

PROIECT NR. 182 / 2024

**REABILITARE CLĂDIRE C1 ȘI
MANSARDARE POD EXISTENT**

Satul Cacica, comuna Cacica, județul Suceava

FAZA: **P.Th.**

BENEFICIAR : **UNIUNEA POLONEZILOR DIN ROMANIA**
Strada Ion Vodă Viteazu nr. 5,
Municipiul Suceava, județul Suceava

PROIECTANT
GENERAL: **S.C. IDEAL PROIECT S.R.L.**
Proiect nr. 401/2024

PROIECTANT
REZISTENTA: **S.C. URBAN BLUEPRINT S.R.L.**
J33/698/2016



Borderou

Piese scrise:

- Pagina de titlu
- Borderou
- Memoriu tehnic de rezistenta
- Caiete de sarcini
- Liste de cantitati
- Breviar de calcul
- Program pentru urmărirea calității execuției lucrărilor



Piese desenate:

R1 Plan si detalii consolidare planseu lemn si scara



MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE REFERITOR LA STRUCTURA CONSTRUCTIEI

1. Tema proiectului:

Prin temă se impune întocmirea documentației tehnice P.Th. pentru reabilitarea și mansardare pod existent a unei clădiri cu regim de înălțime P amplasată în Satul Cacica, comuna Cacica, județul Suceava.

Funcțiunile și caracteristicile clădirii sunt prezentate prin proiectul de arhitectură.

2. Caracteristicile principale ale amplasamentului:

Caracteristicile terenului sunt următoarele:

- mediul construit locuințe cu S+P+1-2E + anexe;
- categoria de folosință parcelă construibilă;
- zona seismică conf. Norm. P100-1/2013:IMR-225 ani, $a_g=0,15g$; $T_c=0,7$
- zona eoliană conf. Cod CR 1-1-4-2012:IMR - 50 ani; $q_b=0,6$ kPa
- zona de zăpadă conf. Cod CR 1-1-3-2012:IMR-50ani; $S_0,k = 2,0$ kN/mp;
- panta terenului - teren în pantă - prin sistematizare pe verticală vor fi create pantele care să asigure drenarea apelor de suprafață dinspre construcția proiectată;
- de asemenea, pentru a preveni infiltrarea și cantonarea apelor în zona fundațiilor, instalațiile de apă și canalizarea vor fi realizate etanș și vor fi montate în canal de protecție astfel încât să nu fie afectate la tasarea clădirii;

3. Caracteristicile principale ale construcției propuse pentru autorizare:

- tipul construcției: construcție existentă
- regimul de înălțime: P + M
- funcțiunea: sediu organizație
- suprafața construită a se vedea bilanțul suprafețelor
- suprafața desfășurată a se vedea bilanțul suprafețelor
- categoria de importanță conf. HG-766/97: normală " C "
- clasa de importanță conf. P100-1/2013: a III-a

4. Structura construcției (extras din expertiza):

Structura de rezistență este realizată din:

- fundații continue din piatră, (consolidate prin subzidiri și camasuri) sub peretii din lemn;
- fundații din beton simplu și armat sub peretii din zidărie de cărămidă;
- pereți portanți exteriori din lemn, (sistem barnuiala), tencuiți pe ambele fețe, plăcați la exterior cu polistiren expandat de 10cm grosime, iar la interior cu gips – carton;

- pereti portanti interiori din lemn, (sistem barnuiala), tencuiti pe ambele fete si placati cu gips – carton in camere si cu lambriu din lemn in hol;
 - planseu din lemn – grinzi de cca. 16 x 18cmm, cu tavan din scandura si izolatie termica din lut (argila);
 - scara acces pod din lemn, intr-o singura rampa;
 - acoperis in sarpanta, in 2 ape, cu invelitoare din tabla multistrat imitatie tigla;
- Pozitionarea in elevatie a golurilor este regulata, nu au fost facute modificari majore ale pozitiei acestora.

Se propun urmatoarele solutii de interventie:

Investitia propune lucrari de reabilitare si de mansardare a cladirii existente C1.

Dupa indepartarea izolatiei termice din lut (arila), planseul de peste parter se va consolida cu grinzi din lemn ce vor fi amplasate pe ambele laterale a grinzilor transversale existente si rigidizare cu fururi pe cealalta directie. Planseul se va placa cu OSB atat la partea superioara cat si la partea inferioara. Elementele din lemn se vor ancora cu piese metalice galvanizare si holtsuruburi pentru lemn. Toate elementele din lemn vor fi tratate cu solutie ignifuga si impotriva daunatorilor prin pulverizare. Debitarea elementelor din lemn se va face dupa consultarea situatiei din teren.

S-a luat in considerare ca au fost consumate tasarile constructiei, crescand astfel si capacitatea portanta a terenului.

Golurile nou create sau cele marite in peretii structurali (daca este cazul) se vor borda cu cadre de consolidare.

Masurile indicate in expertiza reprezinta solutii de principiu care pot suferi modificari in functie de situatiile care pot sa apara in timpul executiei.

Gradul de asigurare a stucturii, dupa realizarea interventiilor, se incadreaza in valorile impuse de norme cu precizarea ca structura satisface cerintele minimale.

Toate interventiile se vor face in baza unui proiect tehnic realizat conform standardelor si normativelor tehnice in vigoare si verificat de un verficator atestat.

Orice modificare a solutiilor propuse se va face numai cu acordul expertului tehnic.

