

# CERCETĂRI PRIVIND UTILIZAREA PLĂCILOR DIN FIBRE DE LEMN EXTRADURE ȘI POROASE LA EXECUTAREA PARDOSELILOR CALDE

Autori : ing. I. ALEXANDRU, dr. ing. GH. I. PANA

## I. GENERALITAȚI

### INTRODUCERE

Creșterea continuă a producției mondiale de plăci din fibre de lemn este o dovadă că valorificarea masei lemnoase prin acest semifabricat superior, prezintă avantaje tehnice și economice însemnate.

Calitățile deosebite pe care le au plăcile din fibre de lemn în comparație cu lemnul masiv, le situează printre materialele cu un câmp mare de utilizare, în permanentă extindere.

Printre utilizările de seamă ale plăcilor din fibre de lemn se numără și executarea pardoselilor calde pentru construcții de locuințe, construcții social-culturale, construcții industriale etc.

Folosirea plăcilor din fibre de lemn la executarea pardoselilor s-a impus ca urmare a ritmului actual al construcțiilor, pentru care se cer cantități sporite de pardoseli și o durată scurtă de montare a acestora.

Avantajul economic al acestor pardoseli rezultă și din faptul că parchetele cu lambă și uluc, folosite în mod curent, necesită cantități însemnate de materie primă lemnoasă, a cărei lipsă se resimte din ce în ce mai mult.

Prin folosirea plăcilor din fibre de lemn apar soluții noi, care asigură o execuție ușoară, durată de montare mai scurtă și un preț de cost mai redus decât în cazul parchetelor cu lambă și uluc.

Din punct de vedere al capacității de izolare fonică, în cadrul experimentărilor, s-a căutat ca noile soluții să corespundă normelor în vigoare.

În cadrul experimentărilor efectuate s-au folosit plăci din fibre de lemn extradure și parchet lamelar ca strat de circulație, aplicate pe plăci din fibre de lemn poroase ca strat suport.

## II. EXPERIMENTĂRI EFECTUATE ȘI CONSTATĂRI

Experimentările s-au efectuat la șantierul de construcții Balta-Albă, București și au constat din executarea și montarea de pardoseli cu structuri în diferite variante.

*Structura A.* Această structură de pardoseală este alcătuită din panouri de parchet lamelar de stejar, de  $448 \times 448 \times 10$  mm, aplicate prin lipire pe șantier cu aracet EC, pe strat fonoizolator din plăci de fibră de

lemn poroase, de 12,5 mm grosime (importate din Republica Populară Polonă). Plăcile poroase s-au așezat flotant pe un strat de egalizare de nisip în stare uscată, cu grosimea de 40—50 mm (fig. 1).

Această soluție s-a aplicat în două apartamente de pe un șantier de construcții din București.

Stratul izolator, alcătuit din plăci din fibre de lemn poroase, s-a montat astfel ca rosturile formate de laturile plăcilor să fie orientate la 45°

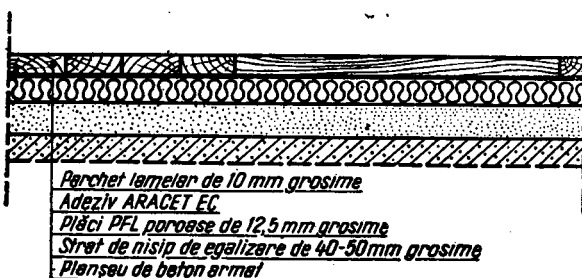


Fig. 1 — Pardoseală de parchet lamelar de stejar, de  $448 \times 448 \times 10$  mm, pe strat fonoizolator din plăci din fibre de lemn poroase de 12,5 mm grosime

bună apropiere a muchiiilor panourilor, iar nivelarea lamelelor la montaj se realizează prin baterea cu ciocanul asupra unei piese din lemn de fag sau stejar cu dimensiunile de  $400 \times 80 \times 80$  mm, aplicată pe parchet.

**Structura B.** Această structură de pardoseală este realizată din panouri de parchet lamelar de stejar de  $448 \times 448 \times 10$  mm aplicate în atelier prin lipire cu adeziv aracet EC de plăci din fibre de lemn poroase de

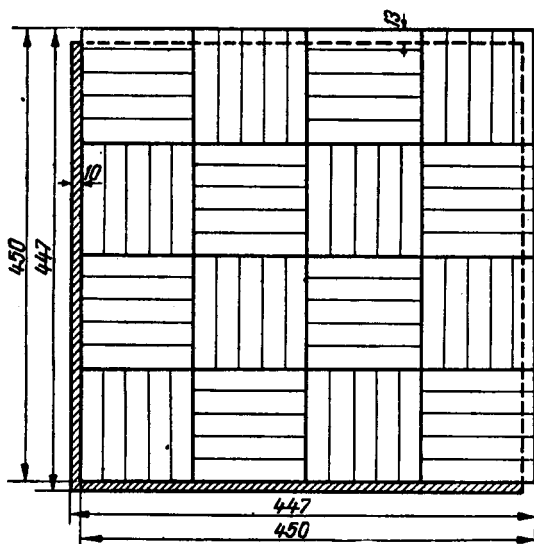


Fig. 2. — Penouri din parchet lamelar de stejar de  $448 \times 448 \times 10$  mm, pe plăci din fibre de lemn poroase de 12,5 mm grosime

față de laturile camerei, spre a se evita suprapunerea cu rosturile dintre elementele parchetului lamelar.

