

RIFF

abplus
events



10
EXPOCONFERINȚE
DE ARHITECTURĂ



Arh. Stephen HODDER
Președintele Royal Institute
of British Architects



Arh. Daniel LISCHER
Câștigătorul DETAIL Prize
2012



Arh. Șerban ȚIGĂNAŞ
Președintele Ordinului
Arhitecților din România

11 - 12 Noiembrie 2013

JW Marriott Grand Hotel, București

www.iерiff.ro

partener oficial:



partener principal:



partnери:





Casa cu pereti din lut

Autor: Arh. Amalia L.TANASA, Cristian D.TANASA
cristian architecture
www.cristianarchitecture.ro
E-mail: amelie_arh@yahoo.com,
tanasadcd@yahoo.com
Telefon: 0722.323.308,
0730.959.929

Proiectul "Casa cu pereți din lut" este o soluție în procesul de construire destinat unei locații din Sectorul 2 al Bucureștiului și își propune să pună împreună mai multe soluții tehnice și estetice menite să ofere o alternativă la sistemele constructive devenite clasice. Această casă o dorim și o locuință care utilizează eficient resursele energetice de care dispune locația, cu avantaje în captarea energiei solare și termale precum și materiale reciclate din șantiere.

Pozitionarea în zona urbană cu un grad de poluare ridicat al Capitalei, a condiționat propunerea unui volum compact și bine delimitat, având o comunicare vizuală foarte bună, spațial, cu exteriorul, o curte mică cu vegetație abundentă și o terasă.

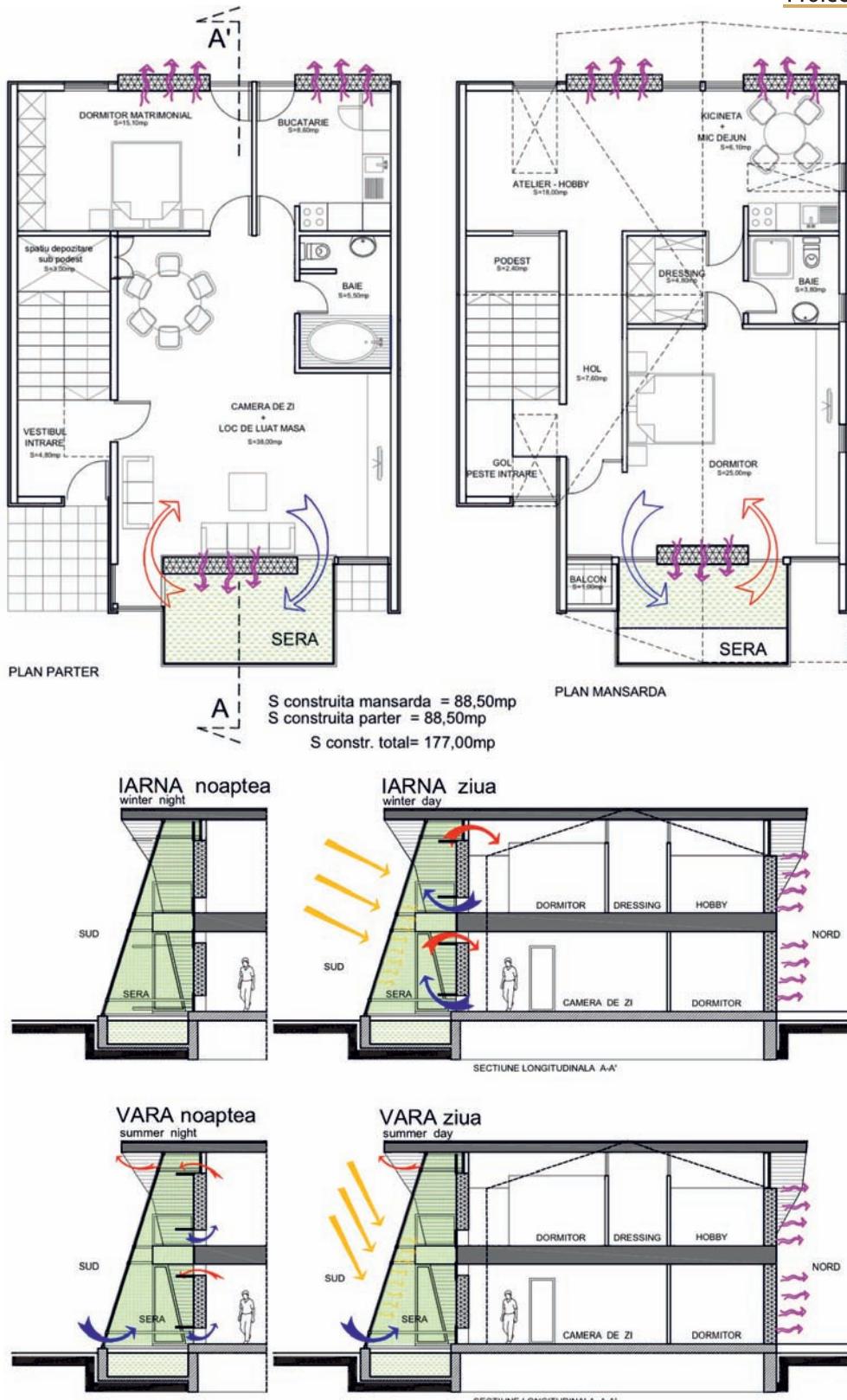
Structura casei este realizată în întregime din lemn recuperat din construcții și din panouri de tip (heraklith) - panouri ce utilizează reziduuri lemoase. Izolația casei este din reziduuri de textile (denim); alcătuită în proporție de 95% din scame, fibre și resturi de materiale textile care altfel ar deveni deșeuri și un mic procent de fibre sintetice. Ele sunt tratate cu soluții borice cu rol de prevenție împotriva agentilor biologici și focului. Această izolație este mai densă decât o izolație din fibră minerală obișnuită și este un mai bun izolator fonic, putând ocupa un spațiu mai mic în secțiunea peretelui.