Situatia propusa:

- Planseul de peste parter se va consolida cu grinzi din lemn 5x20 ce vor fi amplasate pe ambele laterale a grinzilor transversale existente si rigidizare cu fururi 5x20 pe cealalta directie;
- se va fi placat cu OSB 22mm la partea superioara si OSB 12 la partea inferioara;
- elementele din lemn se vor ancora cu piese metalice galvanizare si holtsuruburi pentru lemn;
- toate elementele din lemn vor fi tratate cu solutie ignifuga si impotriva daunatorilor prin pulverizare
- debitarea elementelor din lemn se va face dupa consultarea situatiei din teren;

5. Dispoziții finale (caiet de sarcini):

- În vederea realizării construcției, după obținerea Autorizației de Construire, investitorul, prin dirigințele de șantier, va urmări respectarea întocmai a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție, caietul de sarcini și programul de urmărire a calității lucrărilor de execuție;
 - Tot prin grija investitorului, proiectul va fi supus spre verificare la exigența A;
 - Săpătura pentru fundații va fi începută numai după semnarea procesului verbal de predare a amplasamentului; pentru a preveni deteriorarea conductelor, sau a cablurilor îngropate, planul de trasare va fi avizat de către furnizorii de utilități;
 - Cotele la colțuri și adâncimea de săpătură vor fi definitivare de proiectantul de specialitate după predarea amplasamentului și după materializarea nivelului +/- 0.00 (după montarea balizelor);
 - Săpătura pentru fundații va depăși stratul de sol vegetal, adâncimea de îngheț și eventuale umpluturi. Talpa fundației va fi încastrată cu minim 20 cm în stratul bun de fundare. În cazul unor eventuale ploii, pentru a preveni inundarea săpăturii, ultimii 20 cm vor fi săpați cu puțin timp înainte de turnarea betonului în talpa fundației. Betonul în talpa fundației va fi turnat numai după recepționarea săpăturii și a naturii terenului de fundare de către proiectantul de specialitate;
 - Se va urmări poziționarea și cofrarea golurilor ce străpung elevațiile din beton; golurile sunt necesare pentru trecerea instalațiilor tehnologice și funcționale (rezultă din planurile de specialitate: electrice, sanitare, termice, ventilații, etc.);
 - La dimensionarea și alcătuirea structurii constructive au fost respectate prevederile următoarei legislații tehnice:
 - normativul CR 0-2012
 - SR EN 1991-1-1:2004 Eurocod 1
 - Cod P 100-1 / 2013
 - Cod CR 1-1-4-2012
 - Cod CR-1-1-3-2012
 - Cod NP-005/2005
 - Ghid NP-019 - 97
 - NP 028-1978
 - SREN 10020-1994
 - STAS 767 / 0 – 88
 - STAS 8600-79
- bazele proiectării structurilor în construcții
pentru acțiuni în construcții
pentru acțiunea seismică
pentru acțiunea vântului
pentru acțiunea zăpezii
pentru construcții din lemn
pentru construcții din lemn
rosturi de dilatare
„Definirea și clasificarea marilor de oțel”
privind condițiile tehnice generale de calitate
pentru construcțiile din oțel, etc.
Tolerante și asamblări în construcții; sistem de
tolerante.

6. Materiale:

- Lemn ecarisat cat I si II umiditate maxim 15%, protejat impotriva focului si tratat impotriva daunatorilor
- Confecții metalice din profile zincate pentru lemn;

Documentatia respecta prevederile expertizei tehnice realizata pentru obiectivul „REABILITARE CLADIRE C1 SI MANSARDARE POD EXISTENT, judetul Suceava, sat Cacica, comuna Cacica, nr.643, CF 31806”, intocmita de Ing. Ion A. DOGIOIU.

Toate materialele prescrise pentru executarea construcției vor avea atestarea conformității cu specificațiile tehnice, determinate în laboratoare abilitate de încercări, iar firmele producătoare vor deține AGREMENTUL TEHNIC EUROPEAN conform hotărârii guvernului României nr. 622 / 21.04.2004. În cazul în care investitorul nu respectă această prevedere, proiectanții își declină orice răspundere referitoare la materializarea proiectului.

Proiectant de specialitate:
Ing. Oprisan Andrei



CAIET DE SARCINI

-REZISTENTA-

" REABILITARE CLĂDIRE C1 ȘI MANSARDARE POD EXISTENT "

Satul Cacica, comuna Cacica, județul Suceava

Beneficiar: **UNIUNEA POLONEZILOR DIN ROMANIA**
Strada Ion Vodă Viteazu nr. 5,
Municipiul Suceava, județul Suceava

Faza: **P.Th. + D.E.**

Proiectant: **ing. Oprisan Andrei**



I. CAPITOLUL DE LUCRARI : LUCRĂRI DIN LEMN

A. MATERIALE

1. Clasele de exploatare ale construcțiilor din lemn

Din punct de vedere al condițiilor în care funcționează, construcțiile se încadrează în:

- Clasa 1 de exploatare, caracterizată prin umiditatea conținută de materialul lemnos corespunzătoare unei temperaturi $t = 20 \pm 2^\circ\text{C}$ și a unei umidități relative a aerului $\varphi \approx 65\%$
- Clasa 2 de exploatare, caracterizată prin umiditatea conținută de materialul lemnos corespunzătoare unei temperaturi $t = 20 \pm 2^\circ\text{C}$ și a unei umidități relative a aerului $\varphi \approx 80\%$
- Clasa 3 de exploatare, caracterizată prin umiditatea conținută de materialul lemnos superioară celei de la casa 2 de exploatare

2. Specii și sortimente din lemn

La alegerea materialului lemnos pentru structuri, se ține cont de clasa de exploatare a construcției, precum și de natura și mărimea solicitărilor.

Structurile din lemn se realizează în majoritatea cazurilor din rășinoase. Clasificarea materialului lemnos folosit în construcție se face după specie și gradul de prelucrare (STAS 856 – 71).

După gradul de prelucrare, materialul lemnos folosit în construcții se clasifică în:

- lemn brut – lemn natural (STAS 4040 – 85 și STAS 4342 – 85)
- lemn ecarisat (sortimentele de lemn ecarisat sunt reglementate prin STAS 942 – 86 pentru rășinoase și STAS 8689 – 86 pentru foioase).

Dimensiunile curente și speciale ale principalelor sortimente de cherestea de rășinoase folosite în construcții (STAS 942-88), corespund stării lemnului pentru o umiditate de 15%.

Clasele de calitate pentru cherestea de rășinoase se stabilesc conform STAS 1949-86.

Lemnul folosit în construcții nu trebuie să aibă o umiditate mai mare de 23%.

La elementele speciale (de îmbinare), ca pene, dornuri, eclise, umiditatea nu trebuie să depășească 15%.

Materialul lemnos folosit în elemente de rezistență se împarte în trei categorii (STAS 857-83):

I – Elemente supuse la întindere și încovoiere (grinzi cu zăbrele, grinzi simple, eclise).