Rosturile dintre plăcile din fibre de lemn poroase au fost de 4—6 mm, iar distanța de la perete de 10—15 mm, pentru a se asigura „jocul” datorită variațiilor de umiditate.

La pardoseala cu această structură s-a observat că montarea se face cu ușurință, se asigură o

bună apropiere a muchiiilor panourilor, iar nivelarea lamelelor la montaj se realizează prin baterea cu ciocanul asupra unei piese din lemn de fag sau stejar cu dimensiunile de  $400 \times 80 \times 80$  mm, aplicată pe parchet.

Panourile s-au așezat flotant pe un strat de egalizare din nisip în stare uscată, cu grosimea de 40—50 mm. Panourile s-au solidarizat cu ajutorul falțului obținut prin decalarea dintre panoul de parchet lamelar și placa suport, astfel că fiecare panou s-a lipit de panoul vecin, pe toate canturile.

La executarea în atelier a acestor panouri s-a constatat că manopera este costisitoare, iar după înclăiere, panourile se deformează, prezentând o conca- vitate pe suprafața parche-

tului, datorită hîrtiei sulfat de pe panourile de parchet lamelar care nu se poate desprinde decît după ce adezivul a făcut priză.

Falțul de 10—12 mm obținut prin decalarea celor două straturi este insuficient și nu poate fi mărit, deoarece lamelele de parchet de la margine rămîn fără suport.

Datorită diferențelor dimensionale rezultate la asamblarea panourilor la montare pe șantier apar rosturi de dimensiuni necorespunzătoare.

Manipularea acestor panouri trebuie să se facă cu grijă pentru a se evita ruperea marginilor stratului suport.

**Structura C.** Această structură de pardoseală s-a realizat din plăci din fibre de lemn extradure (uleiate) de 4 mm grosime, produse de Complexul de industrializare a lemnului Blaj, ca strat de circulație, lipite pe șantier cu adeziv aracet EC pe un strat suport de plăci din fibre de lemn poroase (importate din Republica Populară Polonă), de 12,5 mm grosime. Stratul suport s-a montat ca și la structura A, prin așezarea flotantă a acestuia pe un strat de nisip de egalizare de 40—50 mm grosime (fig. 3).

Stratul de circulație s-a executat în două mărimi :

- cu plăci fibrolemnoase extradure de  $2\ 120 \times 1\ 600$  mm ;
- cu plăci fibrolemnoase extradure de  $400 \times 400$  mm.

Montarea stratului suport s-a făcut ca la structura A (cu rosturile dintre plăcile fibrolemnoase poroase la  $45^\circ$  față de laturile camerei).

Înainte de montare, plăcile din fibră de lemn extradure au fost condiționate prin umezire pe dos ( $0,5\ l$  apă/ $m^2$ ) și stivuite strîns, față la față și din dos la dos, timp de 48 ore.

Lipirea straturilor s-a făcut cu adeziv aracet EC.

Structura cu stratul de circulație din plăci mari prezintă dezavantajul că plăcile se transportă și se manipulează greu, sînt expuse mai ușor zgîrierurilor și prezintă după montare deformații sub formă de bombări pronunțate.

La plăcile cu dimensiuni mici ( $400 \times 400$  mm) s-au observat bombări, iar din lipsa unei perpendicularități a laturilor au rezultat rosturi neadmisibile.

**Structura D.** Pardoseala în structura D s-a realizat din panouri avînd ca strat de circulație plăci din fibre de lemn

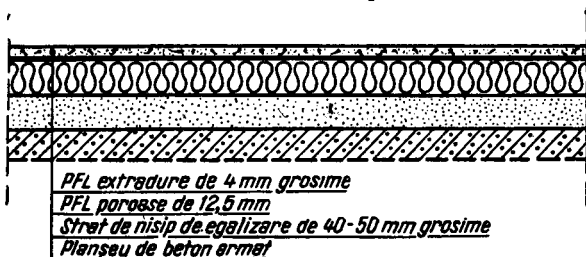


Fig. 3 — Plăci din fibre de lemn extradure de 4 mm grosime pe un suport din plăci din fibre de lemn poroase de 12,5 mm grosime

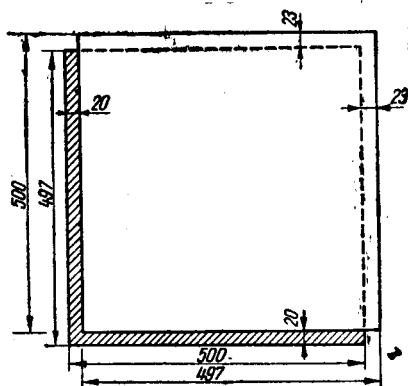


Fig. 4 — Panouri mici ( $500 \times 500$  mm) cu strat de circulație din plăci din fibre de lemn extradure pe plăci din fibre de lemn poroase de 12,5 mm grosime

extradure de 4 mm grosime, produse de Complexul de industrializare a lemnului Blaj, aplicate în atelier prin lipire cu aracet EC pe plăci din fibre de lemn poroase de 12,5 mm grosime, importate din Republica Populară Polonă.

