

Peisaj din lemn. Vertical Studio: Sediul Creatopy, Săldăbagiu de Munte – Bihor

<https://e-zeppelin.ro/peisaj-din-lemn-vertical-studio-sediul-creatopy-saldabagiu-de-munte-bihor/>

Ianuarie 2022



Articolul săptămânii: Peisaj din lemn. Vertical Studio - Sediul Creatopy, Săldăbagiu de Munte, Bihor

Clădiri din CLT(Cross-Laminated Timber) sunt puține în România. Clădiri cu arhitectură de calitate din acest material și mai puține. E cu atât mai importantă apariția acestui mic centru de birou de lângă Oradea. Este

prima clădire din România certificat standardul „Low Energy Passive House” dar și o lucrare complexă și poetică . Realizarea sa fost posibilă datorită unei implicări exemplare a clientului și a unei colaborări între acesta, arhitecți și o echipă multidisciplinară de ingineri. Am vorbit despre acestea, dar și despre ecologie, bani, spații, expresie arhitecturală, peisaj cu arhitecții Gabriel Chiș-Bulea și Mădălina Mihălceanu și cu Marius Șoflete, fondatorul biroului Inginerie Creativă.(*Ștefan Ghenciulescu*)



Texte: **Gabriel Chiș-Bulea, Mădălina Mihălceanu, Marius Șoflete, Ștefan Ghenciulescu**

Foto: **Kinga Tomos**

Cum a început

Arhitecții lucrau deja de 10 ani cu compania de software Creatopy (ex-Smartware), cărora le și proiectaseră primul sediu. Creșterea foarte rapidă și importantă a numărului de angajați a dus la nevoia unui sediu nou. Acest sediu trebuia să fie nu doar eficient, cât și confortabil și plăcut și, foarte important, să fie terminată urgent, în mai puțin de un an. Gabriel Ciordaș, fondatorul companiei, era deja în contact cu Marius Șoflete care l-a convins de faptul că sistemul constructiv cu CLT era cel potrivit pentru a asigura viteza de realizare, prefabricarea, structura ușoară aparentă. Adăugând la toate acestea preocupările ecologice, s-a ajuns la filosofia unei clădiri care să atingă standardul de casă pasivă.



De ce merită să construiești cu CLT și să realizezi case pasive, chiar și dacă legea nu o cere

Marius Șoflete:

„Din experiențele noastre de până acum în a construi case din CLT, asta până să o ia razna prețurile la materialele de construcții, o structură din CLT (doar structura, fără fundații, dar cu panouri + accesorii + manoperă montaj + macara) ajungea între 280 și 340 de euro per metru pătrat util desfășurat. Eu calculez în metri pătrați utili și nu construiți, cum se face la noi, util, pentru că e mai ușor de comparat între diferite tipuri de clădiri. CLT-ul vine cu avantajul că fiecare perete poate avea grosimi diferite și destul de mici, suprafața utilă finală e mai mare în raport cu suprafața construită, față de construcțiile clasice. De exemplu la SMARTWARE pereții exteriori-structurali au fost de 14 cm grosime, în timp ce pereții convenționali ar fi avut minim 30 de cm.

Da, a ieșit o construcție mai scumpă și se știa asta de la început. Însă e vorba despre mai mulți factori aici. Prioritatea a fost viteza de execuție și timpul de dare în folosință al clădirii – în fiecare săptămână de după termenul dorit în care echipele de lucru nu se mutau în clădire, se pierdeau bani mulți. De la idee – adică prima linie trasă la nivel de concept – până la cheie – adică prima linie de cod ce s-a scris în clădire – a trecut mai puțin de 1 an. Structura clădirii a durat efectiv 44 de zile.

Costurile au crescut și datorită arhitecturii foarte speciale a clădirii. Ea se desfășoară doar pe parter, cu etaj parțial în dreptul atriumului, cu terasări, cu acoperiș verde/vegetal și cu fațadă din lemn, cu o curte interioară generoasă, iar toate aceste detalii au determinat costuri unitare raportate pe metru pătrat mai mari decât o

soluție convențională, atât ca materiale, cât și ca arhitectură. Structura de rezistență a fost supradimensionată din considerente de foc și de faptul că a rămas integral aparentă.



