



PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea

Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

- se curăță rosturile de mortar pe o adâncime de $1 < 1,5$ cm;
- se curăță suprafețele decopertate de resturile de mortar cu peria de sârmă;
- se practică goluri în zidăria aticului pentru ancorarea cămășuielilor;
- se spală fețele aticului cu jet de apă sub presiune;
- se montează pe ambele fețe ale aticului plase STNB Ø5x100/ Ø5x100;
- se introduc ancorele din oțel OB37 Ø8/30/30 și se matează găurile de ancoraj cu pastă de ciment;
- se execută tencuiala cu mortar de ciment fără var, M10 (M100), pe ambele fețe, în grosime de 3cm.

Cămășuiala se realizează cu mortar M10 (M100) aplicat în straturi succesive.

➤ Remedierea defectelor și degradărilor din elementele de beton armat

La elementele structurale de beton armat (stâlpi, plăci, grinzi) remedierea defectelor apărute în exploatare se va face cu mortare speciale pentru reparații structurale. Lucrările se vor executa cu respectarea prevederilor fișelor tehnice ale producătorilor.

Remedierea degradărilor fizice sub formă de fisuri mici și defecte de suprafață în elementele structurale și a eventualelor defecte de execuție se va face conform Normativ C149-87:

Defecte de suprafață: segregări sau pori la suprafața elementului, pe o adâncime de max. 1cm (DS)

Lucrările pregătitoare constau din următoarele operațiuni:

- a) perierea zonelor cu defecte cu peria de sârmă;
- b) curățirea cu jet de aer;
- c) umezirea zonei astfel încât să fie saturată cu apă.

Compoziția pastei de ciment pentru remediere (în unități de volum) este următoarea:

- ciment1 parte
- apa0,4...0,5 părți

Prepararea pastei de ciment: în cantitatea de ciment măsurată în prealabil se introduce treptat apa, amestecând până se obține un amestec cu aspect uniform și de consistență necesară punerii în lucrare. Punerea în lucru: se aplică pe zone cu defecte pasta de ciment, prin apăsare energetică cu mistria sau șpaclul.

Defecte în stratul de acoperire a armăturilor (DSA)

Lucrările pregătitoare constau din următoarele operațiuni:

- a) desprinderea betonului prin lovire cu ciocanul de zidar;
- b) curățirea armăturii cu peria de sârmă, apoi cu jet de aer și pasivizarea armăturii;

Lucrările pregătitoare se consideră încheiate după zvântarea suprafeței de beton ce urmează a fi reparate.

Compoziția mortarului pentru remedieri (în unități de volum) este următoarea:

- ciment.....1 parte
- nisip 0-3mm.....2 părți





PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, Județul Vrancea

Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

- etanșarea zonelor segregate ale elementelor sau structurilor de construcții care vin în contact cu apa (bazine, rezervoare, conducte, pereți subsol)
- restabilirea capacității portante a elementelor de construcții prin consolidarea structurii betonului segregat;
- protecția armăturilor.

Fisuri

Lucrările pregătitoare pentru repararea fisurilor cu deschidere la partea superioară de până la 2mm sunt următoarele:

- curățarea suprafeței de beton fisurat pe o zona de 5-7cm lățime (minim 2,5cm de fiecare parte a fisurii);
- perierea zonei cu o perie de sârmă pentru a se îndepărta impuritățile de pe suprafața de beton;
- eliminarea prafului rezultat cu jet de aer comprimat;
- introducerea amestecului (pastei de ciment) pentru remediere cu ajutorul unui pistol normal.

Compoziția mortarului pentru remediere este:

- ciment.....1 parte (volum)
- nisip 0-3mm2 părți
- apa: necesarul obținerii unei consistențe adecvate

➤ Consolidarea prin cămășuire cu 15cm beton armat C20/25 a stâlpilor interiori și marginali:

- se va consolida structura de rezistență prin cămășuirea pe toate fețele a stâlpilor interiori și marginali;
- se vor consolida astfel stâlpii de la demisol (ax B/3-10 și ax C/3-10), parter și etajele 1, 2, 3 (ax A/3-9, ax B/3-10, ax C/3-10);
- cămășuirea se va realiza cu beton clasa C20/25, cu grosimea de 15 cm, armat cu bare din oțel beton Bst500C, $\Phi 16$;
- barele din cămășuirea se vor ancora și în fundațiile stâlpilor;

Se procedează astfel:

- se buciardează suprafețele laterale ale stâlpilor;
- se execută găuri $\Phi 14$, forate cu rotopercutanta pe fețele laterale; găurile se vor curăța de praf și se vor umple cu mortar special de injecție (ancorare chimică);
- se introduc în găuri conectorii $\Phi 10/15$ cm din oțel beton BST500C care vor asigura intrarea stâlpilor în lucru cu secțiunea întreagă;
- se montează armăturile longitudinale $\Phi 16$ BST500C și etrierii $\Phi 8/15$ din OB37, pentru continuitatea pe verticală barele longitudinale se vor ancora chimic în fundații cu mortar speciale de injecție;
- se cofrează și se toarnă beton C20/25.





PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, Județul Vrancea

Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

➤ Izolarea termică a pereților exteriori cu termoizolație conform Audit energetic și refacerea tencuielilor degradate

Pentru termoizolarea pereților exteriori se procedează astfel:

- se montează plăcile de termoizolație prin fixare mecanică cu dibluri rozetă;
- după montarea plăcilor de termoizolație se realizează stratul de armare cu plase din împâslitură de fibră de sticlă peste care se aplică masa de șpaclu nivelat cât mai bine.

Fâșiile din fibră de sticlă trebuie să se suprapună la îmbinări pe o distanță de cel puțin 10cm.

Este indicat ca aplicarea stratului de tencuială exterioară să se facă la 30 zile de la montarea termoizolației pentru a permite uscarea în profunzime a stratului de armare. În tot acest timp trebuie protejată fațada împotriva factorilor atmosferici.

Pentru tencuiala exterioară se pot alege produse hidrofuge și antimucegai, și eventual tencuială termoizolantă cu aerogel.

➤ Refacerea trotuarului perimetral din beton monolit, cu rosturi etanșe și realizarea etanșezării la rostul dintre trotuar și soclul clădirii (refacerea cordonului de bitum dintre clădire și trotuarul perimetral):

- se vor dezafecta trotuarele existente și se vor reface umpluturile, cu pământ galben (argilă) bine compactat (grad de compactare minim 92%);
- se va realiza un strat filtrant din pietriș cu grosimea de 10cm sub trotuar;
- trotuarele se execută din beton C12/15, monolit; se vor realiza rosturi etanșe și se va realiza etanșezarea la rostul dintre trotuar și soclul clădirii, cu cordon de bitum;
- trotuarele vor avea lățimea de minimum 1,00 m și pantă de min. 2% spre exteriorul clădirii;
- se va prevedea la margine un pinten de (20x40)cm.
- la exteriorul trotuarelor se vor executa rigole din beton, care vor colecta apa din precipitații și vor deversa la un emisar activ.

VARIANTA MAXIMALĂ cuprinde toate lucrările de reparații și de consolidare descrise la varianta minimală; față de varianta minimală, cămășuirea stâlpilor se va arma cu bare $\Phi 18$ Bst500C, în loc de $\Phi 16$;

MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

Constructorul va lua măsuri de protecția muncii, specifice categoriilor de lucrări, conform normelor de protecția muncii în vigoare la data execuției și în mod deosebit cele din „Legea securității și sănătății în muncă - nr. 319/2006” și „Normelor metodologice nr. 1425/2006 de aplicare a Legii nr.319/2006”.