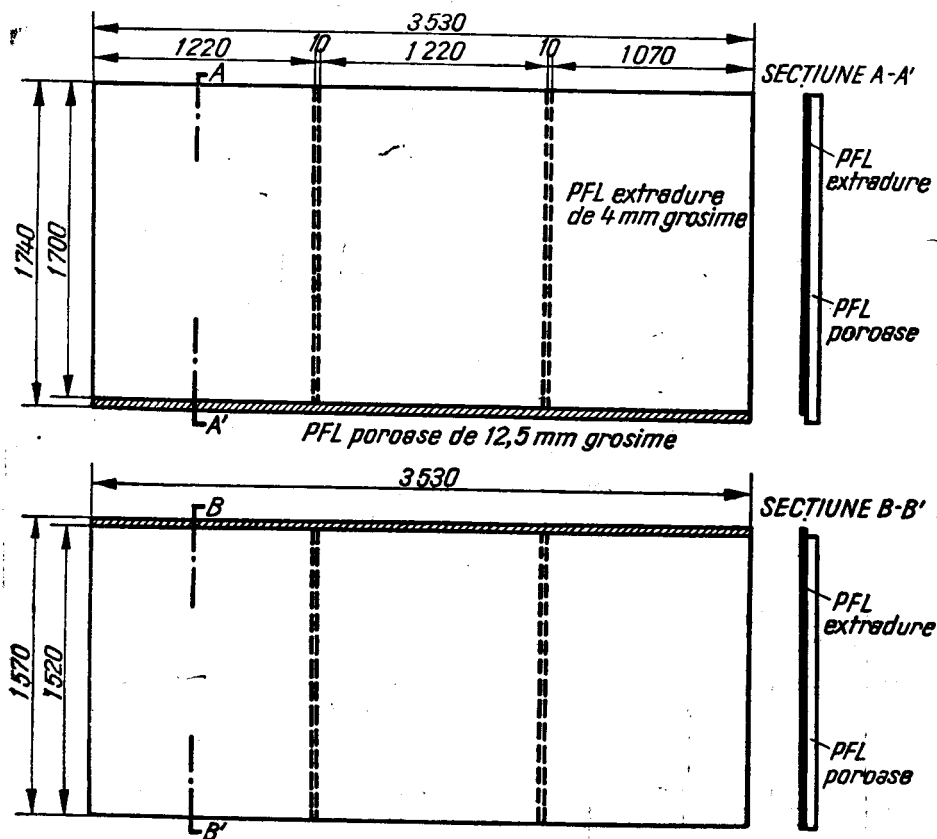


Fig. 5 — Panouri mari ( $3530 \times 1740$  și  $3530 \times 1570$  mm) cu strat de circulație din plăci din fibre de lemn extradure, pe plăci din fibre de lemn poroase de 12,5 mm grosime

Montarea lor s-a făcut direct pe un strat de nisip uscat, de 40—50 mm grosime.

S-au executat două tipuri de panouri :

- panouri mici de  $500 \times 500$  mm, (fig. 4)
- panouri mari de  $3530 \times 1740$  mm și  $3530 \times 1570$  mm. (fig. 5)

La aceste tipuri de panouri s-a observat o deformare mai pronunțată a stratului de circulație, în special la panourile mari, iar la manipulare și transport s-au rupt marginile stratului suport. La montare, panourile trebuie să fie ferite de nisip sau moloz, pentru a nu fi zgâriate.

## 1. CARACTERISTICILE FIZICE ȘI MECANICE ALE PLĂCILOR DIN FIBRE DE LEMN FOLOSITE ÎN EXPERIMENTĂRI

Pentru experimentări s-au folosit plăci din fibre de lemn extradure (uleiate), produse în țara noastră și plăci din fibre de lemn poroase, importate din Republica Populară Polonă.

Proprietățile fizice și mecanice se dau în tabelul 1.

## 2. CAPACITATEA DE IZOLARE FONICĂ LA ZGOMOTELE DE IMPACT A STRUCTURILOR DE PARDOSELI EXPERIMENTATE

Capacitatea de izolare fonică a fost apreciată prin compararea diagramelor rezultate din măsurători (vezi figurile 6, 7, 8, 9) cu curba limită prescrisă de STAS 6156-60.