Clădirea este mai izolată termic decât standardul la care se construia în 2018, iar azi îndeplinește toate standardele obligatorii nZEB. Condiția de izolare a venit din a doua cerință fundamentală a beneficiarului (după viteza mare de realizare a clădirii) și anume cea de a avea un confort interior ridicat. Exigențele de casă pasivă se leagă atât de un confort termic ridicat, cât și din dorința expresă de a reduce, în primă fază, consumul de energie.

Echiparea „în plus” a clădiri față de alte birouri este doar cu un sistem de ventilație cu recuperare de căldură, care asigură aer proaspăt permanent și recuperează căldura din aerul scos.

Revenind la cifre, după primul an de utilizare al clădirii, cu un grad de ocupare de 50%, adică 120 de oameni (din cauza pandemiei), facturile achitate pentru energia consumată pentru încălzire-răcire-ventilare (aport aer proaspăt) și încălzire la 25 de grade iarna, au fost de 8.800 de lei / per toată clădirea de 2 400 m² desfășurați, adică 3,70 de lei / mp util de clădire, adică 73,3 lei / utilizator clădire / an...

Azi, în contextul creșterii prețurilor la energie, dar și ca feedback dat de utilizatori, beneficiarul a confirmat că aceste măsuri – deși aparent mai scumpe la început – au adus un beneficiu ridicat clădirii.

În plus, am reușit să certificăm clădirea în standardul LOW ENERGY PASSIVE HOUSE – Clădire cu consum redus de energie – care este certificată de către Institutul Internațional de Case Passive dr. Wolfgang Feist din Germania și este prima clădire de acest fel din România, iar certificarea este recunoscută la nivel internațional. Colegii de la comunicare și HR din cadrul companiei consideră că noua clădire de birouri, atât prin arhitectură, cât și prin certificare contribuie foarte mult ca ambasador de brand în recrutarea noilor colegi de echipă.

Pentru această clădire și-au asigurat integral finanțarea din surse proprii și finanțatori privați.

Pionieratul în domeniul construcțiilor cu CLT vine din două direcții: prima, cea a costurilor, este un sistem constructiv mai scump, iar pentru România e cu mult mai scump, ținând cont că la noi manopera e mai ieftină și materialele clasice accesibile. Apoi este neîncrederea în lemn, ca material de construcție, venită din construcțiile proaste din lemn, dar și din ultrautilizarea betonului în perioada comunistă.

Însă, atunci când timpul costă cel mai mult și vrei o clădire contemporană ca tehnologie, atunci CLT-ul – mai ales prin prefabricare și precizia milimetrică – devine soluția”.



Construcția devine arhitectură

Astăzi, și mai ales la noi, construcția în cadre (sistem de elemente liniare din beton sau metal) domină. Chiar și casele cu pereți portanți din cărămidă au atâta beton în ele, încât cărămida nu mai are mult de lucru. CLT-ul readuce în prim-plan peretele portant și aceasta înseamnă să gândești spații și forme altfel.

Gabriel Chiș-Bulea, Mădălina Mihălceanu:

„Panourile solide asigură continuitate structurală și vizuală și pun în valoare noblețea lemnului.

Pornind de la masivitatea elementelor din CLT ca sistem, suprapus cu gabaritele necesare rezultate din tema de proiectare, topografia terenului, respectiv constrângerile impuse de rezistența la foc, am definit conceptul de arhitectură.

Clădirea se pliază pe curbele de nivel prezentând patru platforme pe niveluri diferite care susțin intenția de intervenție noninvazivă asupra terenului în pantă și se organizează în jurul curții interioare intime de mici dimensiuni dezvoltându-se concentric prin străbaterea graduală a spațiilor private scunde, prin intermediul coridoarelor, către spațiile publice vaste care concentrează tablouri dozate de mari dimensiuni ale cadrului natural.

