



Funded by  
the European Union

COMFYHOUSE

Plan de lecție

utilizând metoda de predare STEAM.

**Subiect: Cum se construiește casa?**

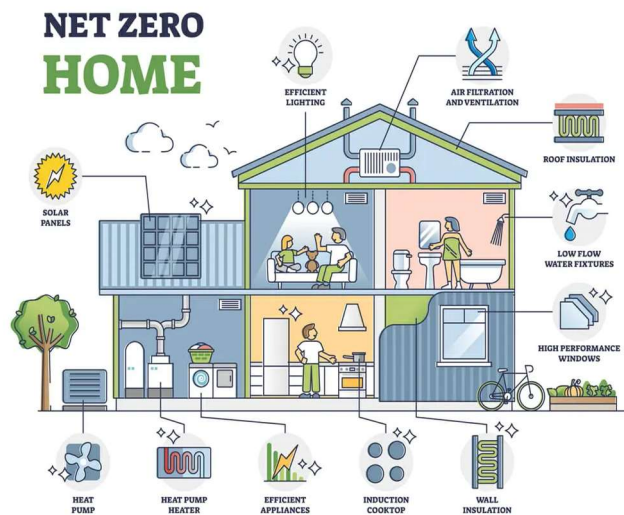
**Partea 2.**

**1) Ce este o clădire cu energie zero?**

<https://www.youtube.com/watch?v=FysJKq5yCfq>



**Ce este o casă net zero?**



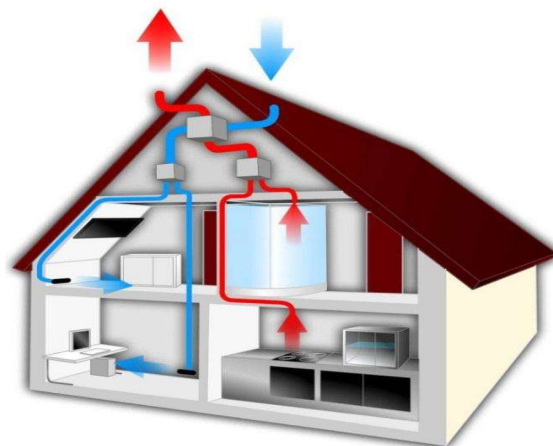
## Soluții moderne într-o casă inteligentă

### Recuperare -cu recuperare de căldură și costuri de încălzire mai mici

Casele pasive cu un consum de energie extrem de redus nu sunt doar o chestiune de panouri fotovoltaice, ci și de alte tehnologii. Una dintre ele este recuperarea căldurii. Ventilația mecanică permite schimbul de aer datorită unor ventilatoare care preiau aerul din exterior și îl distribuie în casă, iar apoi elimină aerul poluat. Sistemul este echipat cu filtre care asigură un microclimat plăcut în interiorul camerelor.

Recuperarea este o soluție obligatorie în construcțiile cu economie de energie, datorită ecologiei și reducerii semnificative a costurilor de exploatare a casei. Prin urmare, dacă suntem interesați de proiecte de case pasive cu costuri reduse, opțiunea de ventilație mecanică va fi una dintre cerințele de bază.

Datorită tehnologiilor moderne, ne putem întreba dacă nu cumva construcția unei case eficiente din punct de vedere energetic va fi mult mai scumpă decât o clădire tradițională. O casă pasivă foarte bine echipată este cu aproximativ 30-40% mai scumpă la construcție decât o casă tradițională. Cu toate acestea, merită să ținem cont de faptul că, practic, costurile de exploatare practic zero se vor amortiza după 10 ani.