II – Elemente supuse la compresiune și încovoiere Elemente întinse la care se utilizează maximum 70% din rezistența admisibilă a lemnului

III – Elemente secundare

Pentru fiecare din aceste categorii, numărul și mărimea defectelor materialului lemnos sunt limitate și trebuie să satisfacă condițiile din STAS 857-83.

B. CUIE – STAS 2111-90

Baterea cuielor se poate face manual, sau cu ajutorul ciocanului pneumatic, situație recomandată pentru cuii cu lungimea maximă de 100 mm. Pentru a diminua riscul de îndoire a cuielor în timpul arierii, acestea pot fi bătute în găuri pregătite cu diametrul de 80% din diametrul cuielor.

Buloanele se realizează din oțel beton, cu cap și piuliță de strângere.

Buloanele se introduc în găuri pregătite, având diametrul cu 1mm mai mare decât diametrul bulonului.

Sub capul bulonului și piuliță este recomandabil să fie plasată o șaibă cu grosimea minimă 0,3d și diametrul mai mare decât 3d.

C. MĂSURI DE PROTECȚIE CONTRA INCENDIILOR

Impregnarea lemnului cu substanțe ignifuge constituie un mijloc mai sigur decât acoperirea cu vopsele ignifuge, întrucât substanțele ignifuge pătrund în interiorul lemnului la o adâncime mai mare.

Pentru a putea fi folosite cu succes în vederea ignifugării lemnului, substanțele ignifuge trebuie să satisfacă condițiile prevăzute de STAS 652- 83.

Substanțele folosite în mod frecvent pentru ignifugarea lemnului pot fi:

- Sărurile de amoniu (bifosfatul de amoniu, sulfatul de amoniu și clorura de amoniu).
- Sărurile de sodiu și potasiu (carbont de sodiu, bicarbonat de sodiu, carbonatul de potasiu).
- Alaunii (sulfatul dublu de aluminiu și potasiu, sulfatul dublu de aluminiu și amoniu).
- Boraxul

Deoarece trebuie să i se asigure lemnului concomitent atât rezistența la foc, cât și rezistența împotriva putrezirii, de regulă, în substanțele ignifuge se mai introduc și diferite substanțe antiseptice (fungicide), de obicei fluorura de sodiu.

Impregnarea lemnului cu substanțe ignifuge se face prin aceleași procedee ca și în cazul impregnării cu substanțe antiseptice (fungicide).

Se vor respecta normele tehnice privind ignifugarea materialelor și produselor din lemn utilizate în construcții C58-96.

D. MĂSURI DE PROTECȚIE CONTRA PUTREZIRII LEMNULUI

Prevenirea acestor efecte se poate face dacă se are în vedere că microorganismele care produc putrezirea, în cea mai mare parte, se dezvoltă la o umiditate a lemnului de 20 – 30%. Deci, una dintre măsurile de protecție constă în reducerea umidității sub această limită, fie prin uscare, fie prin alte măsuri care să asigure atât reducerea umidității, cât și izolarea lemnului de sursele care ar duce la creșterea ei.

Măsurile generale de protecție contra putrezirii elementelor de construcție din lemn, în vederea măririi duratei de exploatare sunt reglementate de STAS 2925-67.

Cele mai sigure rezultate pentru mărirea durabilității lemnului, se obțin prin folosirea metodei de impregnare superficială sau profundă cu substanțe antiseptice (fungicide), care exercită asupra ciupercilor o acțiune toxică.

Substanțele antiseptice folosite în mod curent pentru protecția lemnului contra putrezirii pot fi:

1 – substanțe antiseptice solubile în apă

1a – sărurile minerale solubile în apă

- clorura mercurică
- clorura de zinc

- sulfatul de cupru
- fluorura de sodiu
- fluorosilicatul de sodiu

1b – derivați organici solubili în apă

- fenoli
- crezoli
- dinitrofenolat de sodiu

1c – substanțe antiseptice mixte care conțin în marea majoritate a cazurilor 80-90% fluorură de sodiu, iar restul de 10-20% derivați organici solubili în apă.

1d – derivați organici insolubili în apă

- gudron de huiță
- ulei de creuzet
- țigței
- gudron de lemn din șisturi bituminoase și de turbă

Acești derivați se folosesc numai pentru protecția lemnului rotund din construcții sau la poduri.

1e – substanțe antiseptice gazoase

- anhidrida sulfuroasă
- aldehida formică
- cloropicrina

Aceste substanțe se folosesc numai la dezinfectarea superficială a lemnului pentru distrugerea sporilor și a miceliilor de pe suprafața lemnului infectat.

1f – paste antiseptice, fabricate fie pe bază de fluorură de sodiu, fie pe bază de fluorosilicat, utilizate pentru protejarea elementelor de construcție care nu sunt direct sub acțiunea umidității din atmosferă sau din sol.

Toate aceste substanțe trebuie să corespundă condițiilor ceute de STAS 650-83 și STAS 651-83.

Tratarea lemnului cu antiseptice se poate face prin una din următoarele două metode:

- metoda prin pătrundere, prin osmoză, prin imersiune (îmbăiere) și prin impregnare sub presiune

- metoda prin acoperire cu paste antiseptice

Pentru a se atinge scopul, lemnul căruia i se aplică unul din procedeele enumerate trebuie să fie perfect sănătos, uscat și prelucrat în forma definitivă.

II. DISPOZIȚII FINALE

În conformitate cu prevederile legislației actuale privind calitatea în construcții, beneficiarul (în calitate de investitor, administrator și utilizator al construcției) îi va reveni obligația de a asigura recepția lucrărilor pe parcurs și la terminarea lor, de a asigura întocmirea cărții tehnice a construcției, conform normelor tehnice aflate în vigoare (C 167 - 77).

De asemenea, beneficiarul, în calitate de administrator și utilizator al construcției îi revine obligația de folosire a construcției în conformitate cu instrucțiunile prevăzute în cartea tehnică, de a efectua urmărirea comportării în timp a construcției și de a efectua la timp lucrările de întreținere și reparații ori de câte ori este necesar.