3. CONCLUZII

➤ Din anul execuției (1977) și până în prezent, construcția cu număr de cadastru 51633-C6 (corp C6) și număr de cadastru 51633-C7 (corp C7) a suportat efectele a mai multor cutremure





PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași
tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea

Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

importante din sursa Vrancea: august 1986 (magnitudine 7,1) și mai 1990 (magnitudine 6,9), cât și acțiunea unor cutremure locale de mică intensitate.

➤ Construcția cu număr de cadastru 51633-C6 (corp C6) și număr de cadastru 51633-C7 (corp C7), deși este denumită diferit, constă într-o singură structură în cadre spațiale, Corpul C6 și Corpul C7 nefiind separate prin rost seismic.

➤ Construcția are o stare tehnică bună, elementele structurale nu prezintă degradări sau avarii importante vizibile, mai ales datorită faptului că la interiorul Corpului C7 au fost executate lucrări de reparații și de finisaje.

➤ Analiza clădirii a evidențiat prezența avariilor la elementele nestructurale la interiorul și la exteriorul Corpului C6 (trotuare, pardoseală, atice, hidroizolație terasă, finisaje) și la exteriorul Corpului C7 (trotuare, tencuieli exterioare), precum și intervenții asupra clădirii realizate în decursul timpului (execuția acoperișului tip șarpantă pe terasa Corpului C7, lucrări de finisaje interioare și de instalații, consolidarea unor stâlpi la parter, ax D – Corpul C6).

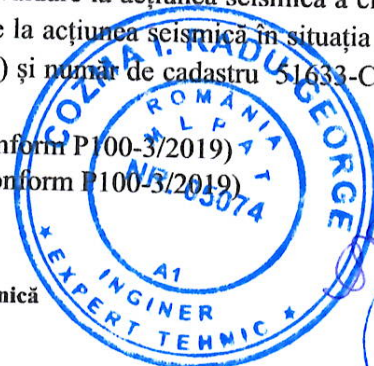
➤ Degradările elementelor structurale (stâlpi, plăci) consemnate în expertiza din noiembrie 2002 și care au fost cauzate de acțiunea seismică, au fost favorizate de conformarea deficitară a structurii de rezistență, care prezintă neregularități și în plan, dar mai ales pe verticală. Față de forma și dimensiunile în plan la nivelul de încastrare (demisol și parter cu 3 deschideri; 2x5,50m, 1x4,75m interax) structura are o retragere de la etajul 1, dezvoltându-se până la ultimul nivel doar pe două deschideri: 1x5,50m interax și 1x4,75m interax. Diferențele de masă de nivel, de rezistență și de rigiditate între nivelul de bază și nivelurile superioare generează asupra structurii efecte de torsiune la acțiunea seismică.

➤ Avariile și degradările constatate în prezenta expertiză tehnică sunt cauzate nu atât de acțiuni seismice, cât de vechimea clădirii și de uzura în exploatare, lipsa de întreținere a unora din elementele nestructurale mai ales la Corpul C6 (finisaje interioare și exterioare, trotuare, hidroizolația terasei, etc.), de tasări diferențiate (tencuiala la fațada principală și la soclul împrejmuirii Corpului C7), cât și de deficiențe de concepție (subdimensionarea unor elemente ale șarpantei Corpului C7, lipsa termizolației la întreaga clădire).

➤ Conform specificațiilor din codurile de proiectare și de evaluare la acțiunea seismică a clădirilor existente (P100-3/2019 și P100-1/2013), gradul de asigurare la acțiunea seismică în situația actuală pentru construcția cu număr de cadastru 51633-C6 (corp C6) și număr de cadastru 51633-C7 (corp C7) a rezultat:

- Direcție transversală: $R_3 = 46\% < R_{min} = 65\%$ (conform P100-3/2019)

- Direcție longitudinală: $R_3 = 37\% < R_{min} = 65\%$ (conform P100-3/2019)





PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea

Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

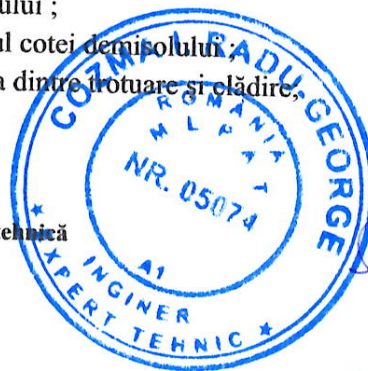
➤ Pentru gradul de asigurare structurală seismică obținut prin evaluare cantitativă, $R_3 = 37\%$ pentru construcția cu număr de cadastru 51633-C6 (Corp C6) și număr de cadastru 51633-C7 (Corp C7) din cadrul Inspectoratului Județean de Poliție Vrancea, clasa de risc seismic asociată indicatorului R_3 este RsII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.

➤ Pe baza indicatorilor seismici de evaluare stabiliți, conform „Anexei B – Structuri din beton” din Codul de evaluarea seismică P100-3/2019, $R_1 = 58$, $R_2 = 79$, și $R_3 = 37\%$, construcția cu număr de cadastru 51633-C6 (Corp C6) și număr de cadastru 51633-C7 (Corp C7) din cadrul Inspectoratului Județean de Poliție Vrancea: se încadrează în clasa de risc seismic RsII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.

➤ Pentru asigurarea rezistenței mecanice și stabilității clădirii la acțiunea seismică propunem următoarele măsuri de intervenții:

VARIANTA MINIMALĂ:

- Sunt necesare măsuri pentru remedierea avariilor și degradărilor constatate, cât și pentru îndepărtarea cauzelor care au determinat apariția degradărilor;
- pentru remedierea degradărilor și defectelor din pereții de zidărie se vor face reparații, în funcție de mărimea fisurilor sau a degradărilor, prin completarea cu mortar a rosturilor dintre fâșiile din B.C.A. și a zidăriei de 12,5cm , 37,5cm prin repararea fisurilor (prin injectare cu rășini epoxidice sau cu mortare epoxidice);
- zidăria aticului de la terasa Corpului C6 se va repara prin rostuire cu mortar și prin cămășuire (tencuială armată) cu mortar M10, fără var, armat cu o plasă STNB $\Phi 5 \times 100 / \Phi 5 \times 100$; cămășuirea se va executa de 3cm grosime;
- se vor remedia defectele și degradările din elementele din beton armat (stâlpi, plăci, grinzi) cu mortare speciale pentru reparații structurale;
- se va consolida structura de rezistență prin cămășuirea pe toate fețele a stâlpilor interiori și marginali; se vor consolida astfel stâlpii de la demisol (ax B/3-10 și ax C/3-10), parter și etajele 1, 2, 3 (ax A/3-9, ax B/3-10, ax C/3-10); cămășuirea se va realiza cu beton clasa C20/25, cu grosimea de 15 cm, armat cu bare din oțel beton Bst500C, $\Phi 16$; barele din cămășuirea se vor ancora și în fundațiile stâlpilor;
- se vor termoizola pereții exteriori și se vor reface finisajele exterioare;
- se vor hidroizola pereții exteriori sub nivelul cotei parterului ;
- se va hidroizola și termoizola pardoseala de la sub nivelul cotei demisolului ;
- se vor reface trotuarele în jurul clădirii, cât și etanșeitarea dintre trotuare și clădire.





PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea

Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

- se vor reface straturile de termo-hidroizolație de pe terasa Corpului C6 și se vor înlocui elementele metalice afectate de coroziune; se vor repara zonele din atic străpunse de aruncătoarele din tablă zincată;
- se va executa o rigolă la baza taluzului de pământ din vecinătatea axului 1/A-D al clădirii; rigola va fi racordată la sistemul de canalizare și va prelua apa care se scurge de pe taluz, împiedicând infiltrarea la fundații;
- se vor înlocui șarpanta de lemn și învelitoarea de tablă zincată de pe Corpul C7; lucrările se vor face numai pe bază de proiect întocmit și verificat de persoane autorizate; se va trata lemnul ignifug și împotriva atacului biologic; se va igieniza planșeul din pod; podul se va termo-hidroizola;
- toate lucrările de termoizolare și hidroizolare se vor face pe baza unui audit energetic;
- nu se vor executa modificări ale compartimentărilor interioare sau practicare de goluri în pereți nestructurali fără un raport de expertiză tehnică elaborat de expert tehnic atestat A1;
- nu se vor executa compartimentări noi, față de cele existente, fără un raport de expertiză tehnică elaborat de expert tehnic atestat A1;
- Nu se vor practica goluri noi în pereții exteriori și nici în pereții interiori structurali de la demisol.

VARIANTA MAXIMALĂ: cuprinde toate lucrările de reparații și de consolidare descrise la varianta minimală; față de varianta minimală, cămășuirea stâlpilor se va realiza cu bare $\Phi 18$ Bst500C, în loc de $\Phi 16$;

➤ În situația propusă, după realizarea măsurilor de consolidare necesare, în varianta minimală, gradul de asigurare seismică R3 va fi:

$$R_{3,transv.}^{propus} = 126\% > 90\%$$

$$R_{3,long.}^{propus} = 99\% > 90\%$$

-Pentru gradul de asigurare seismică obținut după aplicarea măsurilor de intervenție, în varianta minimală, $R_3 = 99\%$ pentru construcția cu număr de cadastru 51633-C6 (corp C6) și număr de cadastru 51633-C7 (corp C7), clasa de risc seismic asociată indicatorului R_3 este RsIV, din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzător Stării Limită Ultime, este similar celui așteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.

➤ Conform legislației în vigoare, măsurile de intervenții propuse se vor realiza pe baza unui proiect tehnic de execuție complet care va cuprinde toate specialitățile (arhitectură, structură și instalații) însușit de către expertul tehnic și verificat de verifcatori tehnici atestați.

➤ Lucrările pe șantier se vor face de echipe specializată în execuția acestor tipuri de lucrări.

4. ANEXE:

Anexa A – Sinteza notelor de calcul

Anexa B – Relevee fotografice





PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea

Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

Borderou de piese desenate

Studiu geotehnic

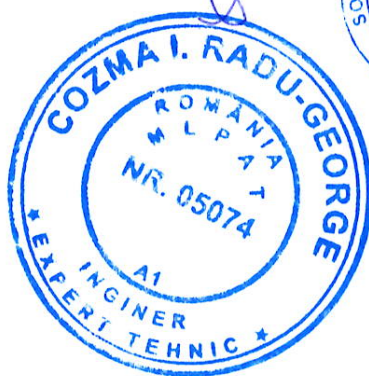
Raport de încercări de laborator

NOTĂ: Prezenta expertiză tehnică nu poate fi utilizată ca expertiză judiciară.

Întocmit,

Expert tehnic atestat MLPAT (A1),

Ing. Cozma Radu – George





PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

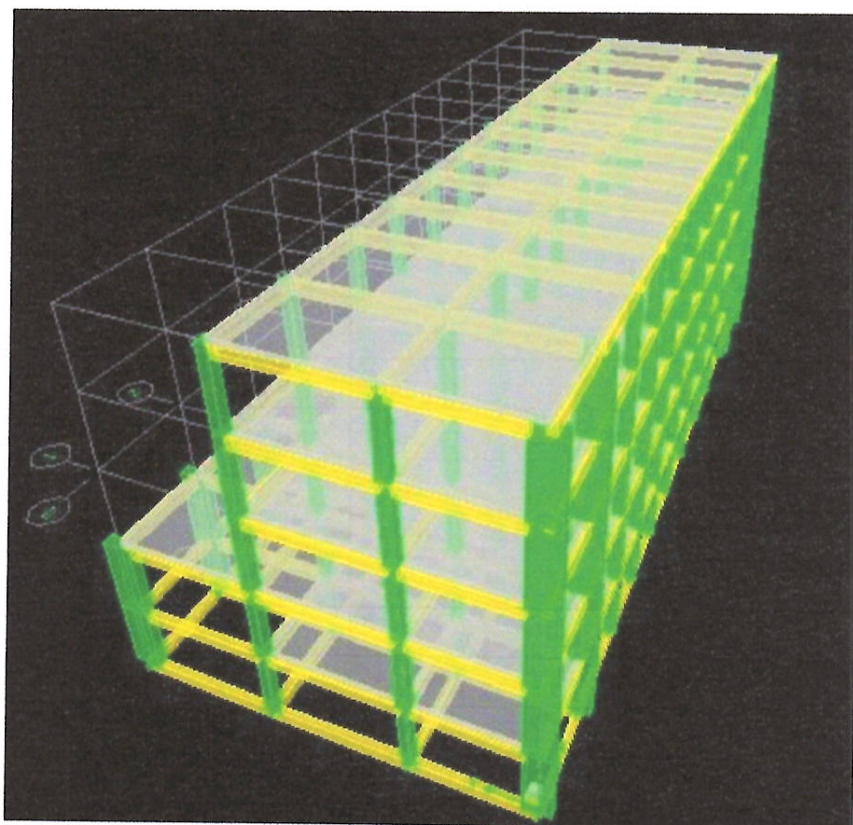
Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea

Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

ANEXA A: SINTEZA NOTELOR DE CALCUL



Modelarea spațială a structurii





PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea

Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

BREVIAR DE CALCUL

1. DATE GENERALE

- Amplasamentul având stabilitatea generală și locală asigurate este situat în zonă seismică cu:
- $a_g = 0,40g$ și $T_c = 1,0$ sec., conform P100-1/2013
- Din punct de vedere a încărcării date de zăpadă conform CR 1-1-3-2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.”
- valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol, având intervalul mediu de recurență $IMR = 50$ ani, $s_{0,k} = 2,0$ kN/m²
- Din punct de vedere al acțiunii vântului conform CR 1-1-4/2012 „Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului.”
- presiunea de referință, mediată pe 10 min, la 10 m de bază este de 0,6 kPa
- Construcția se încadrează în:
- clasa de importanță I de importanță și expunere la cutremur (P100-1/2013): $\gamma_{I,c} = 1,4$
 - categoria B de importanță: construcție de importanță deosebită;
- Construcția cu număr de cadastru 51633- C6 (Corp C6) și 51633- C7 (Corp C7)
- Dimensiuni maxime în plan (la parter): Corp C6: 17,325 m x 38,40 m
Corp C6: H atic = 3,90 m de la cota ±0,00; H atic = 5,10 m ÷ 5,30 m de la C.T.A.
Corp C7: H atic = 13,50m de la cota ±0,00; H atic = 15,10 m de la C.T.A.
- Regim de înălțime: Corp C6: Demisol + Parter
Corp C7: Demisol + Parter + 3 Etaje

-Sistem constructiv:

Infrastructura: fundații continue sub pereții exteriori, realizate din beton armat; fundații izolate, realizate din beton armat, sub stâlpii interiori.