Determinările s-au executat de către Institutul de cercetări în construcții și economia construcțiilor (INCERC) din București.

*Structura A.* Parchet lamelar de 10 mm grosime (lipit pe șantier) pe plăci din fibre de lemn poroase de  $2750 \times 1700 \times 12,5$  mm așezate flotant pe nisip.

Determinările făcute au arătat că pardoselile executate la șantierul de construcție Grivița sînt corespunzătoare ca izolare fonică. Pardoselile de la șantierul Balta-Albă au valori care depășesc curba limită în zona frecvențelor de la 100 la 300 Hz.

*Structura B.* Panouri prefabricate din parchet lamelar de 10 mm grosime, aplicat în atelier pe plăci din fibre de lemn poroase de 12,5 mm grosime, așezate flotant pe nisip.

Rezultatele au fost identice ca la structura A.

*Structura C.* Plăci din fibre de lemn extradure de 4 mm grosime lipite (pe șantier) pe plăci din fibre de lemn poroase de  $2750 \times 1700 \times 12,5$  mm așezate flotant pe nisip.

Curbele determinate arată că aceste structuri de pardoseli sînt corespunzătoare ca izolare fonică la zgomotele de impact. Varianta cu plăci din fibre de lemn extradure de dimensiuni mari a dat o izolație mai bună.

*Structura D.* Panouri prefabricate din plăci din fibre de lemn extradure de 4 mm grosime, aplicate în atelier pe plăci din fibre de lemn poroase de 12,5 mm grosime, așezate flotant pe nisip. S-au obținut aceleași rezultate ca pentru structura C.

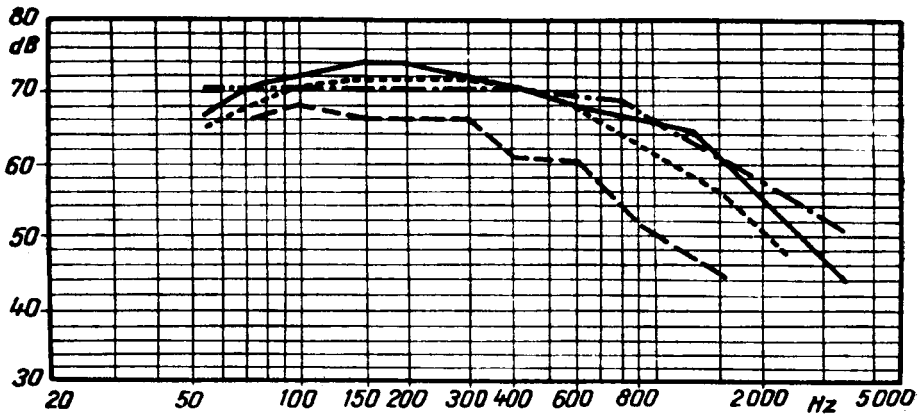
## 3. FINISAREA STRATULUI DE CIRCULAȚIE

Finisarea stratului de circulație s-a realizat cu ajutorul lacurilor pe bază de rășini poliuretanică sau rășini carbamidice. Aceste lacuri s-au aplicat în două straturi cu ajutorul unei pensule, după ce suprafețele s-au desprăfuit.

Pardoselile s-au examinat după circa 10 luni de exploatare și s-a constatat că lacul pe bază de rășini poliuretanică dă rezultate mai bune în comparație cu lacul pe bază de rășini carbamidice.

