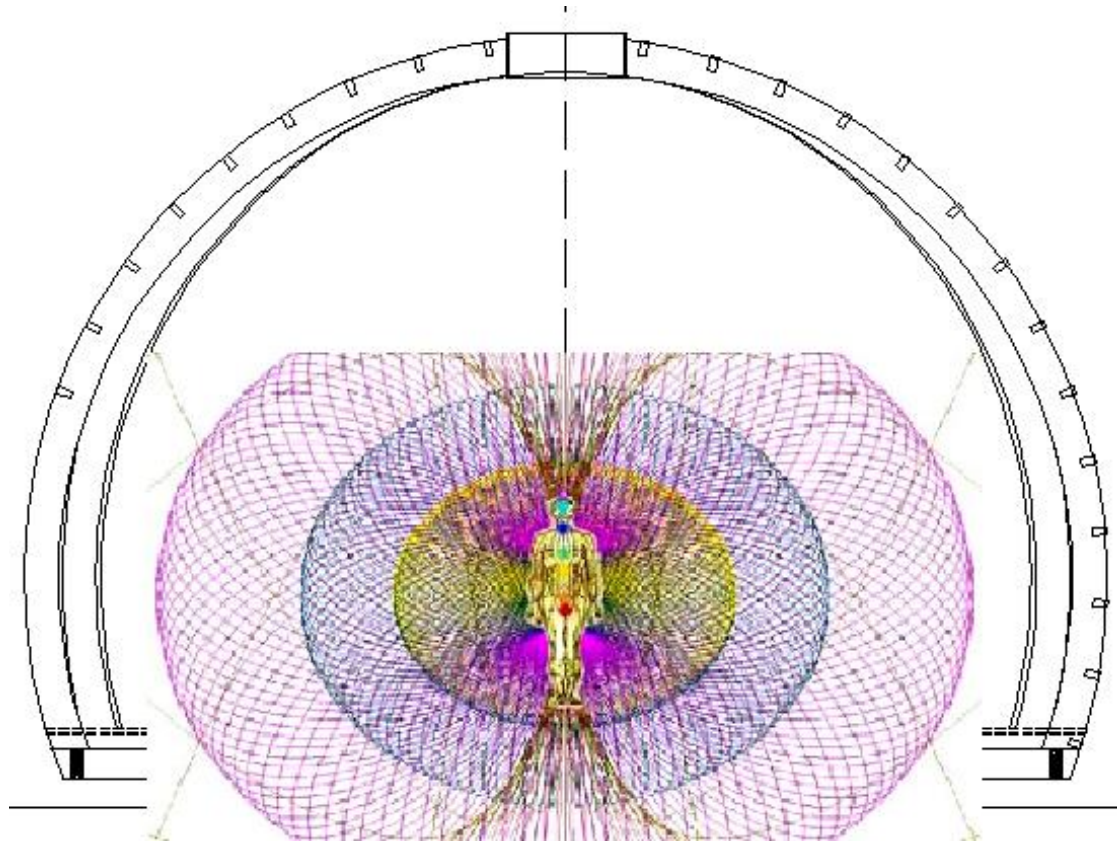


Железобетонната плоча на обикновената къща с множеството си метални мрежи и арматури представлява стена за **земното магнитно поле** и го смущава.

Дървената конструкция на куполна къща е с много по-малко тегло от конвенционалната монолитна такава възможно е да бъде изпълнена върху единични бетонови фундаменти, **без метална решетка в основата на къщата.**

По този начин осигуряваме наличие на здравословното за човека **ЕСТЕСТВЕНО МАГНИТНО ПОЛЕ**

# ВРЪЗКАТА С НЕБЕТО И ЗЕМЯТА



- ☀ **Сградата трябва да се изолира от терена, да е леко издигната, а пространството под нея е оставено незапълнено.**
- ☀ **Най-добре е материалът да е дърво - най-добрият проводник на природните електричество и магнетизъм.**

# ЛИСТВЕНИЦА

В история на Венеция, написана от известния италиански историк Тентори през 17 век, има такива редове:

*"Благоденствието на народа на Венеция се осигурява от световната търговия и **издръжливостта на основите на града – пермски карагаи**".*



Над 1000 години Венеция се крепи над водата благодарение на хиляди колове, направени от **лиственица** и забити на дълбочина 2-3м. Върху тях са изградени основите на всичките сгради.