Suprastructura: Structura de rezistență este realizată în sistem cadre spațiale cu stâlpi și grinzi din beton armat monolit; pereții demisolului sunt din beton armat;

Planșeele sunt din beton armat, cu placă rigidizată cu grinzi din beton armat.

Acoperișul Corpului C6 este de tip terasă, din beton armat, cu placă (h placă = 9 cm) și grinzi din beton armat. Acoperișul Corpului C7 este de tip terasă, peste care s-a realizat ulterior o șarpantă cu structura din lemn și învelitoare din tablă zincată.

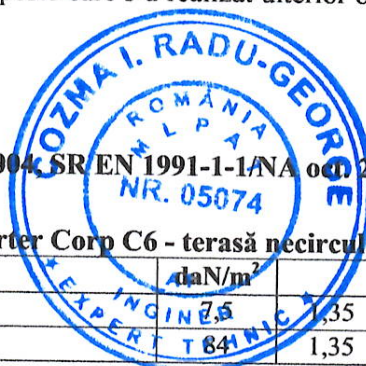
2. ÎNCĂRCĂRI

2.1. Încărcări unitare (CR 0-2012, SR EN 1991-1-1-2004, SR EN 1991-1-1/NA oct 2006)

Situația existentă

Planșeu terasă - planșeu beton armat peste parter Corp C6 - terasă necirculabilă

Încărcări permanente	daN/m ²	daN/m ²
- 2 strat hidroizolație membr. (una cu protecție ardezic)	7,5	10
-protecția termoizolației șapă slab armată 4 cm	1,35	1,35



**PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași**

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea

Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

-strat separator hârtie Kraft	1	1,35	1,35
- termoizolație polistiren extrudat	8	1,35	10,8
- barieră contra vaporilor (1 membr. termosud.)	3	1,35	4
- amorsaj bitum	1	1,35	1,35
-placă din beton armat 8 cm grosime: $0,09 \times 2500 \text{ daN/m}^3$	225	1,35	304
- tencuială mortar de ciment-var 1,0cm grosime $0,01\text{m} \times 1900\text{daN/m}^3 = 19 \text{ daN/m}^2$	19	1,35	25,7
Total încărcări permanente fără greutate proprie elemente de beton	123,5		167
Total încărcări permanente	348,5		471

Planșeu terasă cu acoperiș șarpantă- Corp C7

Încărcări permanente	daN/m ²		daN/m ²
-învelitoare tablă zincată , inclusiv astereala și căpriorii	30	1,35	40,5
-șarpantă lemn	60	1,35	81
- 2 strat hidroizolație membr. (una cu protecție ardezic)	7,5	1,35	10
-protecția termoizolației șapă slab armată 4 cm	84	1,35	113,4
-strat separator hârtie Kraft	1	1,35	1,35
- termoizolație polistiren extrudat	8	1,35	10,8
- barieră contra vaporilor (1 membr. termosud.)	3	1,35	4
- amorsaj bitum	1	1,35	1,35
-placă din beton armat 9 cm grosime: $0,09 \times 2500 \text{ daN/m}^3$	225	1,35	304
- tencuială mortar de ciment-var 1,0cm grosime $0,01\text{m} \times 1900\text{daN/m}^3 = 19 \text{ daN/m}^2$	19	1,35	25,7
Total încărcări permanente fără greutate proprie elemente de beton	213,5		288
Total încărcări permanente	438,5		592

Încărcare utilă	75	1,5	112,5
Încărcare variabilă (zăpada)		0,3	22,5
Încărcarea din zăpadă (conform CR 1-1-3-2012): $S_1 = \gamma_{1s} \times \mu_i \times c_e \times c_t \times s_{0,k}$ unde: γ_{1s} – factorul de importanță - expunere pentru acțiunea zăpezii $\gamma_{1s} = 1,15$ – conf. tab. 4.1 pentru clasa I μ_i – este coeficientul de formă pentru încărcarea din zăpadă pe acoperiș $\mu_i = 0,8$ - conform pct. 5.5.(4) c_t – coeficient termic $c_t = 1,0$ - conform pct. 4.1.(14) c_e – coeficientul de expunere al amplasamentului construcției $c_e = 1,0$ - conform tabel 4.2 pentru tipul de expunere normală $s_{0,k}$ – valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol [kN/m ²], în funcție de amplasament; Conform zonare fig. 3.1 → $s_{0,k} = 2,0 \text{ kN/m}^2$ $S_1 = 1,15 \times 0,8 \times 1,0 \times 1,0 \times 200 = 184 \text{ daN/m}^2$	184	1,5 0,4	276 73,6





PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea

Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

Stări limită ultime de rezistență și stabilitate, grupări de încărcări			
Speciale: $G_s = (\sum P_i + \sum C_i + \sum n_{id} V_i)$			
Fundamentale: $G_f = (\sum n_i P_i + \sum n_i C_i + n_g \sum n_i V_i)$			

Planșeu peste parter, etaj 1 și etaj 2 - Corp C7

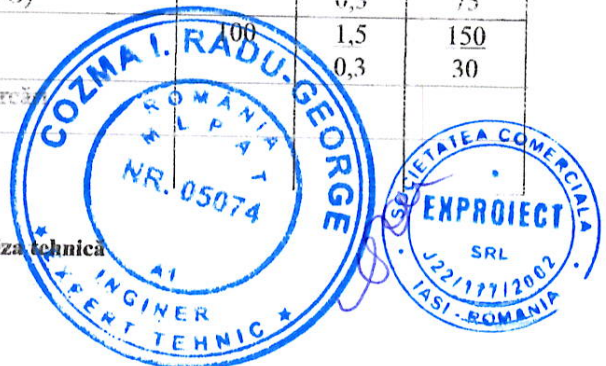
Spații de circulație, holuri

	q_n daN/m ²	n	q_c daN/m ²
Încărcări permanente – PARDOSELI CALDE			
- pardoseală covor pvc și adeziv	4	1,35	5,4
- șapă egalizare 1 cm	21	1,35	28,4
-pardoseală mozaic	94	1,35	126,9
- placa beton armat 9 cm	225	1,35	304
- tencuială mortar de ciment-var 1,0 cm grosime 0,01 m x 1900 daN/m ³ = 19 daN/m ²	19	1,35	25,7
Total încărcări permanente fără greutate proprie elemente de beton	138		186
Total încărcări permanente	363		490
Încărcare utilă- holuri, casa scării (SR EN 1991-1-1-AN-oct 2006 - tabel NA 6.1. - categoria B)	300	1,5 0,6	450 180
Încărcări evasipermanente- pereți de compartimentare	100	1,5 0,3	150 30
Stări limita ultime de rezistență și stabilitate, grupări de încărcări			
Speciale: $G_s = (\sum P_i + \sum C_i + \sum n_{id} V_i)$			
Fundamentale: $G_f = (\sum n_i P_i + \sum n_i C_i + n_g \sum n_i V_i)$			

Planșeu peste parter, etaj 1 și etaj 2 - Corp C7

Birouri

	q_n daN/m ²	n	q_c daN/m ²
Încărcări permanente – PARDOSELI CALDE			
- pardoseală covor pvc și adeziv	4	1,35	5,4
- șapă egalizare 1 cm	21	1,35	28,4
-pardoseală mozaic	94	1,35	126,9
- placa beton armat 9 cm	225	1,35	304
- tencuială mortar de ciment-var 1,0 cm grosime 0,01 m x 1900 daN/m ³ = 19 daN/m ²	19	1,35	25,7
Total încărcări permanente fără greutate proprie elemente de beton	138		186
Total încărcări permanente	363		490
Încărcare utilă- birouri (SR EN 1991-1-1-AN-oct 2006 – tabel NA 6.1. - categoria B)	250	1,5 0,3	375 75
Încărcări evasipermanente- pereți de compartimentare	100	1,5 0,3	150 30
Stări limita ultime de rezistență și stabilitate, grupări de încărcări			
Speciale: $G_s = (\sum P_i + \sum C_i + \sum n_{id} V_i)$			





PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea

Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

Fundamentale: $G_f = (\sum n_i P_i + \sum n_i C_i + n_g \sum n_i V_i)$

Planșeu peste parter, etaj 1 și etaj 2 - Corp C7

Grupuri sanitare

	q_n daN/m ²	n	q_c daN/m ²
Încărcări permanente – PARDOSELI RECI			
- pardoseală gresie	52	1,35	70,2
- șapă egalizare 5 cm	105	1,35	141,8
- placa beton armat 9 cm	225	1,35	304
- tencuială mortar de ciment-var 1,0 cm grosime 0,01 m x 1900 daN/m ³ = 19 daN/m ²	19	1,35	25,7
Total încărcări permanente fără greutate proprie elemente de beton	176		238
Total încărcări permanente	401		542
Încărcare utilă- (SR EN 1991-1-1-AN-oct 2006 - tabel NA 6.1. - categoria B)	250	<u>1,5</u> 0,3	<u>375</u> 75
Încărcări evasipermanente- pereți de compartimentare	100	<u>1,5</u> 0,3	<u>150</u> 30
Stări limita ultime de rezistență și stabilitate, grupări de încărcări			
Speciale: $G_s = (\sum P_i + \sum C_i + \sum n_{id} V_i)$			
Fundamentale: $G_f = (\sum n_i P_i + \sum n_i C_i + n_g \sum n_i V_i)$			

- **Pereți perimetrali H = 2,80 m - grosime medie 37,5 cm (40cm cu tencuiala)**

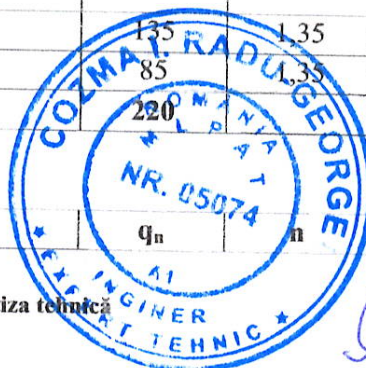
ELEMENT	q_n (daN/m ²)	n	q_c (daN/m ²)
Încărcări permanente			
- B.C.A.: 0,375m x 900 daN/m ³ =	337,5	1,35	455,6
- tencuiala: 0,025m x 1700 daN/m ³ =	42,5	1,35	57,4
Total încărcări permanente	380		513

- **Perete interior H = 2,80 m - grosime medie 15 cm (20 cm cu tencuiala)**

ELEMENT	q_n (daN/m ²)	n	q_c (daN/m ²)
Încărcări permanente			
- B.C.A.: 0,15 m x 900 daN/m ³ =	135	1,35	182,25
- tencuiala: 0,05 m x 1700 daN/m ³ =	85	1,35	114,75
Total încărcări permanente	220		297

- **Elemente din beton armat – situația existentă**

ELEMENT	q_n	n	q_c





PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

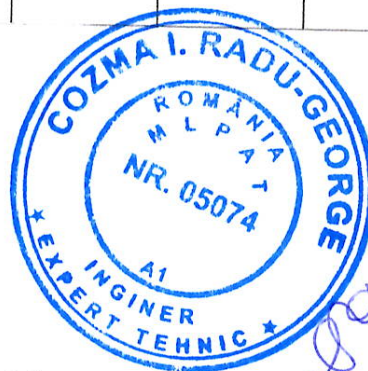
Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bollaac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea

Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bollaac, nr. 12

	(daN/m)		(daN/m)
Încărcări permanente			
stâlpi (40 x 40)cm: $0,40 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} \times 2500 \text{ daN/m}^3 =$	400	1,35	540
Tencuială: $0,025 \times 0,40 \times 4 \times 1700 \text{ daN/m}^3 =$	68	1,35	92
Total încărcări permanente	468		632
stâlpi (40 x 50)cm: $0,40 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} \times 2500 \text{ daN/m}^3 =$	500	1,35	675
Tencuială: $0,025 \times (0,40 \times 2 + 0,50 \times 2) \times 1700 \text{ daN/m}^3 =$	76,5	1,35	103,3
Total încărcări permanente	576,5		778,3
stâlpi (40 x 30)cm: $0,40 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} \times 2500 \text{ daN/m}^3 =$	300	1,35	405
Tencuială: $0,025 \times (0,40 \times 2 + 0,30 \times 2) \times 1700 \text{ daN/m}^3 =$	59,5	1,35	80,3
Total încărcări permanente	359,5		485,3
stâlpi (40 x 105)cm: $0,40 \text{ m} \times 1,05 \text{ m} \times 2500 \text{ daN/m}^3 =$	1050	1,35	1417,5
Tencuială: $0,025 \times (0,40 \times 2 + 1,05 \times 2) \times 1700 \text{ daN/m}^3 =$	123,25	1,35	166,4
Total încărcări permanente	1173,25		1583,9
stâlpi (40 x 80)cm: $0,40 \text{ m} \times 0,80 \text{ m} \times 2500 \text{ daN/m}^3 =$	800	1,35	1080
Tencuială: $0,025 \times (0,40 \times 2 + 0,80 \times 2) \times 1700 \text{ daN/m}^3 =$	102	1,35	137,7
Total încărcări permanente	902		1217,7
grinzi (25 x 50) cm: $0,25 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} \times 2500 \text{ daN/m}^3 =$	312,5	1,35	421,9
- tencuiala: $0,025 \text{ m} (0,25 + 0,50 \times 2) \times 1700 \text{ daN/m}^3 =$	53	1,35	71,7
Total încărcări permanente	365,5		494
- grinzi (25x45)cm: $0,25 \text{ m} \times 0,45 \text{ m} \times 2500 \text{ daN/m}^3 =$	281,25	1,35	380
- tencuiala: $0,025 \text{ m} (0,25 + 0,45 \times 2) \times 1700 \text{ daN/m}^3 =$	49	1,35	66
Total încărcări permanente	330		446





PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea

Faza: E.T.