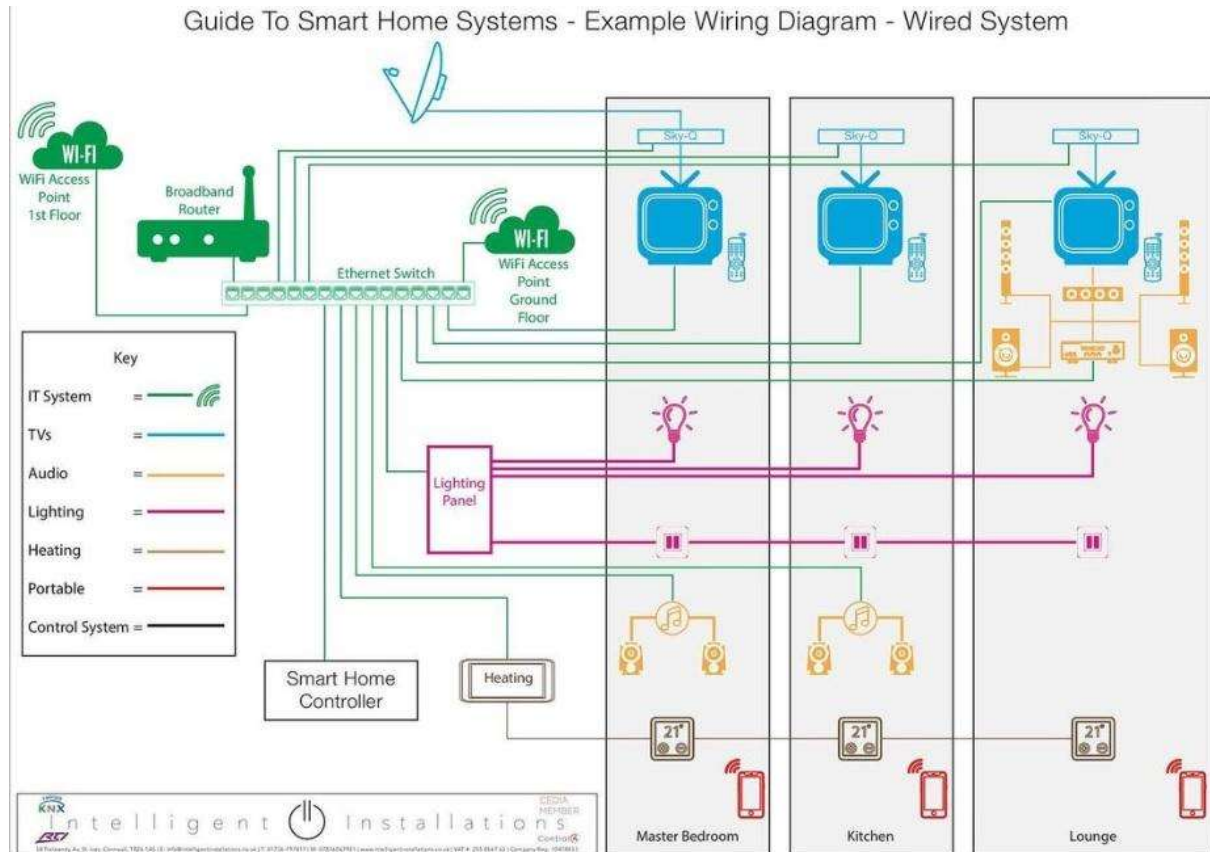


Datorită tehnologiilor moderne, ne putem întreba dacă nu cumva construcția unei case eficiente din punct de vedere energetic va fi mult mai scumpă decât o clădire tradițională. O casă pasivă foarte bine echipată este cu aproximativ 30-40% mai scumpă la construcție decât o casă tradițională. Cu toate

acestea, merită să ținem cont de faptul că, practic, costurile de exploatare practic zero se vor amortiza după 10 ani.

### Cum funcționează sistemul inteligent?

Esența sistemelor inteligente constă în schimbul și partajarea informațiilor. Același semnal, de exemplu, de la un senzor de mișcare, poate fi recepționat de mai multe dispozitive și poate afecta simultan funcționarea, de exemplu, a iluminatului, încălzirii, ventilației, circulației apei calde.



În același timp, relația dintre semnal (stimul) și reacția la acesta este programabilă, adică poate fi modificată în mod liber. Și, în același timp, dispozitivele care funcționează în casă își furnizează reciproc informații despre starea funcționării lor în mod continuu și se adaptează la noile condiții - dacă, de exemplu, aparatul de aer condiționat începe să funcționeze, intensitatea ventilației scade, dacă utilizatorul deschide fereastra, aerul condiționat din acea cameră va fi oprit.

### 2) Cum se calculează energia fotovoltaică?



În general, pentru a estima energia electrică generată de un sistem fotovoltaic se folosește formula  $E = A \times r \times H \times PR$ . Exemplu: randamentul unui panou solar al unui modul fotovoltaic de 250 Wp cu o suprafață de 1,6 m<sup>2</sup> este de 15,6% .

<https://power-calculation.com/solar-photovoltaic-PV-power-calculator.php>

### 3) Exercițiu - Matematică:

Pentru a citi bine planurile de construcție trebuie să cunoaștem desenele la scară.

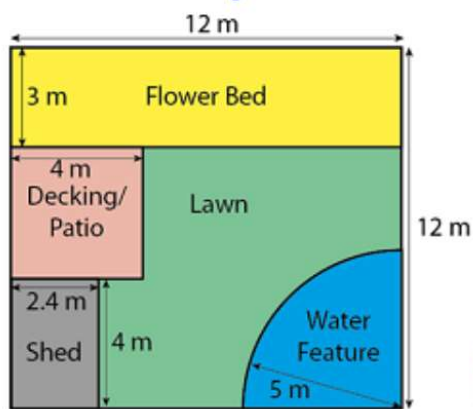
#### Scale Drawings

**Learning Objective:** Use scale factors and scale diagrams to create drawings.

The diagram shows a rough sketch of the layout of a garden.

The diagram shows the plan of the ground floor of a house drawn to a scale of 1 : 250.

Produce a scale drawing with a scale 1 : 100.



Complete the table.

	Length (m)	Width (m)	Area (m <sup>2</sup> )
Dining Room			
Living Room			
Kitchen			
Cloak Room			

Un bec cu consum redus de energie de 18 W este conectat la o tensiune de 230 V. Calculați curentul electric care circulă prin bec. Calculați rezistența electrică a becului.

$$P=18W$$

$$U=230V$$

$$P=UI$$

$$I=P/U$$

$$I=0,0782A$$

$$R=U/I$$

$$R=2941 \text{ om}$$