În acest sens, în continuare se fac câteva precizări cu privire la întreținerea și exploatarea construcției:

- ⇒ se va efectua verificarea periodică a protecției anticorozive a elementelor metalice aparente;
- ⇒ se vor evita infiltrațiile de apă (atât la niveluri curente, cât și la nivelul terasei) în zona postamentului și a ancorelor fixate în beton, în acest sens, se vor efectua verificări (și reparații dacă este necesar) ale hidroizolației de pe terasă, precum și a instalațiilor purtătoare de apă;
- ⇒ pentru verificarea și întreținerea lucrărilor de închideri, finisaje, instalații, etc., se vor respecta precizările din documentațiile de specialitate respective;
- ⇒ orice modificări structurale sau nestructurale (materiale, poziționare, ancoraje/fixări, modificarea destinației sau echipamentelor, finisajelor, etc.) se vor efectua numai cu acordul scris al proiectantului sau pe baza unei expertize tehnice de specialitate. În anexa nr. 1 sînt cuprinse principalele standarde, normative și alte reglementări de referință pentru execuția lucrărilor de construcții metalice.



Proiectant de specialitate:
ing. Oprisan Andrei

Breviar de calcul

REABILITARE CLĂDIRE C1 ȘI MANSATDARE POD EXISTENT

Satul Cacica, comuna Cacica, județul Suceava



FAZA: P.Th.

BENEFICIAR : UNIUNEA POLONEZILOR DIN ROMANIA
Strada Ion Vodă Viteazu nr. 5,
Municipiul Suceava, județul Suceava

PROIECTANT GENERAL: S.C. IDEAL PROIECT S.R.L.
Proiect nr. 401/2024

PROIECTANT REZISTENTA: S.C. URBAN BLUEPRINT S.R.L.
J33/698/2016



Denumire proiect:	Reabilitare C1
Identificare element:	Grinda planseu

Grinda-simplu rezemata

A) Date de intrare

1. Distanța dintre grinzii

d_{g1} =	0,4	m
d_{g2} =	0,7	m
d_g =	0,55	m
l =	4,1	m

2. Incarcarea permanenta

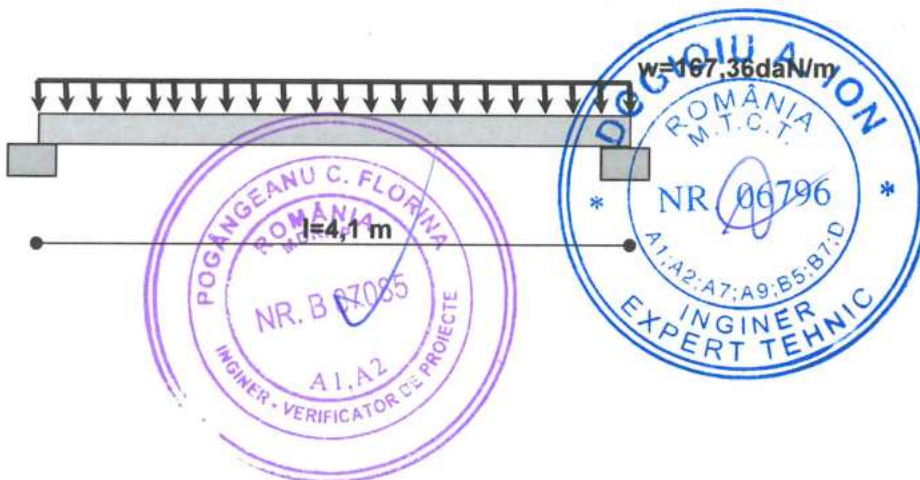
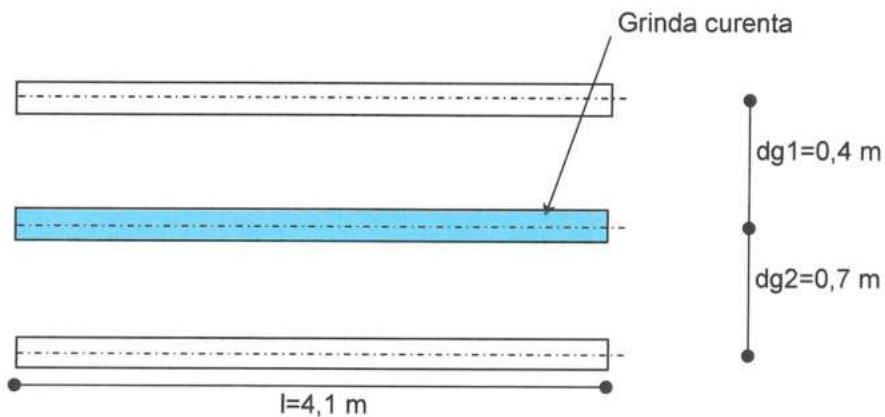
g =	50	daN/m ²
-------	----	--------------------