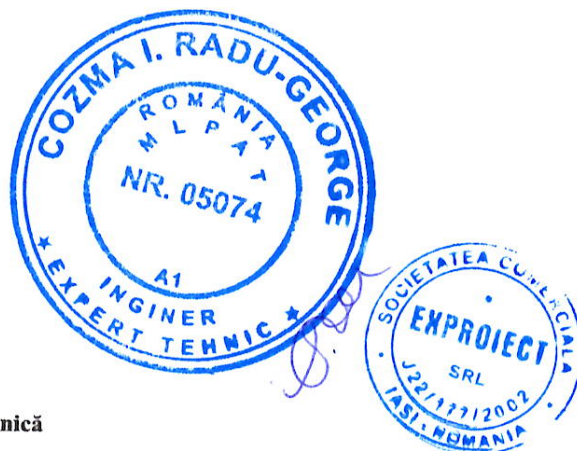
BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

• Elemente din beton armat – situația propusă

ELEMENT	q_n (daN/m)	n	q_c (daN/m)
Încărcări permanente			
stâlpi (40 x 40)cm: 0,40 m x 0,40 m x 2500 daN/m³ =	400	1,35	540
cămășuială beton armat: $0,15 \times (0,70 + 0,40) \times 2 \times 2500$ daN/m ³	825	1,35	1114
tencuială: $0,025 \times 0,70 \times 4 \times 1700$ daN/m ³ =	119	1,35	161
Total încărcări permanente	1344		1815
stâlpi (40 x 50)cm: 0,40 m x 0,50 m x 2500 daN/m³ =	500	1,35	675
cămășuială beton armat: $0,15 \times (0,70 + 0,50) \times 2 \times 2500$ daN/m ³	900	1,35	1215
tencuială: $0,025 \times (0,70 \times 2 + 0,80 \times 2) \times 1700$ daN/m ³ =	127,5	1,35	172
Total încărcări permanente	1527,5		2062
stâlpi (40 x 30)cm: 0,40 m x 0,30 m x 2500 daN/m³ =	300	1,35	405
cămășuială beton armat: $0,15 \times (0,70 + 0,30) \times 2 \times 2500$ daN/m ³	750	1,35	1012,5
tencuială: $0,025 \times (0,70 \times 2 + 0,60 \times 2) \times 1700$ daN/m ³ =	110,5	1,35	149,2
Total încărcări permanente	1160,5		1566,7

3. Determinarea gradului nominal de asigurare al construcției la încărcarea seismică

Determinarea gradului de asigurare structurală seismică „R₃” s-a făcut prin calculul forțelor tăietoare capabile ale structurii (forțe tăietoare de bază) și calculul rezultantei încărcărilor seismice orizontale S, conform Normativelor P100-1/2013 și P100-3/2019 în vigoare la data întocmirii prezentei expertizei tehnice.





PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

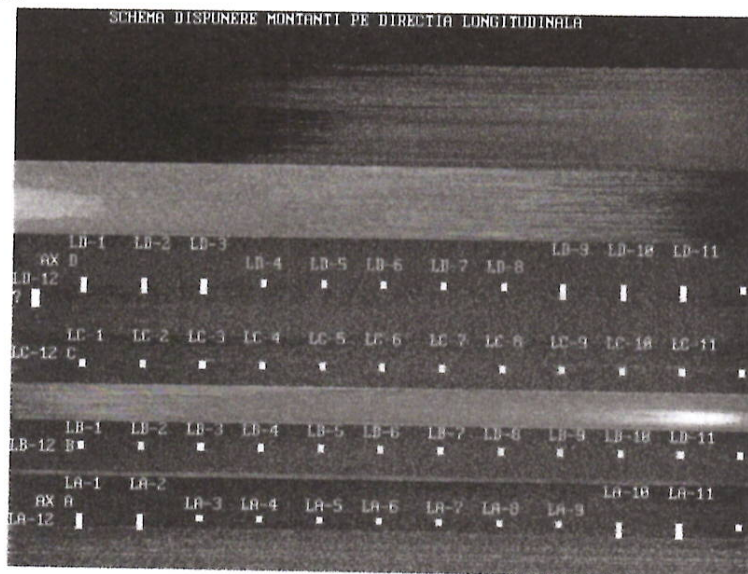
Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea

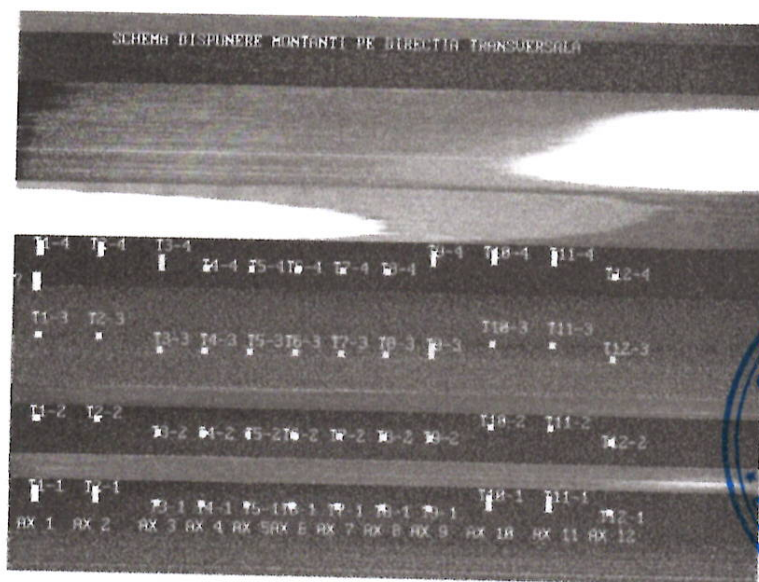
Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

Situația existentă:



Dispunere stâlpi pe direcția longitudinală – parter



Dispunere stâlpi pe direcția transversală - parter



Handwritten signature in blue ink.





PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

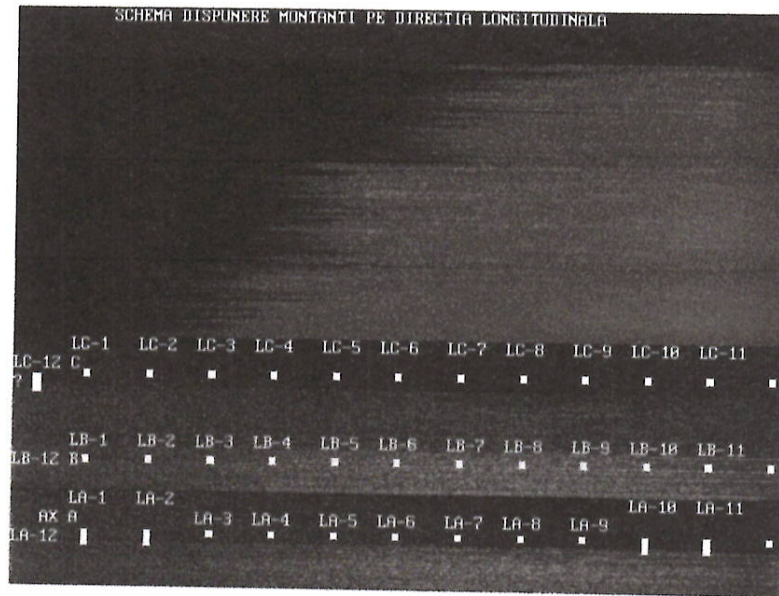
Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

Proiect nr.: 2217/20.06.2024

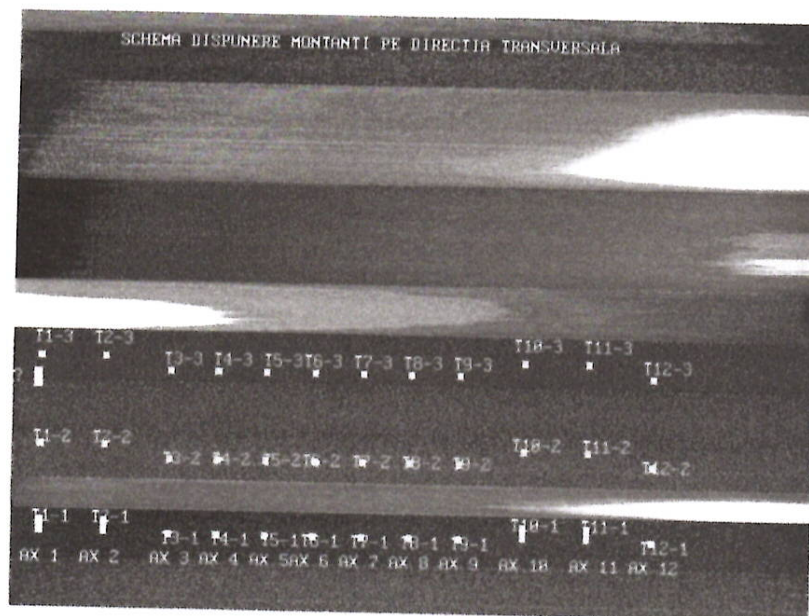
Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea

Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12



Dispunere stâlpi pe direcția longitudinală – etaj 1, etaj 2, etaj 3



Dispunere stâlpi pe direcția transversală – etaj 1, etaj 2, etaj 3





PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

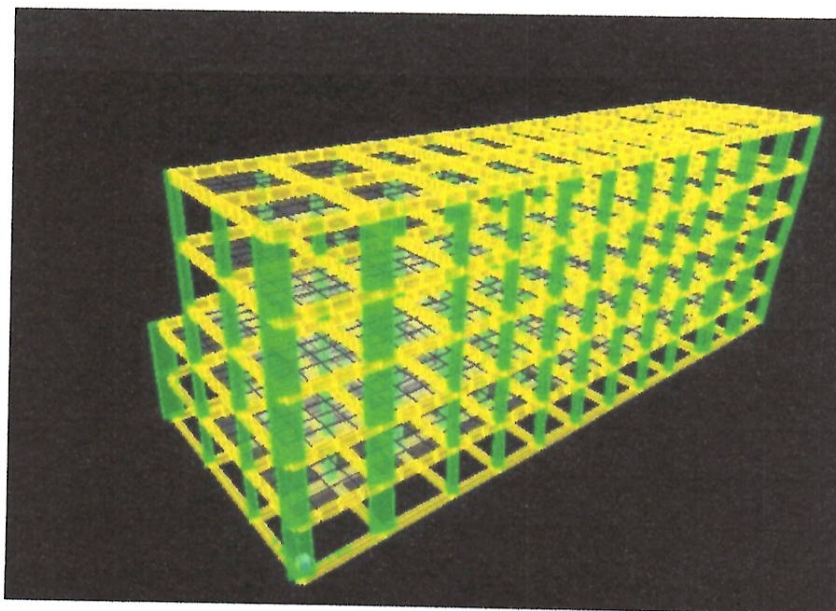
Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea

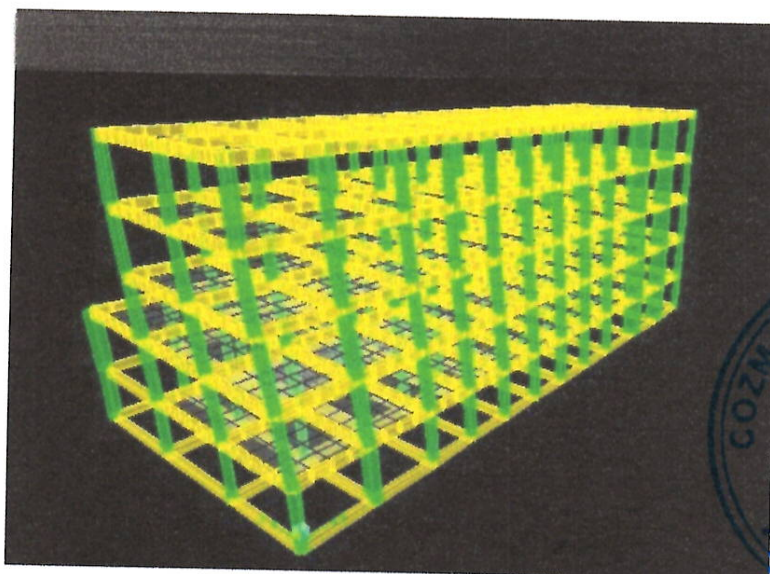
Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

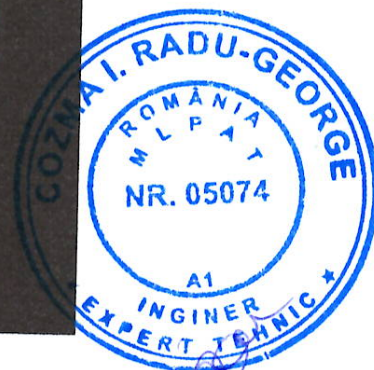
Deformată structurii



Deformată la seism - direcție longitudinală



Deformată la seism - direcție transversală





PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, Județul Vrancea

Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

- CALCULUL GRADULUI DE ASIGURARE LA ACȚIUNI SEISMICE -
- PENTRU CONSTRUCȚII CU STALPI ȘI GRINZI -
- SAU PERETI STRUCTURALI DE BETON ARMAT ȘI ZIDARIE -

Autor: Cozma Radu Iași str. Garabet Ibraileanu nr.10 tel.0744525490
Utilizator program: S.C.EXPROIECT S.R.L.

Calcululele și notațiile sunt conform cu normativele P2/85, P100/92, CR6, P100/06,

=====
APLICATIA : Inspectoratul Judetean de Politie Vrancea Focsani
situatia existenta
=====

* DATE DESPRE STRUCTURA , MATERIALE * <daN/cm2>

B (y)	L (x)	CE	XM	YM	mx	my	f	CF
16.75	39.00	0.05	19.00	5.50	0.80	0.80	0.50	1.20
P2-85 R	Rp	Rf	Rb	Ra	Rac	Ez	Eb	Rt
CR613 fd	fvi	fvd	fcd	fyd	fysd	Ez	Eb	fcvd GamaM

Clasa, Marca	Marca	Marca	>>N/mm2	Clasa	otel	armaturi
Beton	zidarie	mortar	longitudinale		transversale	
B200	C10.0	M5.0		OB37		OB37

ANALIZA SEISMICA P100-13,19 <to, m>

Clasa de importanta gamal tab.4.3.P100-1 I,II,III,IV = I
 Acceleratia terenului ag <m/s2> fig.3.1.P100-1-06 0.12-0.32ag = .4
 Perioada de colt Tc <s> fig.3.2.P100-1 0.7,1,1.6 Tc = 1
 Tipul de structura tab.5.1.Cadre, Pereti, PeretiCuplati, PeretiIndep, SistDualPerePre
 tab.8.5. SistDualCdrePre, Nucleu, PendulInversat = Cadre
 Regularitate structurala tab.8.5.P100-1 Da, Nu Elevatie = Nu Plan = Nu
 Regularitate str. completa, Executie perfecta 5.2.2.2.(6) Da, Nu = Nu
 O singura deschidere Directia X, Y Da, Nu Directia X = Nu Directia Y = Nu
 Material caramida, CeramicaPlina, CeramicaGolVert, BCA, Beton = CeramicaPlina
 Anul Construirii = 1977
 Gradul de incastrare 6.34 Consola, DubluInc, PartialInc = PartialInc

CARACTERISTICI MATERIALE

>Marca, Clasa beton B200 B200 >>> conf.tab.3.1 SR 1992-2006 fck = 12.0MPa
 >fck Valoarea caracteristica a rezistentei la compresiune a betonului
 >alfacc, alfact coeficienti care iau in considerare efectele de lunga durata si
 efectele defavorabile rezultate din modul de aplicare a incarcarilor
 SR 1992-2006 pct 3.15 alfacc = 1.00 (0.8...1) alfact = 1.00 (0.8...1)
 >gamac = 1.50 tab.2.1.N coeficientul partial de siguranta pt beton





PROIECTARE VERIFICARE ŞI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCŢII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iaşi