Designul propus pentru realizarea fațadei sud a locuinței are la bază un concept complet de utilizare a pereților (Trombe) ventilați și a unei sere pentru captarea energiei solare. Astfel energia solară e

transformată în energie termică "captată" în interiorul serei și este utilizată pentru încălzirea/răcirea spațiului interior, în funcție de perioada anului și ciclul noapte/zi.

Peretele fagure propus este un material compozit, un schelet, realizat din reziduuri de plastic și lemn pentru structura fagurelui și este umplut cu lut, 35-40 cm grosime. Excepție fac partea de sus și jos a peretelui care vor avea închideri de sticlă, către seră, și care vor regla circuitul aerului între locuință și seră. Lutul din celulele fagurelui, poate controla în mod eficient umiditatea aerului, când pereții care contin argilă sunt expuși cu o față într-un spațiu interior. Umiditatea este astfel menținută pasiv între 40% și 60%, intervalul ideal pentru cei care suferă de astm și pentru depozitarea unor astfel de elemente sensibile cum ar fi cărtile. Masa și conținutul de argilă permite clădirii să "respire" mai mult decât structurile din alte materiale convenționale, evitând problemele de condensare, fără pierderi de căldură semnificative. Una dintre cele mai importante beneficii ale lutzului este masa termică mare. Asemenea cărăamidei și betonului, poate absorbi căldura în timpul zilei și o eliberează pe timp de noapte. Acest fenomen moderează pasiv variațiile de temperatură de zi cu zi și reduce nevoia de aer condiționat și încălzire. Aceeași structură de "fagure" va fi utilizată și pentru fațada de nord, acolo rolul peretelui fiind mai mult de reglare a umidității spațiului interior, acești pereți având un rol de "plămâni" ai casei.