## Proprietățile fizice și mecanice ale plăcilor extradure și poroase

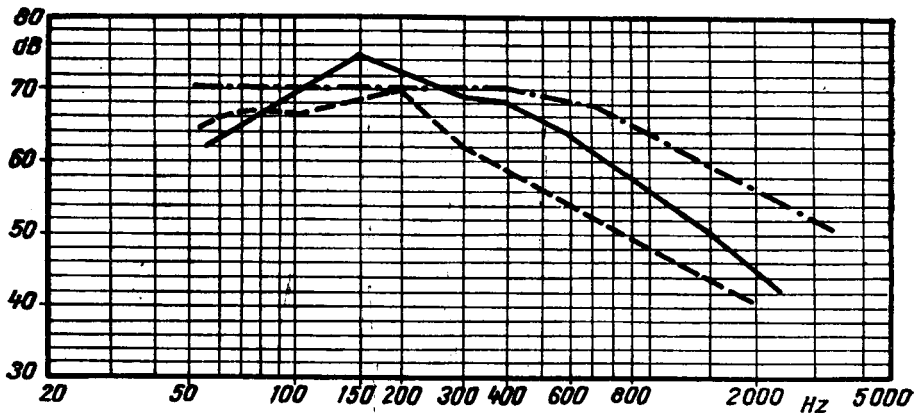
Nr. crt.	Caracteristici	U/M	Plăci extradure	Plăci poroase din R.P.P.
1	Grosimea plăcilor	mm	4	12,5
2	Umiditatea	%	2,5	10
3	Masa pe m <sup>3</sup>	kg/m <sup>3</sup>	4,4	3,65
4	Densitatea aparentă	g/cm <sup>3</sup>	1,04	0,28
5	Absorbția de apă după 2 ore imersie	%	—	11,5
6	Absorbția de apă după 24 ore imersie	%	18,0	45,0
7	Creșterea în grosime după 2 ore imersie în apă	%	5,8	2,5
8	Creșterea în grosime după 24 ore imersie în apă	%	19,2	10,5
9	Creșterea în lungime după 2 ore imersie în apă	%	0,04	0,1
10	Creșterea în lungime după 24 ore imersie în apă	%	0,17	0,2
11	Creșterea în lățime după 2 ore imersie în apă	%	0,12	0,1
12	Creșterea în lățime după 24 ore imersie în apă	%	0,3	0,2
13	Rezistența la încovoiere statică	kgf/cm <sup>2</sup>	630	21,6
14	Rezistența la tracțiune paralel cu suprafața plăcii	kgf/cm <sup>2</sup>	400	—
15	Rezistența la compresiune paralel cu suprafața plăcii	kgf/cm <sup>2</sup>	340	—
16	Rezistența la tracțiune perpendicular pe suprafața plăcii	kgf/cm <sup>2</sup>	—	0,57
17	Rezistența la forfecare longitudinală, perpendicular pe suprafața plăcii	kgf/cm <sup>2</sup>	280	—
18	Modulul de elasticitate la încovoiere statică	kgf/cm <sup>2</sup>	51,500	—
19	Duritatea Brinell	kgf/mm <sup>2</sup>	10,4	—



- Parchet lamelar de 10 mm grosime
- Adeziv aracet EC
- PFL poros de 12,5 mm grosime
- Strat de egalizare de 40-50 mm
- Planseu de beton armat

- Stratul de egalizare din nisip uscat (Măsurători la Șant. Balta Albă)
- - - Stratul de egalizare din moloz uscat
- - - Stratul de egalizare din nisip uscat (Măsurătoare la Șant. Grivița)
- - - Curba limită STAS 6156-60

Fig. 6 — Capacitatea de izolare fonică a structurii A



- Penouri prefabricate din atelier, din parchet lamelar (10 mm) lipit pe PFL poros (12,5 mm)
- Strat de egalizare
- Planseu de beton armat

- Stratul de egalizare din moloz uscat de 40-50 mm grosime (Măsurătoare la Șant. Balta Albă)
- - - Stratul de egalizare din mortar de ciment de 20-30 mm grosime
- - - Curba limită STAS 6156-60