Monotonia care rezultă din înșiruirea spațiilor de tip open space este întreruptă prin introducerea modulului de relaxare între unitățile ce adăpostesc echipele de lucru dinamizând spațiile prin glisarea volumelor pe orizontală. Acest tip de fragmentare se regăsește inclusiv pe fațade, în zona teraselor protejate care mediază tranziția dintre posturile de lucru și platformele exterioare verzi.





Marius Șoflete:

„CLT-ul, ca sistem constructiv, îl scoate pe inginer din abordarea de structură în cadre sau diafragme și îl duce în zona de gândire celulară, de „cutie”. Mie îmi place să îi spun «structură ambalaj». Ai văzut la cutiile de pizza cât de subțire e cartonul și totuși cu pliurile făcute pe colțuri și laterale, cât îți e de greu să o sfărâmi să o pui la coșul de gunoi? Sau cutiile de țigări cartonate ori cutiile de săpun sau cutiile de ambalaj – unde ai un material subțire și obții rezistență și rigiditate din... formă? Structura, de fapt, devine una mai organică, chiar și așa pătrătoasă / colțuroasă cum e (deși avem dovezi că am făcut și îmbinări mai complexe între astfel de plăci).

Marea provocare pentru noi a fost cerința din partea arhitecților ca toată structura să rămână aparentă. Așa că «ne-am jucat» cu tot felul de îmbinări ascunse, atârănări cu șuruburi, prinderi și rezemări indirecte.

La momentul realizării structurii, nu erau stabilite toate detaliile de arhitectură și mai ales de amenajare de exterior. Datorită termenelor foarte scurte și mai ales a faptului că întreaga structură de CLT trebuia confirmată piesă cu piesă cu fabrica la semnarea contractului și la darea în fabricare, am luat o serie de decizii constructive care să permită variații față de soluțiile confirmate.

O regulă de bază la construcțiile din lemn este ca ele să nu intre în contact cu pământul și toate detaliile de racord să fie supraterane. A trebuit gândit un detaliu de racord cu fundația, hidroizolare, dar și ventilare a lemnului în zonele în care urma să fie făcută umplutură de pământ în sistematizarea verticală pe exterior. Tot din cauza termenelor implacabile, fundația aleasă a fost radier din beton turnat pe pietriș termoizolant din spumă de sticlă nu am mai avut timp să realizăm soclu de diverse înălțimi pentru a face racordul structurii la nivel suprateran. Ca atare, am placat pe tot conturul exterior structura cu un strat de placă de fibrociment

montată pe niște ștraifuri distanțate tot de fibrociment ce creau o cameră de aer-tampon între hidroizolație și lemn. Ulterior pe exterior am venit cu 3 straturi de hidroizolație, iar local, la nivelul tălpii de trasare, au fost lăsate niște găuri de ventilare și de inspecție, prin care se pot vedea eventualele infiltrații. Umiditatea acumulată aici s-ar ventila prin partea de sus a plăcii, unde a fost lăsat un luft acoperit cu material permeabil la vapori, ce defulează mai departe în fațada ventilată.

Pentru o rapiditate mare în execuție și pentru un control al calității lucrărilor și al trasabilității între echipele responsabile, detaliul a fost mai departe completat cu pași clari de execuție, alocați fiecărui contractor.



Proces. Metoda circulară. Despre colaborarea arhitect–ingineri

Gabriel Chiș-Bulea, Mădălina Mihălceanu:

„Perioada alocată proiectării până la începerea lucrărilor execuție a fost de 3 luni, timp în care s-au pus bazele modelului digital de arhitectură și structură, după care s-au implicat și restul specialităților.