3. Valoarea incarcarii utile

p_u =	150	daN/m ²
---------	-----	--------------------

5. Valoarea unghiului "α"

α =	0	°
------------	---	---



B) Rezultate

1. Evaluarea incarcarilor

1.1. Incarcari permanente

1.1.1. Invelitoare din tabla

$$g_1 = g_i \cdot d_c$$

$$g_1 = 50 \cdot 0,55$$

$g_1 =$	27,5	daN/m
---------	-------------	--------------

1.1.2. Greutate proprie

Se predimensioneaza sectiunea

$b =$	5	cm	$M_y/M_{ry} =$	0,78
$h =$	20	cm	$f_{max}/f_{adm} =$	0,9

$$g_2 = b \cdot h \cdot \gamma_{lemn}$$

$$g_2 = 5 \cdot 20 / 10000 \cdot 480$$

$g_2 =$	4,8	daN/m
---------	------------	--------------

1.1.3. Total incarcari permanente

$$g = g_1 + g_2$$

$$g = 27,5 + 4,8$$

$g =$	32,3	daN/m
-------	-------------	--------------

1.2. Incarcari variabile

1.2.1. Incarcarea utila

$$q_1 = p_z \cdot d_c$$

$$q_1 = 150 \cdot 0,55$$

$q_1 =$	82,50	daN/m
---------	--------------	--------------

1.3. Calculul incarcarii distribuite

$$w = 1,35 \cdot g + 1,5 \cdot q_1$$

$$w = 1,35 \cdot 32,3 + 1,5 \cdot 82,5$$

$w =$	167,36	daN/m
-------	---------------	--------------

2. Verificare la incovoiere oblica

2.1. Calculul eforturilor maxime

2.1.1. Ipoteza I

$$M_y = w \cdot l^2 / 8$$

$$M_y = 167,36 \cdot 4,1^2 / 8$$

$M_y =$	351,67	daN*m
---------	---------------	--------------

2.2. Calculul modului de rezistenta si al momentului de inertie

$$W_y = b \cdot h^2 / 6$$

$$W_y = 5 \cdot 20^2 / 6$$

$W_y =$	333,3333	cm^3
---------	-----------------	-------------

$$I_y = b \cdot h^3 / 12$$

$$I_y = 5 \cdot 20^3 / 12$$

$I_y =$	3333,33	cm^4
---------	----------------	-------------

2.3. Determinarea rezistentei de calcul

2.3.1. Determinarea valorii coeficientilor m_{di} pentru esenta - permanenta

A) Date de intrare

- | | |
|-----------------------------------|--------------------|
| 1. Natura solicitarii | Incovoiere statica |
| 2. Clasa de durata a incarcarilor | Permanente |
| 3. Esenta | Rasinoase |

B) Rezultate

mdi=	0,55
-------------	-------------

m_d = coeficientii conditiilor de lucru stabiliti in functie de durata de actiune a incarcarilor

2.3.2. Determinarea valorii coeficientilor m_{di} pentru esenta - variabila

A) Date de intrare

- | | |
|-----------------------------------|--------------------|
| 1. Natura solicitarii | Incovoiere statica |
| 2. Clasa de durata a incarcarilor | Lunga durata |
| 3. Esenta | Rasinoase |

B) Rezultate

mdi=	0,65
-------------	-------------

m_d = coeficientii conditiilor de lucru stabiliti in functie de durata de actiune a incarcarilor

$$m_{di} = (0,55 \cdot g + 0,65 \cdot q_1) / (g + q_1)$$

$$m_{di} = (0,55 \cdot 32,3 + 0,65 \cdot 82,5) / (32,3 + 82,5)$$

$$m_{di} = 0,62$$

2.3.3. Determinarea coeficientiilor conditiilor de lucru care introduc in calcul umiditatea de echilibru

Clasa de expunere 1

m_{ui}=	1
----------------	----------

2.3.4. Determinarea rezistentei caracteristice

1. Determinarea rezistentei caracteristice ale lemnului natural

A) Date de intrare

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| 1. Natura solicitarii | Incovoiere statica |
| 2. Specia de material lemnos | Brad |
| 3. Clasa de calitate | I |

B) Rezultate

R_i=	24	N/mm²
R_i=	240	daN/cm²

2.3.5. Determinarea coeficient partial de siguranta

A) Date de intrare

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1. Natura solicitarii | Incovoiere statica |
|-----------------------|--------------------|

B) Rezultate

γ_i=	1,1
-----------------------	------------

2.3.6. Determinarea rezistentei de calcul

$$R_{ic} = m_{ui} \cdot m_{di} \cdot R_i / \gamma_i$$

$$R_{ic} = 1 \cdot 0,62 \cdot 240 / 1,1$$

R_{ic}=	135,27	daN/cm²
------------------------	---------------	---------------------------

2.3.7. Determinarea coeficientului de tratare

A) Date de intrare

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 1. Procedeeul de tratare | Lemn tratat pe suprafata |
| 2. Clasa de exploatare a constructiei | 1 |

B) Rezultate

m_T=	1
-----------------------	----------

2.3.8. Determinarea capacitatii de rezistenta

$$M_{ry} = R_{ic} \cdot W_y \cdot m_{Tf}$$

$$M_{ry} = 135,27 \cdot 333,3333 \cdot 1$$

M_{ry}	451,00	daN*cm
-----------------------	---------------	---------------

2.4. Verificarea la incovoiere

$$M_y / M_{ry} = 351,67 / 451$$

$$M_y / M_{ry} = 0,78$$

3. Verificare rigiditatii (vericara sagetii)

E	113000	daN/cm²
----------	---------------	---------------------------

$$f_p = 5/384 \cdot g \cdot l_c^4 / (E \cdot I_x)$$

$$f_p = 5/384 \cdot 0,323 \cdot 410^4 / 113000 / 3333,33$$

f_p	0,3155	cm
----------------------	---------------	-----------

$$f_z = 5/384 \cdot q_2 \cdot l_c^4 / (E \cdot I_x)$$

$$f_z = 5/384 \cdot 0,825 \cdot 410^4 / 113000 / 3333,33$$

f_z	0,8059	cm
----------------------	---------------	-----------

3.1. Determinarea coeficientul k_{def} pentru incarcari permanente

A) Date de intrare

1. Clasa de durata a incarcari.

Permanente

2. Clasa de exploatare a const.

1

B) Rezultate

k_{def}	0,50
------------------------	-------------

k_{def} este coeficientul care tine cont de durata de actiune a incarcariilor (conf. "Valoarea coeficientilor" pct 5B)

$$f_1 = (1 + k_{def}) \cdot f_p$$

$$f_1 = (1 + 0,5) \cdot 0,3155$$

f₁	0,4733	cm
----------------------	---------------	-----------

3.2. Determinarea coeficientul k_{def} pentru incarcari variabile

A) Date de intrare

1. Clasa de durata a incarcari.

Lunga durata

2. Clasa de exploatare a const.

1

B) Rezultate

k_{def}	0,25
------------------------	-------------

k_{def} este coeficientul care tine cont de durata de actiune a incarcariilor (conf. "Valoarea coeficientilor" pct 5B)