# ЛИСТВЕНИЦА



- **Отлични показатели на звуко и топлоизолация**
- Устойчивост към образуване на конденз и статично електричество
- Незначително отстъпва на дъба по твърдост, но го превъзхожда по якостта си, която е 96 МРа срещу 94 МРа на дъб. Изумителното е , че **благодарение на особенният състав на смолата, лиственицата с времето увеличава якостта си.**
- Най-отличителен белег на лиственицата се явява **естествена устойчивост към гниене**, благодарение на присъствието в нея на специално природно вещество (**камед**). Установено е, че **запечатаната със смола дървесина не пропуска въздух и вода по фугите.**
- Екологична чистота, **отсъствие на необходимост от допълнителна обработка.** Без използване на химикали цигли от лиственица издържат два пъти по-дълго в сравнение с друга дървесина.



## Дървената къща осигурява оптимално естествена здравословна среда за организма на човека



Конструкцията и облицовките на къщата са от дърво:

- добри топлоизолационни свойства
- отличен вътрешния микроклимат по отношение на влажност и шумоизолиране
- уют, топлина и комфорт в помещенията

# ПРИНЦИПИТЕ НА ОКУЛТНАТА АРХИТЕКТУРА

## от Словото на Учителя

- ☀ **Формите трябва да са прости, но красиви.** Колкото по-красива е къщата, толкова по-разумни същества живеят в нея.
- ☀ **Острите ръбове да се избягват и да се търсят заоблени форми.**
- ☀ **Къщата да е много светла - с големи прозорци.**
- ☀ **Вкъщи трябва да има простор: свободата не може да се прояви на тясно място, в една тясна стая.**
- ☀ **В къщата таванът е дъговиден и извисен, създава се усещане за простор.**
- ☀ **За да бъде здравословна, къщата трябва да се проветрява. Вие трябва да внесете в стаите пресен въздух отвън, от природата.**
- ☀ **Пред къщата трябва да се развие голяма градина - най-малко хиляда квадрата.**

