



Casa Heliotermica

Autori:

arh. **Sergiu Ungureanu** și **Alina Unugreanu**

email: serg_design@yahoo.com

tel. 00357.99.012.521/ 00357.99.041.553

Locuința individuală prezentată este concepută pe baza principiilor arhitecturii sustenabile, folosind resursele mediului înconjurător - soare, aer, apă - pentru a-și asigura necesarul de energie, izolație, căldură, ventilare.

Designul casei a rezultat din trei considerente de bază:

1. utilizarea corectă a energiei solare.

Locuința este destinată să capteze maximum de căldură și lumină pe timp de iarnă, vara fiind necesară doar lumina indirectă. Acest aspect a dat naștere formei circulare a spațiilor de zi, precum și a raportului plin-gol în care domină partea vitrată, pe fațadele sud și est. Ca urmare a studiului de însorire efectuat, am propus amplasarea de parasolare și obloane în modurile arătate în proiect, în scopul evitării supraîncălzirii locuinței pe timp de vară și a protejării de frig și vânt pe timp de iarnă.

2. ventilarea naturală eficientă a tuturor spațiilor interioare

Aceasta se realizează prin crearea unui turn vitrat, amplasat în centrul casei, învecinat cu toate funcțiunile importante (camera de zi, bucătărie, loc de luat masa,