Proiect înscris în Concursul "Locuință Sustenabilă"



Echipamente și tehnologii folosite

Recuperarea căldurii din aerul viat se face prin utilizarea unui schimbător de căldură. Astfel încălzirea aerului proaspăt utilizat în ventilarea spațiului pe perioada iernii și răcirea aerului proaspăt pe perioada verii vor necesita consumuri energetice reduse.

Sistemul de încălzire include și o pompă de căldură care captează energia pierdută odată cu evacuarea apei calde menajere uzate și înglobează energia geotermală îngropată. Utilizarea unei temperaturi reduse pentru încălzire, recomandă sistemului o încălzire prin pardoseală prin conducte. Panourile solare presurizate, ajută la producerea apei calde menajere cu un consum foarte mic de energie convențională pe perioada de iarnă, prin utilizarea centralei termice pe peleti. În perioada de vară, consumul energetic pentru producerea apei calde este redus la zero.

Panourile fotovoltaice au eficiență maximă prin orientarea favorabilă în unghi de 35-45 grade al șarpantei, plus o latură flexibilă a lor ce le permite să se mai îcline spre sud, urmând soarele în parcursul lui. Proiectarea "cuvînicioasă", reduce consumul energetic prin design. Prin ochiurile mari de geam imaginante, se dorește o utilizare judicioasă a luminii naturale ce reduce consumul energetic din iluminat, iar folosirea panourilor fotovoltaice completează necesarul de energie electrică doar pentru iluminat pe timpul nopții și a aparatelor casnice din locuință. Energia electrică produsă de panourile fotovoltaice fiind înmagazinată în bateriile poziționate în vecinătatea proximă a casei, intr-o magazină tehnică.

Fără a se vrea bombastic spus, designul și măsurile prezentate își propun reducerea consumului de energie cu până la 85-95% comparativ cu o locuință obișnuită de dimensiuni similare în condiții similare. Beneficiile măsurabile, dar și cele greu măsurabile ale unei clădiri sustenabile, fac o astfel de construcție mult mai profitabilă pe termen lung decât o clădire obișnuită.

În România, tendința către construcția de clădiri verzi, sustenabile, care să aibă un impact zero de CO₂ în natură, este în general o excepție și nu o regulă. Prin educație, locuințele noastre sunt gândite în primul rând astfel încât să satisfacă cerințele sociale și economice ale proprietarilor și mai puțin pe cele de sănătate și dezvoltare durabilă. Astăzi, există, într-adevăr, un interes crescând privitor la economia de energie din cauza creșterii prețurilor la energie, a disponibilității unui număr tot mai mare de tehnologii și materiale destinate clădirilor ecologice, precum și datorită obligativității evaluării clădirilor și din punctul de vedere al eficienței energetice.

Designul ecologic reduce foarte mult impactul negativ al clădirii asupra mediului și asupra ocupanților. Acum o familie compusă din trei membri, dar ușor adaptabil mai târziu pentru două cupluri, soluția arhitecturală fiind funcțional separată pe vertical. Prin amenajarea durabilă a sitului, se dorește eficientizarea consumului de apă și de energie, utilizarea în mod durabil a materialelor și a resurselor, ducând astfel către creșterea calității mediului interior și mai ales cel exterior.

Utilizarea energiei solare cu ajutorul tehnologiei de ultimă generație și prin soluții arhitecturale simple, de bază, care îată încep să devină "soluții clasice"; punerea în opera a unor materiale naturale cu proprietăți deosebite menite să asigure confortul și să poteze mediul interior de atmosferă poluată a Bucureștiului, introducerea de materiale noi, composite (tehnice), utilizând deseuri din plastic și lemn sau reducerea pierderilor de căldură din ventilarea spațiilor și evacuarea apelor uzate sunt câteva din măsurile propuse prin prezentul proiect imaginat de noi.