# ПРИНЦИПИТЕ НА ОКУЛТНАТА АРХИТЕКТУРА

## от Словото на Учителя

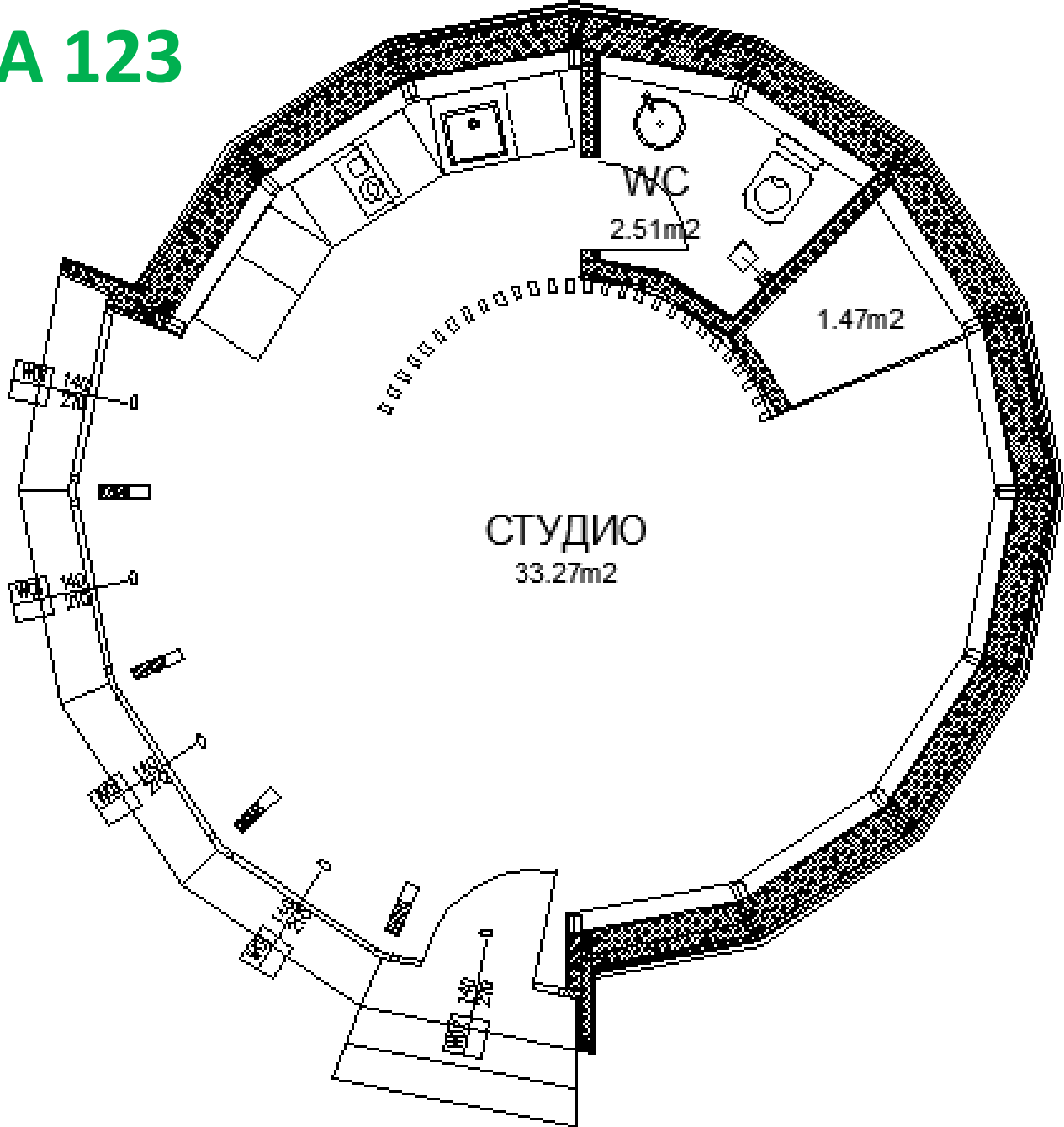
☀ *Самата архитектура е временно явление – човекът ще влезе в нова форма.*

☀ *Новите къщи ще се строят по други начини.*

**ЧОВЕШКОТО ТЯЛО ЩЕ СЕ ПРОМЕНИ,  
А КЪЩИТЕ ЩЕ БЪДАТ СФЕРИЧНИ**



# СФЕРАТА 123



# СФЕРАТА 123



проект на арх.Стефан Вълканов за Сферата 123

# СФЕРАТА 123



проект на арх. Стефан Вълканов за Сферата 123

# СФЕРАТА 123



проект на арх. Стефан Вълканов за Сферата 123



# СФЕРАТА 123



проект на арх. Стефан Вълканов за Сферата 123

# СФЕРАТА 123



проект на арх. Стефан Вълканов за Сферата 123

# СФЕРАТА 123



проект на арх. Стефан Вълканов за Сферата 123

# СФЕРАТА 123



проект на арх.Стефан Вълканов за Сферата 123

# СФЕРАТА 123



проект на арх. Стефан Вълканов за Сферата 123

# СФЕРАТА 123



проект на арх. Стефан Вълканов за Сферата 123

# БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!

СФЕРАТА 123 ЕООД

<https://www.sferata123.com/>

[mail@sferata123.com](mailto:mail@sferata123.com)

инж. Алина Попова 08 999 66 986