$$f_2 = (1 + k_{def}) \cdot f_z$$

$$f_2 = (1 + 0,25) \cdot 0,8059$$

$$f_2 = 1,0074 \text{ cm}$$

$$f_{max} = f_1 + f_2$$

$$f_{max} = 0,4733 + 1,0074$$

$$f_{max} = 1,4807 \text{ cm}$$

3.3. Determinarea deformatiei admisibile

A) Date de intrare

1. Elementul de constructie

Grinzile planseelor dintre etaje cu finisaje din lemn

2. Caracterul elem de constr.

Definitiv

B) Rezultate

L/	250
-----------	------------

$$f_{adm} = 410 / 250$$

$$f_{adm} = 1,64 \text{ cm}$$

f_{max}/f_{adm}	0,9
--	------------



PROGRAM PENTRU URMĂRIREA CALITĂȚII EXECUȚIEI LUCRĂRILOR
ȘI STABILIREA FAZELOR DETERMINANTE LA OBIECTIVUL

**„REABILITARE CLĂDIRE C1 ȘI
MANSARDARE POD EXISTENT”**

Satul Cacica, comuna Cacica, județul Suceava
REZISTENTA

Proiect nr. 182 / 2024
Proiectant specialitate: S.C. URBAN BLUEPRINT S.R.L. SUCEAVA
Beneficiar: UNIUNEA POLONEZILOR DIN ROMANIA
Executant:

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, H.G.R. nr. 272/1994 și a procedurii privind controlul statului în fazele de execuție determinate pentru rezistența și stabilitatea construcțiilor, aprobate prin Ordinul M.L.P.A.T. nr. 31/N/02.10.1995, a normativelor și a reglementărilor tehnice în vigoare, se stabilește de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor:

Nr. crt.	Fazele determinante pt. lucrările de construcții	Documentul scris încheiat	Cine semnează documentul	Nr. și data document.
1.	predarea amplasamentului și materializarea axelor și a nivelului +/- 0.00	PVR - T	B + E + P	
2.	recepția elementelor structurale existente de la planșeu după desfaceri	PVR - C	B + E + P	
3.	recepția planșeului consolidat	PVR - C	B + E + P	
4.	recepția finală a structurii	PVR - FD	B + E + P	

Lucrările mai sus enumerate vor fi urmărite de personal calificat. În acest scop investitorul va angaja un diriginte de șantier (B) și pentru asistență tehnică va încheia un contract cu proiectantul de specialitate (P).

În tabelul de mai sus au fost utilizate următoarele prescurtări:

PVR	- proces verbal de recepție	LA	- lucrările ce devin ascunse;
C	- calitativa	T	- trasare.
FD	- fază determinantă	I	- reprezentantul Inspecției în Construcții.
P	- proiectant	B	beneficiar
G	- geotehnician	E	- executant

Factorii răspunzători de întocmirea recepțiilor vor fi anunțați în scris de către antreprenor cu cel puțin cinci zile înainte de data verificării. Dacă una din părți nu-și respectă atribuțiile, celelalte părți sunt absolvite de răspundere.

Execuția va fi încredințată unei antreprize specializate în astfel de lucrări, vor fi respectate întocmai prevederile documentației avizate și vor fi utilizate numai materialele agrementate tehnic. La controlul execuției lucrărilor în faze determinante (FD) vor fi prezentate toate documentele prin care se atestă calitatea lucrărilor executate anterior, și toate aceste acte, împreună cu un exemplar din prezentul program, vor fi anexate la cartea construcției.