holuri, dormitoare).

3. utilizarea apei locale - pluvială și subterană - pentru alimentarea cu apă a locuinței și irigarea terenului amenajat. Pentru a beneficia și de energia eoliană se propune amplasarea unei turbine eoliene de mici dimensiuni în vecinătatea casei.

Sit și orientare

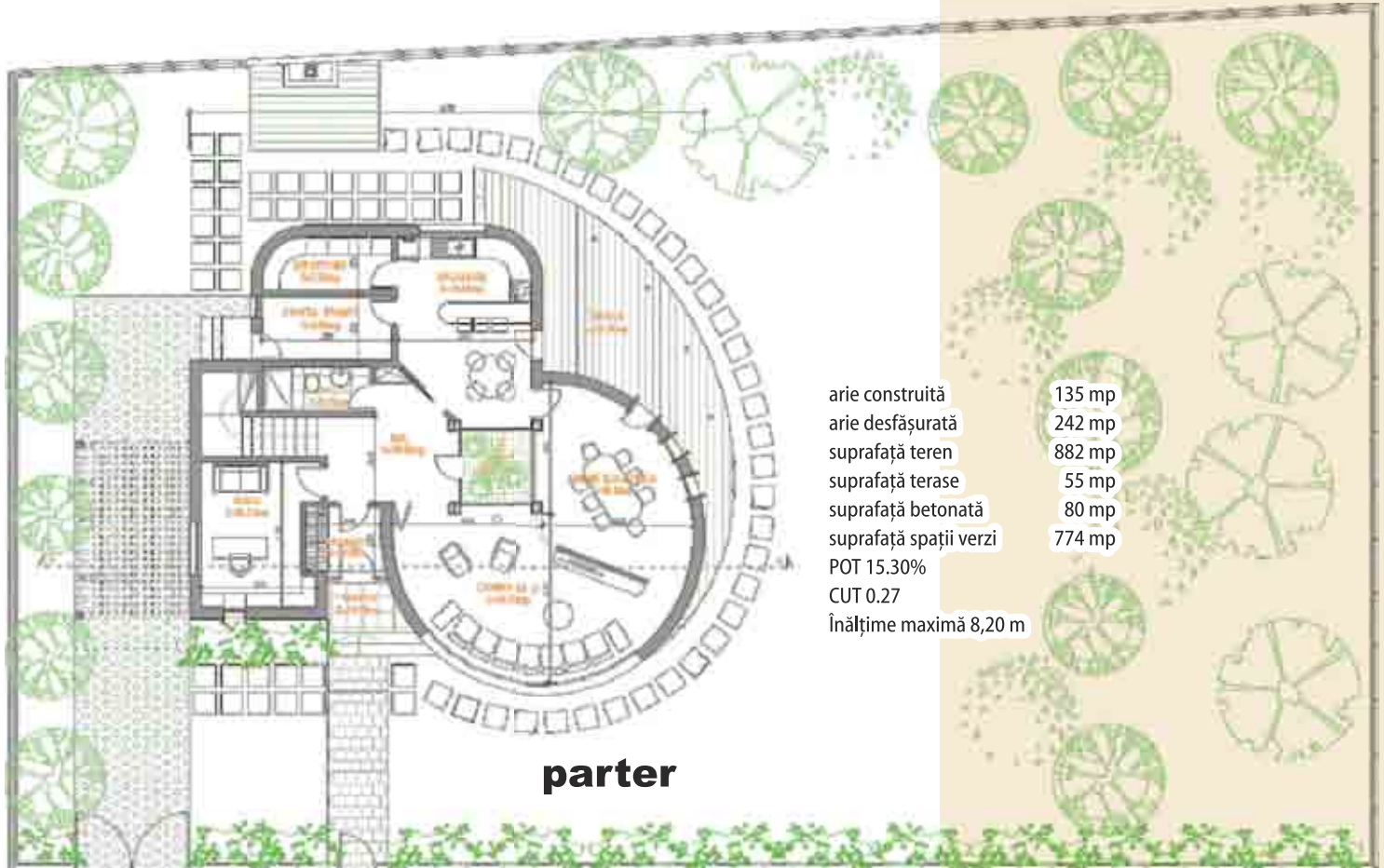
Situl propus se află în comuna Corbeanca, de lângă București, într-o zonă rezidențială cu locuințe individuale de mici dimensiuni, cu regim de înălțime parter sau parter + 1etaj. Proiectul are regimul de înălțime parter + 1etaj, iar amplasamentul propus respectă vecinătățile, prin retragerile față de limitele de proprietate, materialele folosite în cadrul finisajelor și prin reducerea amprentei de beton la nivelul solului. În acest scop am propus ca terasele necirculabile ale casei, precum și șarpanta să fie înierbate, iar în cazul aleilor și trotuarelor să se folosească dale înierbate, precum și plăci de beton de 60cmx60 cm, cu rosturi de iarbă între ele, care asamblate să alcătuiască trotuarele necesare. Așezarea casei pe teren, precum și designul locuinței țin cont de punctele cardinale și direcțiile de