Fig. 7 — Capacitatea de izolare fonică a structurii B

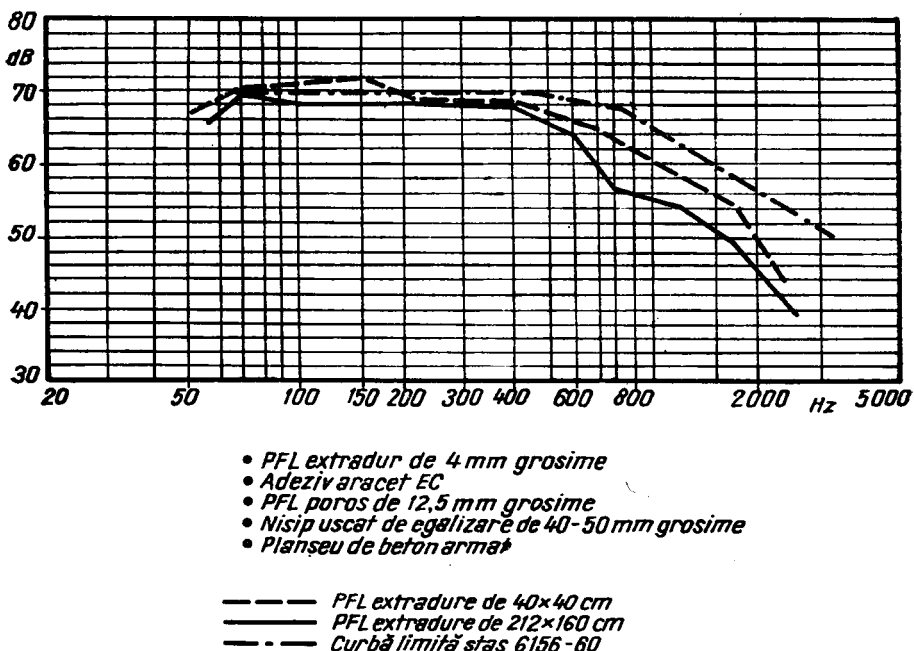


Fig. 8 — Capacitatea de izolare fonică a structurii C

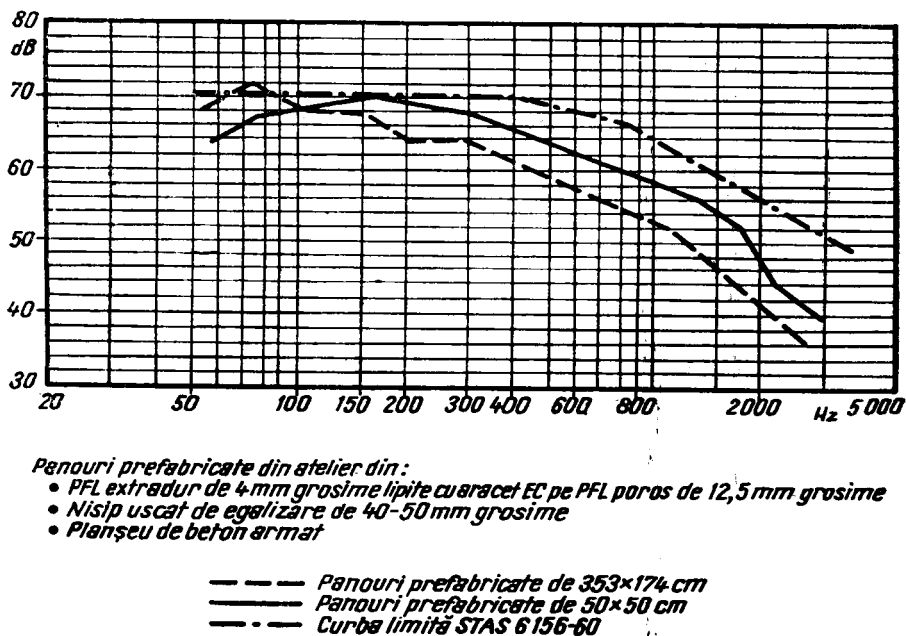


Fig. 9 — Capacitatea de izolare fonică a structurii D



#### 4. INDICI TEHNICO-ECONOMICI

În tabelul 2 se prezintă indicii tehnico-economici pentru diferite structuri de pardoseală. Acești indici s-au stabilit în cadrul Institutului de cercetări în construcții și economia construcțiilor (I.N.C.E.R.C.) din București.

Tabelul 2

Indici tehnico-economici pentru diferite structuri de pardoseli

Nr. crt.	Structuri de pardoseli	Prețul de deviz lei/m <sup>2</sup>	Înălțimea de construcție a pardoselii mm	Greutatea kg/m <sup>2</sup>	Consum de material lemnos, m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	
					foloase	rășinoase
1	Pardoseli din parchet (lambă și uluc) de 22 mm grosime, bătut în cuie pe dușumea oarbă montată în asfalt (neizolatoare)	74,54	55	45	0,023	0,029
2	Idem, însă în ipoteza cu dale flotante	95,58	95	131	0,023	0,029
3	Pardoseli din parchet de 22 mm grosime, bătut în cuie pe dale prefabricate din fibrobeton	67,33	67	48	0,023	—
4	Pardoseli din parchet lamelar de 10 mm grosime, lipit cu aracet EC pe dală flotantă	68,19	61	96	0,011	—
5	Pardoseli din parchet lamelar de 10 mm grosime lipit cu aracet EC pe PFL poroase	60,40	38	36	0,011	—
6	Pardoseli din panouri (executate în atelier) confecționate din parchet lamelar pe PFL poroase	59,28	38	36	0,011	—
7	Pardoseli din PFL extradure (uleiate) de 4 mm grosime, lipite cu aracet EC pe PFL poroase	41,30	32	31	—	—
8	Pardoseli din panouri (executate în atelier) confecționate din PFL extradure lipite pe PFL poroase	39,20	32	31	—	—

#### III. CONCLUZII

În cazul folosirii parchetului lamelar, cea mai ușoară soluție în condițiile actuale de execuție este lipirea pe șantier a parchetului pe plăci din fibre de lemn poroase, așezate flotant pe nisip. Montarea se face ușor și se asigură o bună execuție, astfel că nu se observă denivelări și rosturi între lamele.

Folosirea panourilor confecționate din parchet lamelar pe plăci din fibre de lemn poroase nu prezintă avantaje, în sensul că cer o manoperă greoaie pentru lipirea decalată a celor două straturi, iar după înclieiere, panourile se deformează prezentând concavități pronunțate pe suprafața

parchetului în unele cazuri cu săgeata de 0,7%. Decalarea de 10—12 mm între straturi este insuficientă pentru solidarizarea panourilor vecine; această decalare nu poate fi sporită, deoarece lamelele de la margine, paralele cu laturile panoului, nu au suport.

Dat fiind că panourile constituite din parchet lamelar aplicat pe plăci din fibre de lemn poroase nu pot fi executate cu dimensiuni exacte, la montarea pe șantier au rezultat rosturi prea mari.

La aceste panouri se cere o manipulare îngrijită, pentru a se evita ruperea marginilor stratului-suport.

Panourile de dimensiuni mari din parchet lamelar pe plăci din fibre de lemn poroase se realizează greu, nu rezistă la transport și manipulare (se rupe stratul din plăci de fibre de lemn poroase).