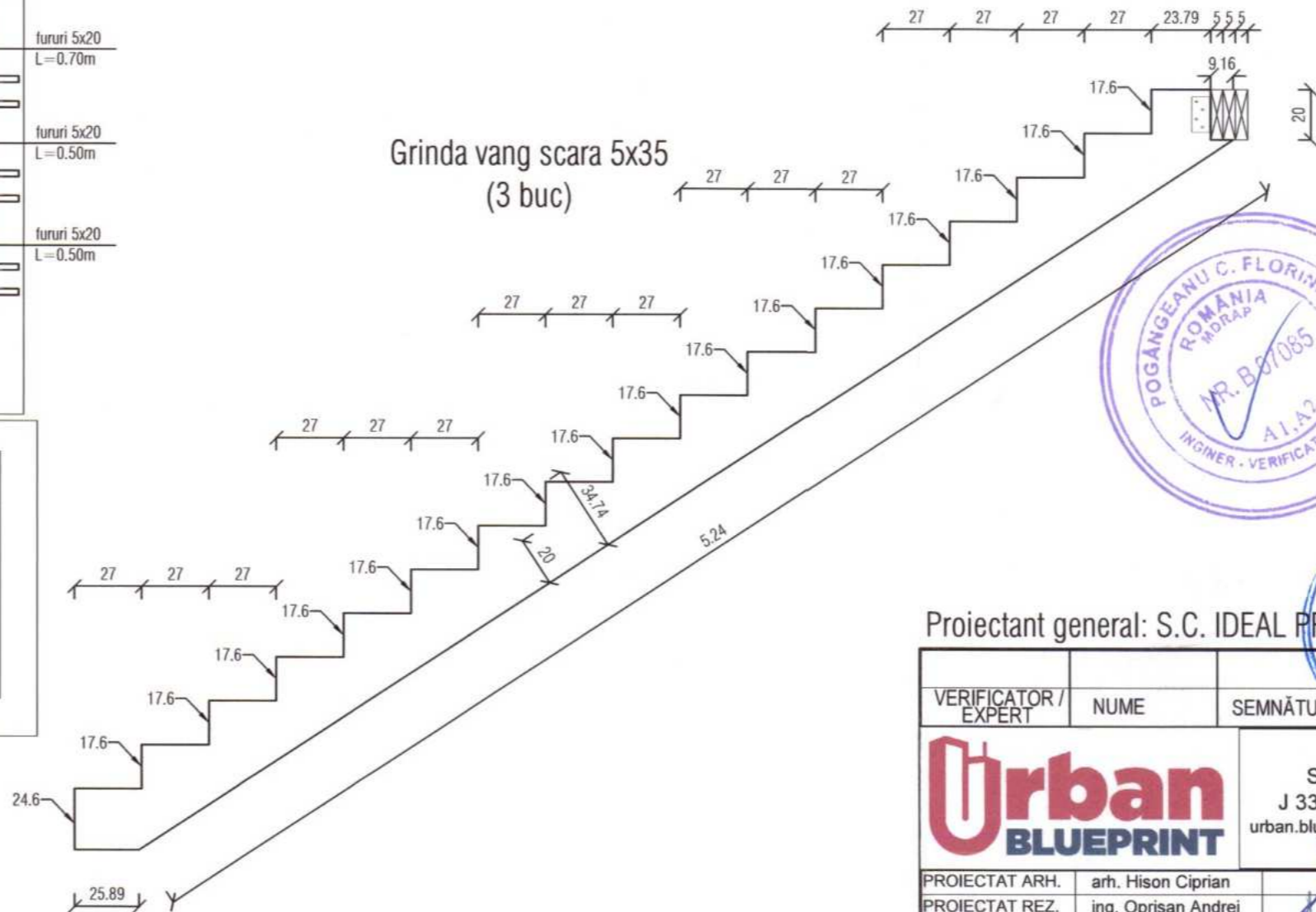
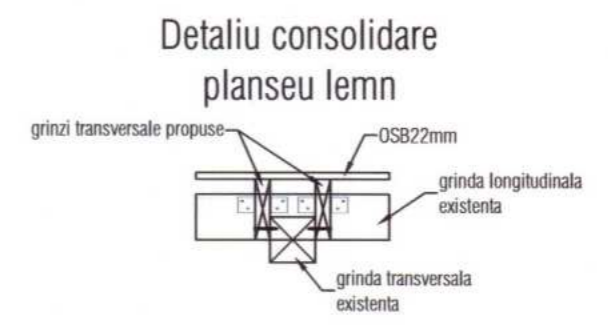
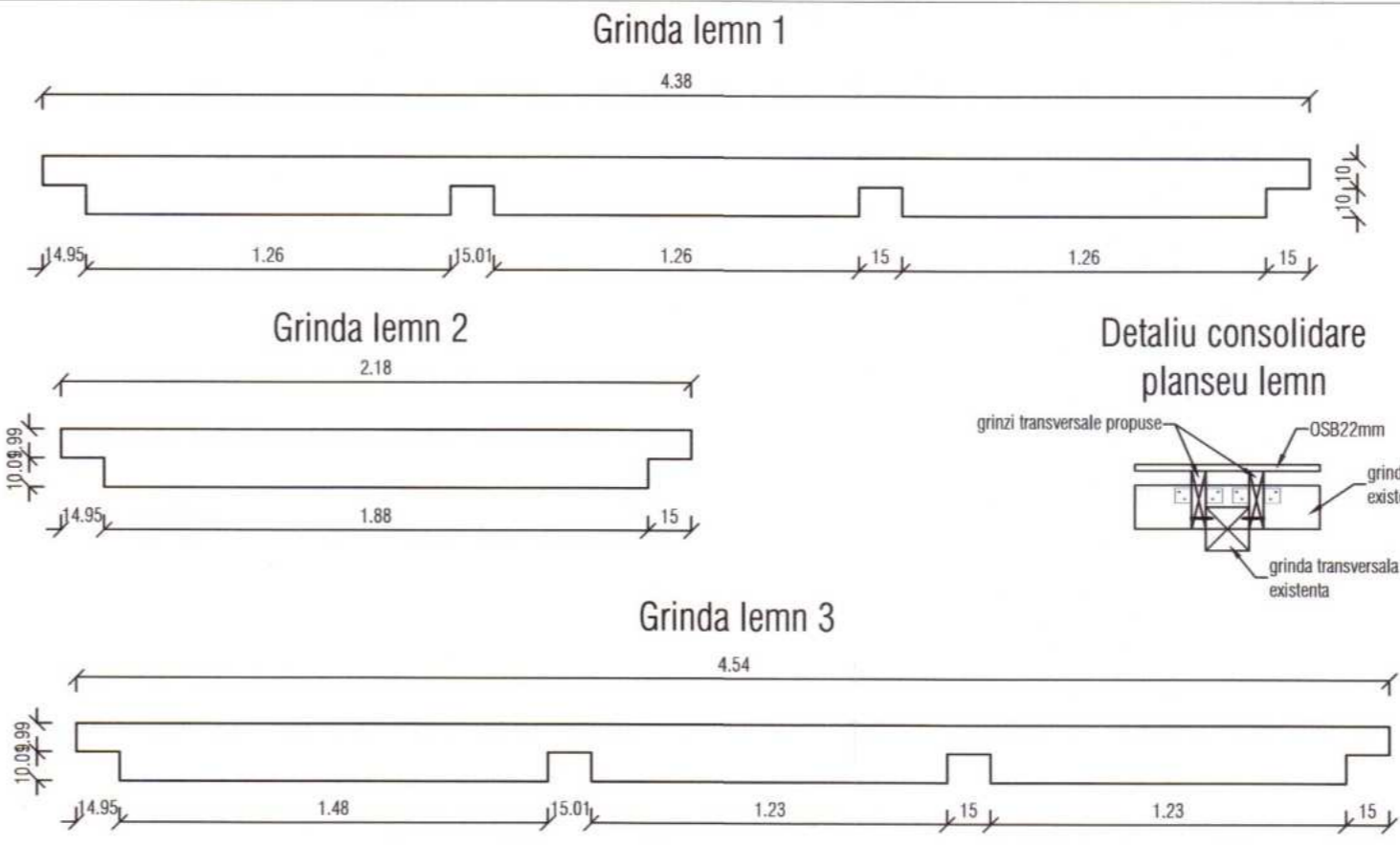
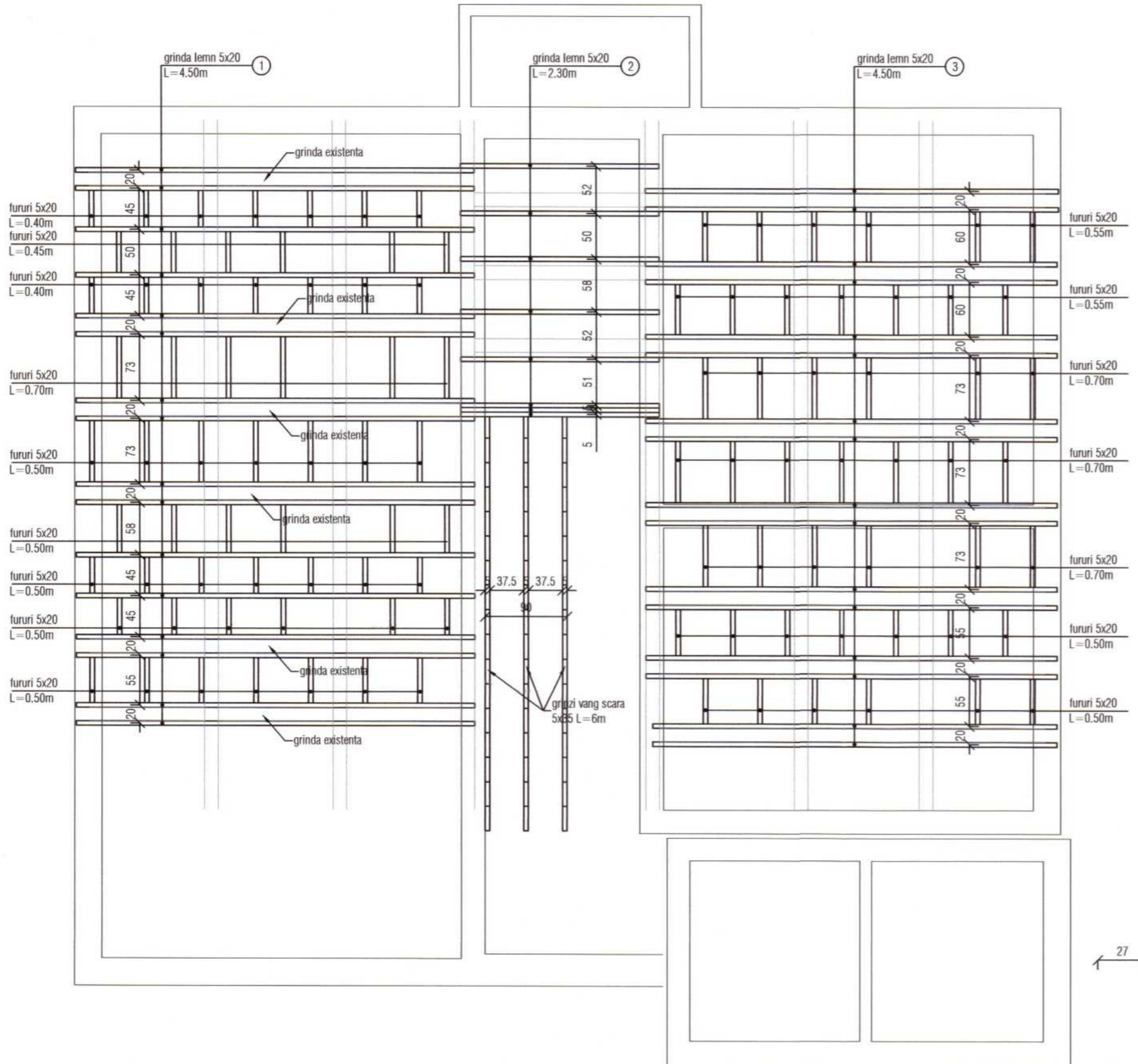
BENEFICIAR,