vânt dominant, motiv pentru care suprafețele vitrate sunt mari pe fațadele sud și est și reduse pe nord și vest, iar accesul în locuință se face pe latura sudică. Funcțiunile tehnice sunt grupate pe zona de nord și nord-vest a locuinței. Pe terenul rămas liber se propune plantarea pomilor fructiferi și a unei grădini de legume și ierburi aromatice, care să contribuie la un stil de viață ecologic și economic al locuitorilor casei.

Iluminat și ventilare

Prin amplasamentul responsabil față de punctele cardinale și prin raportul plin-gol s-a urmărit captarea maximum de lumină în spațiile unde aceasta este necesară și iluminarea și ventilarea naturală a tuturor încăperilor. În acest scop toate încăperile au fost prevăzute cu ferestre. Spațiile de zi beneficiază de vitraje mari și sunt amplasate pe zona de sud și est, iar spațiile tehnice sunt amplasate pe zona de nord și vest și au vitraje reduse în dimensiuni. Ventilarea este optimizată prin intermediul turnului vitrat, ce acționează pe post de "coș", trăgând aerul cald în afara locuinței. Acest atrium închis scoate aerul cald prin partea de sus, atrăgând totodată aer proaspăt în

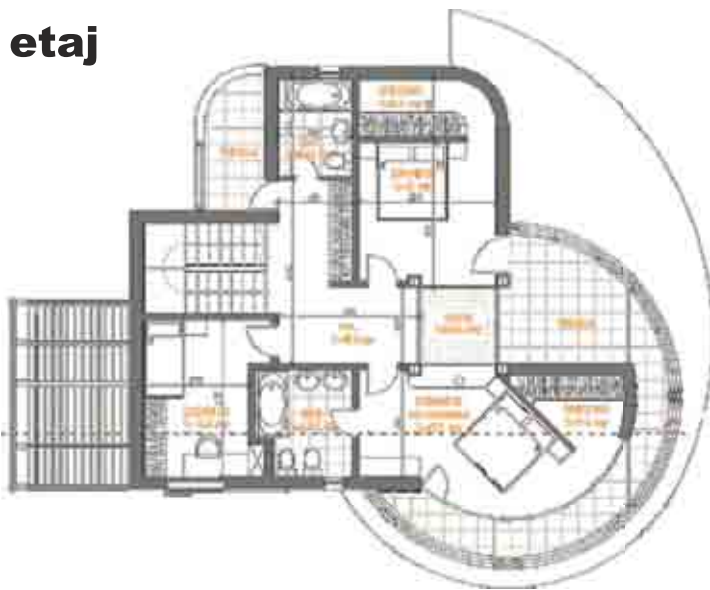




arie construită	135 mp
arie desfășurată	242 mp
suprafață teren	882 mp
suprafață terase	55 mp
suprafață betonată	80 mp
suprafață spații verzi	774 mp
POT 15.30%	
CUT 0.27	
Înălțime maximă 8,20 m	

parter

etaj



alimentarea bazinelor de wc.

Sistem constructiv & materiale

Sistemul constructiv propus consta in utilizarea unei structuri metalice cu inchideri de placi ecologice rigide de exterior si interior, intre care se situeaza stratul termoizolant alcatuit din vata bazaltica, ecologica. structura metalica propusa are numeroase avantaje : montare rapida si curata, timp redus de executie, asigurarea controlului total al executarii proiectului si a unei transpunerii corecte si riguroase a designului. sistemul presupune folosirea elementelor metalice standardizate, prefabricate, care asigura flexibilitate locuintei - aceasta putand fi dezasamblata si reasamblata pe alt sit- totala reciclare in cazul demolarii constructiei si reutilizarea materiei prime pentru confectionarea de alte elemente metalice. finisajele propuse constau in materiale ecologice, durabile, produse local si achizitionate de pe o raza de max. 30 km departare. tamplaria este termoizolanta, din aluminiu, constituind o investitie initiala mai mare, insa complet rambursabila si avantajoasa in timp, precum si mai ecologica decat tamplaria din pvc. pentru finisajele exterioare s-au prevazut placari de lemn reciclat, tencuiala decorativa si lemn natur tratat, pentru executarea parasolarelor, obloanelor si pergolelor. finisajele alese sunt naturale, ecologice, durabile, usor de montat, necesita putina munca de intretinere si reparatii, fapt ce reduce costurile ulterioare, precum si consumul de energie necesar acestor procese. suprafata verde ocupata de amprenta cladirii este redata naturii prin inierbarea acoperisului locuintei. designul proiectului s-a dorit a fi unul simplu, eficient energetic, ce utilizeaza cat mai multe tipuri de energie regenerabila si care reduce pe cat posibil impactul negativ asupra mediului natural.

locuință. Iarna turnul reglează temperatura aerului rece care pătrunde în casă.

Consumul energetic

Locuința este prevăzută cu încălzire în pardoseală, pentru a reduce consumul energetic rezultat în urma încălzirii spațiilor interioare. De asemenea, proiectul propune folosirea unui semineu ca sursa complementară de energie calorică. acesta va fi amplasat în centrul locuinței, în jurul lui desfășurându-se funcțiunile importante (camera de zi, loc de luat masa, bucatarie, dormitor matrimonial), amintind de tradiționala "vatra" din arhitectura vernacular românească.

semineul va avea două ieșiri, una situată la parter și alta la etaj, pentru a ajuta la încălzirea ambelor niveluri ale locuinței. casa este prevăzută cu panouri solare, amplasate pe acoperiș, pe fațada sudică. terase înierbate asigură o izolare termică sporită.

Circuitul apei

Pentru captarea apei pluviale sunt folosite bazine de colectare, jgheaburi de captare și redistribuire a acestora pentru irigare a teraselor înierbate și a grădinii. apa subterană este prelucrată și folosită ca apă potabilă în circuitul interior al locuinței, iar apa menajeră rezultată este reciclată și refoșită la