La pardoselile din panouri mari din plăci din fibre de lemn extradure, lipite direct la șantier pe plăci din fibre de lemn poroase, s-a observat că se transportă și se manipulează greu pe șantier, ajungând zgâriate la montare, iar după montare prezintă deformații.

Din cauza abaterilor la lungime și lățime și a lipsei de perpendicularitate a canturilor panourilor, montarea se execută dificil, rezultând rosturi neadmise.

Panourile din plăci din fibre de lemn extradure, lipite pe plăci din fibre de lemn poroase de 500×500 mm, confecționate în atelier au prezentat deformări pronunțate, care sînt vizibile și după montare.

La confecționarea acestor panouri se cere ca formatizarea stratului de circulație să se execute cu abateri dimensionale restrînse, pentru a se evita, la montare, rosturi cu dimensiuni neadmise. La montarea acestor panouri direct pe stratul de nisip se cere atenție, pentru evitarea zgîrierii stratului de circulație.

Panourile din plăci din fibre de lemn extradure de 400×400 mm, lipite pe șantier pe plăci din fibre de lemn poroase, au dat rezultate mai bune, deoarece s-a realizat o stabilitate mai mare și nu s-au produs deformări pronunțate ca în celelalte cazuri.

Rezultatele obținute de către Institutul de cercetări în construcții și economia construcțiilor arată că, din punct de vedere al izolării fonice la zgomotele de impact, structura care are stratul de circulație din plăci din fibre de lemn extradure este similară cu structura cu stratul de circulație din parchet lamelar.

În urma cercetărilor și experimentărilor efectuate în colaborare cu INCERC, se consideră că în cazul folosirii parchetului lamelar ca strat de circulație, acesta trebuie să fie aplicat direct la șantier, pe plăci din fibre de lemn poroase ca strat-suport.

În cazul utilizării plăcilor din fibre de lemn extradure ca strat de circulație, este indicată folosirea plăcilor în dimensiuni reduse (250×250 mm) care se lipsesc la șantier pe plăci din fibre de lemn poroase.

Panourile din plăci din fibre de lemn extradure de dimensiuni mari sînt greu de manipulat și implică o modulară a dimensiunilor camerelor.

În concluzie, pe baza rezultatelor obținute în cadrul experimentărilor efectuate, pardoselile cu structura din parchet lamelar ca strat de circulație aplicat la șantier, pe plăci din fibre de lemn poroase și pardoselile cu structura din plăci din fibre de lemn extradure cu dimensiunile maxime de

300×300 mm ca strat de circulație, aplicate la șantier pe plăci din fibre de lemn poroase, corespund din punct de vedere tehnico-economic, urmînd ca folosirea acestor structuri să se extindă și la încăperile cu altă destinație.

#### BIBLIOGRAFIE

1. Angelescu I. și Ceapă E. — Procedee rapide de executare a pardoselilor calde și reci, inclusiv izolarea fonică. Manuscris, INCERC, București, 1962.
2. Borysomicz S. — Problema utilizării plăcilor fibro-lemnoase ca material pentru pardoseli. In: Przemysł Drzewny, R.P.Polonă, 13, nr. 4, 1962, p. 15—16.
3. Odachowski L. — Încercarea de a utiliza plăci fibro-lemnoase foarte dure pentru dușumele. In: Przemysł Drzewny, R.P.Polonă, nr. 10, 1961, p. 10—13.
4. Orădeanu T. — Utilizarea plăcilor fibro-lemnoase, Editura Tehnică, București, 1958.
5. Pană Gh. I. — Proprietățile fizice, mecanice și tehnologice ale produselor stratificate și aglomerate din lemn, fabricate în Republica Populară Romînă. Manuscris, INCEF, București, 1962.
6. \* \* \* — Moderna finitura dei pavimenti di legne (Finisarea modernă a pardoselilor de lemn). In: L'industria del legno, Milan, nr. 12, 1961, p. 26—28.
7. \* \* \* — The Use of Fibreboards for Flooring (Utilizarea plăcilor fibro-lemnoase la pardoseli). In: Timber Tehnology, Anglia, nr. 7, iulie 1959, p. 287—288.
8. \* \* \* — Das Verlegen von Fussboden-Dämpfplatten (Folosirea plăcilor fibro-lemnoase izolatoare la pardoseli). In: Revista Holzindustrie, Leipzig, 14, nr. 3, martie 1961, p. 74—75.

#### RESEARCH ON THE USE OF FIBREBOARD MATERIALS — TEMPERED HARDBOARDS AND POROUS (INSULATING) BOARDS— AS UNDERLAY FOR DRY FLOORING SYSTEMS

Eng. I. ALEXANDRU and dr. eng. GH. PANA

#### S u m m a r y

Researches and experiments on the porous boards and tempered hardboards harde proved the possibility of obtaining the following floor surfacings :

— tempered hardboard tiles of 300×300 mm maximum size, rabbeted and assembled on a porous (insulating) fibreboard flooring of 12,5 mm thickness, by means of a polyvinyl acetate glue ;

— lamellated parquet in panels of 448×448×10 mm assembled on the building site, on a porous fibreboard floor of 12,5 mm thickness, by means of a polyvinyl acetate glue.