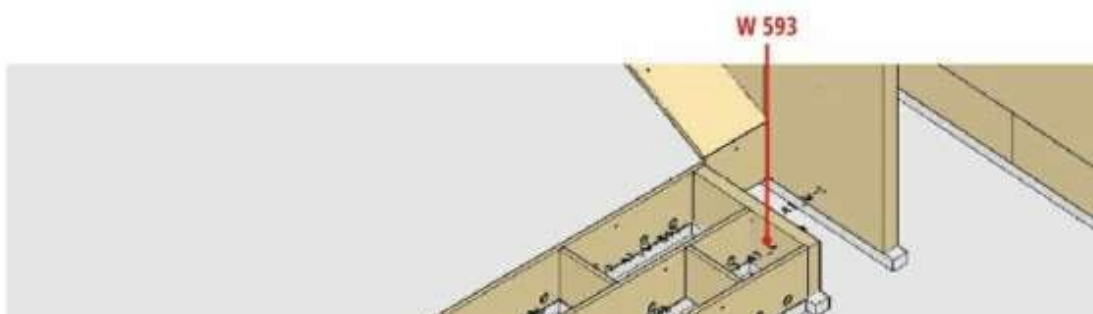
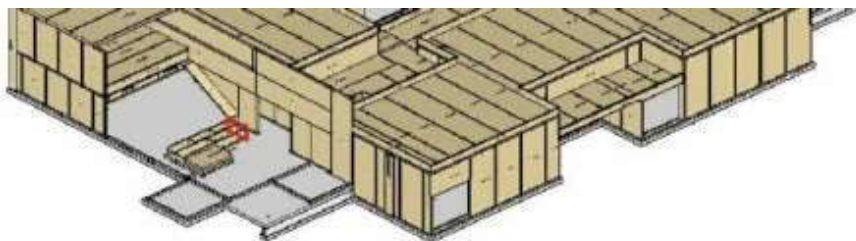
Colaborarea a fost strânsă și extrem de eficientă, ședințele săptămânale și întâlnirile fizice de proiectare între echipele de arhitectură și structură au ajutat la epurarea soluțiilor constructive și la trasarea direcțiilor necesare pentru implementarea în șantier. Experiența a fost cu totul diferită față de cea cu sistemele constructive uzuale datorită limitărilor de flexibilitate în șantier, impuse de caracterul definitiv al elementelor din CLT aparent. Toate instalațiile aparente și echipamentele aferente acestora se subordonează materialului ales și se integrează prin rigurozitatea poziționării matematice”.

Marius Șoflete:

„Totul a mers pe repede înainte: noi am fost contractați în ianuarie, am primit conceptul de arhitectură în martie, care s-a actualizat în aprilie, în mai a început execuția, în iunie a trebuit să confirmăm toate cele 819 piese de CLT care în august veneau pe șantier. Am mers pe modelul de «gherilă de lucru» în care ne-am mutat fizic cu biroul la Oradea în timpul proiectării și mai ales în timpul șantierului. Am lucrat concentrat și cot la cot în același birou, pentru a lua rapid decizii. Și am lucrat totul integrat 3D. La faza de confirmare a producției pieselor de CLT ne-am dus în fabrică, unde am vizitat linia de producție, am înțeles particularitățile și limitările lor de producție și în 3 zile de lucru cu echipele lor de ingineri de producție, am tranșat și clarificat toate detaliile ce făceau tranziția de la proiectul de structură la proiectul de producție și livrare.

De-a lungul celor 44 de zile de șantier, câte un membru ale echipei de ingineri a fost prezenți permanent pe șantier, pentru a putea lua decizii în timp real.

Metoda de lucru e una circulară, cu toată lumea la masa de proiectare și cu ochii într-un model 3D corelat, pentru că noi dăm în final acceptul pe debitarea pieselor de CLT către producător, și atunci aceste piese trebuie să conțină atât informațiile legate de structură – grosimi, număr de straturi, direcția fibrei, moduri de îmbinare –, cât și informații de instalații: trasee, goluri, găuri, care se dau dinainte și informații de arhitectură și amenajare de interior: sensul și direcția fibrei, clasa de calitate a ultimei lamele (sunt peste șapte clase), calitatea și modul de realizare a îmbinărilor care rămân aparente, sincronizarea între piese a fibrelor, a muchiilor, a canturilor și a multor alte detalii. Apoi mai sunt inserate și informații tehnologice și de montaj, deci la masă se așază și constructorul, ordinea în care se pun piesele în tir, numerotarea lor, moduri de ridicare în macara, împachetare, logistică, depozitate etc. Tot pentru a fi siguri că șantierul va merge fără blocaje, pe lângă proiectul tehnic am realizat și «manualul de montaj» al structurii, în care informația e ușor de citit și gestionat”.



**Pagini din manualul de montaj*