PROIECTANT,
S.C. URBAN BLUEPRINT S.R.L.

EXECUTANT,

DIRIGINTE SANTIER,



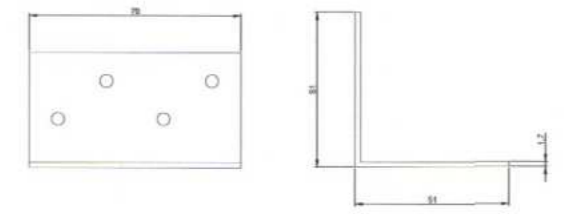


Organe de ansamblare
sc. 1: 10

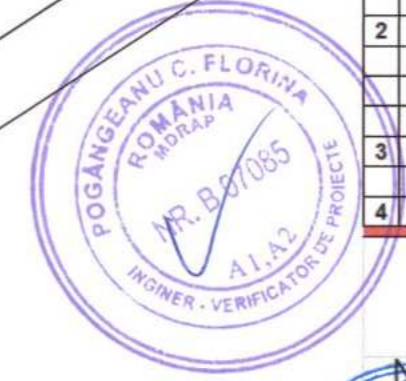
Holtsurub lemn 6x100



Coltar 50x50x70



EXTRAS DE LEMN PLANSEU							
M	ELEMENT	DIMENS.		ARIA	BUC	TUNG.	TOTAL
		b(cm)	h(cm)	(m ²)		(m ³)	(m ³)
1	grinda 1	5	20	0,01	16	4,50	0,72
2	2	5	20	0,01	23	2,30	0,184
3	3	5	20	0,01	23	4,70	0,752
	scara	5	35	0,0175	170	6,00	0,315
2	fururi	5	20	0,01	54	0,55	0,297
		5	20	0,01	20	0,60	0,12
		5	20	0,01	30	0,73	0,219
3	OSB 22mm	125	2,2	0,0275	22	2,50	1,5125
4	OSB 12mm	125	1,2	0,015	22	2,50	0,825
						TOTAL (M ³)	4,94
						PIERDERI 15%	0,74
						TOTAL GEN. (M ³)	5,69
						ROTUND:	6 mc



Nota: Debitarea elementelor din lemn se va face dupa consultarea situatiei in teren

Proiectant general: S.C. IDEAL PROIECT S.R.L.

Proiect nr. 401/2024

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	REFERAT NR. / DATA
		SUCEAVA J 33 / 698 / 2016 urban.blueprint@yahoo.com	PROIECT NR. 182/2024
PROIECTAT ARH. arh. Hison Ciprian PROIECTAT REZ. ing. Oprisan Andrei DESENAT ing. Oprisan Andrei		SCARA 1/10 1/25 1/50 2024	FAZA P.Th. Revizia: ...
BENEFICIAR: UNIUNEA POLONEZILOR DIN ROMANIA str. Ion Vodă Viteazul nr. 5 mun/jud. Suceava PROIECT: REABILITARE CLĂDIRI C1 ȘI MANSARDARE POD EXISTENT AMPLASAMENT: sat Caciua, nr.643 com. Caciua, jud. Suceava		PLANȘA R1	

Plan și detalii consolidare planseu lemn și scara