Insulation capacity for impact sound is the same for both the floor surfacing materials made of tempered hardboards and of lamelled parquet.

The estimated price for floor surfacing of tempered hardboard is about 45% smaller than the estimated price of the flooring made of groove and tenon parquet of 22 mm thickness, nail fastened against the dead floor which is mounted on concrete. The estimated price for lamelled parquet is about 19% smaller, than the price of groove and tenon parquet.

With floor surfacing made of tempered hardboard, the construction height is of 32 mm, with a weight of 31 kg/m<sup>2</sup>. With lamelled parquet (the wearing layer), the construction height is of 38 mm, having a weight of 36 kg/m<sup>2</sup>.

# FORSCHUNGEN IN BEZUG AUF VERWENDUNG VON EXTRAHARTEN UND PORÖSER HOLZFASERPLATTEN BEI AUSFÜHRUNG WARMFUSSBÖDEN

Dipl. Ing. I. ALEXANDRU und Dr. Ing. GH. PANA

## Z u s a m m e n f a s s u n g

Die Forschungen und Versuchsversuche der extraharten und porösen Holzfasertafeln bei Ausführung von Fussböden haben zu folgenden Fussbodenstrukturen geführt :

— Kleintafel aus extraharter Holzfasertafel, in maximaler Grösse von 300×300 mm, mit Falzsaum, auf der Baustelle durch Verleimung mit Aracet EC, auf einer Unterlage aus 12,5 mm dicken porösen Holzfasertafeln montiert.

— Lamellenparkett in 448×448×10 mm grosse Tafeln, durch Verleimung mit Aracet EC auf Unterlage aus 12,5 mm dicken Holzfasertafeln, auf der Baustelle montiert.

Die Schallisierungsfähigkeit gegen Schlaggeräusch ist bei der Struktur mit Geschicht aus extraharten Holzfasertafeln und bei der Struktur mit Geschicht aus Lamellenparkett gleich.

Der Kostenvoranschlagpreis für die Struktur mit Geschicht aus extraharten Holzfasertafeln ist um etwa 45% niedriger als der Kostenvoranschlagpreis für die Struktur aus 22 mm dicken Parkett mit Nut und Feder, das auf im Asphalt montierten Blindboden mit Nageln befestigt ist ; der Preis für die Struktur mit Geschicht aus Lamellenparkett ist um etwa 19% niedriger als derjenige für die Struktur mit Geschicht aus Parkett mit Nut und Feder.

Die Bauhöhe ist 32 mm, das Gewicht 31 kg/m<sup>2</sup> im Falle der Struktur mit Geschicht aus extraharten Holzfasertafeln ; im Falle der Struktur aus Lamellenparkett mit Abnutzungsschicht ist die Bauhöhe 38 mm und das Gewicht 36 kg/m<sup>2</sup>.

## ИССЛЕДОВАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВЕРХТВЕРДЫХ И ПОРИСТЫХ ДРЕВЕСНО-ВОЛОКНИСТЫХ ПЛИТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ТЕПЛЫХ НАСТИЛОВ

Инж. И. АЛЕКСАНДРУ и Др. инж. Г. ПАНЭ

### Р е з ю м е

Исследования и опыты использования сверхтвердых и пористых древесно-волоконистых плит при строительстве настилов привели к следующим структурам настилов :

— сверхтвердые древесно-волоконистые плиты в форме плиток, с наибольшим форматом в 300×300 мм., с фальцем по краю, смонтированные на стройке посредством склеивания аракатом ЕС на супорте из пористых древесно-волоконистых плит, толщиной в 12,5 мм ;

— пластинчатый паркет в щитах размером в  $448 \times 448 \times 10$  мм смонтированным на стройке посредством склеивания аракатом ЕС на су-порте из пористых древесно-волоконистых плит, толщиной в 12,5 мм.

Звуко изолирующая способность на шумы у структуры со слоем для циркуляции из пластиночного паркета, одинакова.

Сметная цена структуры со слоем для циркуляции из сверхтвердых древесно-волоконистых плит приблизительно на 45% меньше чем сметная цена структуры с паркетом в шпунт и гребень, толщиной в 22 мм., забитого гвоздями в черновой пол, монтированный в асфальте, а сметная цена структуры со слоем для циркуляции из пластиночного паркета приблизительно на 19% меньше, чем структуры со слоем для циркуляции из паркета в шпунт и гребень.

Строительная высота составляет 32 мм., а вес при структуре со слоем для циркуляции из сверхтвердых древесно-волоконистых плит —  $31 \text{ кг/м}^2$ ; в случае структуры с пластинчатым паркетом со слоем для износа, строительная высота составляет 38 мм., а вес  $36 \text{ кг/м}^2$ .