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea

Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

gamac = 1.2 situatii accidentale, 1.5 de proiectare permanente si tranzitorii

>fcm Rezistenta medie la compresiune pe cilindri 2.1
 $fcm = fck + 8 = 12.00 + 8 =$ MPa= 20.00

>fctm Rezistenta medie la intindere pe cilindri 2.1
 $fck=12 \leq 50$ $fctm = .3 * fck^{(2/3)} = .3 * 12.00^{(2/3)} =$ 1.57

>fctk005 Rezistenta caracterisica la intindere cu fractiulul 5%
 $fctk005 = .7 * fctm = .7 * 1.57 =$ N/mm2= 1.10

>fcd,Rb Rezistenta unitara de proiectare la compresiune a betonului SR 1992-2006
 $fcd = 10 * alfacc * fck / gamac = 10 * 1.0 * 12.00 / 1.50$ daN/cm2= 80.00

>fctd,fcvd,Rt Rezistenta unitara de proiectare la intindere a betonului SR 1992
 $fctd,fcvd = 10 * alfact * fctk005 / gamac = 10 * 1.0 * 1.10 / 1.50$ daN/cm2= 7.34

>Eb Modulul de elasticitate a betonului SR 1992-2006
Eb = daN/cm2=270000

> Caracteristici Otel tab.2.8,2.9,2.10 SR 1992-2006
Marca Otel armatura longitudinala OB37 transversala OB37

>ft,fyk Rezistenta de rupere la intindere Fyk long=2350.0 trans=2350.0MPa

>fyd Limita de curgere a armaturii fdy=fyk/gamas long=2100.0 trans=2100.0MPa

>gamas = 1.15 tab.2.1.N coeficientul partial de siguranta pt armatura

gamas = 1.0 situatii accidentale, 1.15 de proiectare permanente si tranzitorii

Clasa de Importanta=I >>> Factor de importanta p100/1,3 gamaI=1.40 vv=0.40

Clasa de ductilitate ag=0.40 > .16 >>> pct.5.2.1(3)= inalta DCH

Material\$ Beton TipZidStr\$ ZIA

>Niv. cunoastere KL=KL2 >> Cf.incredere CF19Tab4.1=1.20 CF19Inpus=1.20 CF19=1.20

>Cadre AnConstr 1977 >>>tab 8.13 P100,2.1 CR6 GamaMimp=0.00 GamaM=2.50

>Eb Modulul de elasticitate a betonului SR 1992-2006
Ebimpus= 0 Ebcaculat= 270000 Eb =270000daN/cm2

NV	Qet	het	NivCalc	Qet/Aet	
4	535.3	3.20	0	653.3	0.82
3	535.3	3.20	0	653.3	0.82
2	545.3	3.20	0	653.3	0.83
1	837.9	3.20	1	653.3	1.28

==== Sarcina seismica Directia x-x =====

Distributia fortelor seismice orizontale $F_i = F_b * Q_{et} * H_{et} / \sum Q_{et} * H_{et}$

Coeficientul de echivalenta $epsr = \sum Q_{et} H_{et}^2 / (\sum Q_{et} * \sum Q_{et} H_{et}^2)$

Perioada proprie <T>, formula simplificata
P100-3/19 6.1 $T_{19} = kT * H_{tot}^{(3/4)} = 0.070 * 12.80^{(3/4)} =$ 0.47s
unde, <Ct,kT> Material=Beton TipStruct=Cadre Ct=0.075

==== Sarcina seismica totala la nivelul de baza P100-2019,2013

<q> Factorul de comportare al structurii

Tip Structura= Cadre 0 Deschidere X=Nu 0 Deschidere Y=Nu >>> alfau/alfal= 35

AnConstr 1977 Beton Cadre ClasaDuct inalta DCH Cfql3= 2.50





PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea

Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

Factor de corectie p100 T=0.51<=1.0=Tc si NrNiv= 4>=2 >>Lambda=0.85

Formele normalizate ale spectrelor de raspuns beta(T) tab.3.1(8) P100/1,3-2013,19

Spectru de raspuns TC= 1.00 >>> TB = 0.20 TD = 3.00 beta0 = 2.50

3.3 Tb=0.20>T=0.51<=1.00=Tc >>> betaT=beta0 = 2.50

T=0.51> 0.20=TB >>> SdT1 =ag*betaT/q= 0.40* 2.50/ 2.5 =0.400m/s2

Sarcina seismică totală la nivelul de baza P100-92

(5.5) epsr= SQetHet^2/(SQet*SQetHet2)= 18161.92^2/(2453.8*167952.4) = 0.80

pct.5.3.5. T=0.51s<=1.00s=Tc >>> betar92 = 2.50

Sarcini seismice totale la nivelul de baza P100-92,2013,2019

alfa*ks*betar= = 0.15

Fb13= gamaI* Sd(T1)*lambda*Q=cr*Q= 1.4* 0.40*0.85*2453.8=

=0.476*2453.8=1168.01to

Fb19=ita*gamaI* Sd(T1)*lambda*Q=cr*Q=0.88*1.4* 0.40*0.85*2453.8=

=0.419*2453.8=1027.85to

Gradul de asigurare in functie de sarcinile seismice R3ss

Niv	Qet	het	Qet/ AriaEt	Z	SumQet	Cri	Skr= =cri*Skr	P100-92	P100-2013	P100-2019		
								SumSki	Fb13i=	SFbi13	Fb19i=	SFbi19
x 4	535.3	3.20	0.82	3.2	535.3	0.38	155.6	155.6	440.6	440.6	387.8	387.8
x 3	535.3	3.20	0.82	5.0	1070.6	0.28	116.7	272.3	330.5	771.1	290.8	678.6
x 2	545.3	3.20	0.83	7.1	1615.9	0.19	79.3	351.5	224.4	995.6	197.5	876.1
x 1	837.9	3.20	1.28	9.2	2453.8	0.15	60.9	412.4	172.4	1168.0	151.7	1027.8
htot= 12.80m AriaEt= 653.25m2 epsilon= 0.80								Mtot=Fb*z=1027.8*	9.25=	9505.0tm		

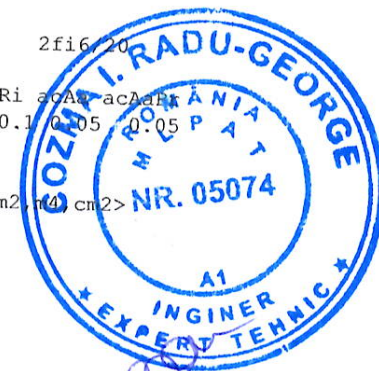
***DEFINIRE TIPURI MONTANTI ***

DR	1	MONTANT	S1	Arm.Oriz=	2fi6/20	<m, cm2>	<m, m2, m4, cm2>
a	0.40	2	3	4	5	6	7 8 9 10
bz							
bb	0.40						
Aa	16.08						
bz							
bb							
Aa							
x							

CARACTERISTICI DE CALCUL <m, m2, m4, cm2> Beton

l	Arie	Aid	Miu	cfK	Iid	lini	bini	Sli	Aas	.5Ec	Ri	acA	acA	acA
0.4	0.16	0.69	6.46	1.20	0.00	0.40	0.40	0.27	10.72	135000	10.1	0.05	0.05	0.05

DR	1	MONTANT	S1Co	Arm.Oriz=	2fi6/20	<m, cm2>	<m, m2, m4, cm2>
a	0.70	2	3	4	5	6	7 8 9 10
bz							
bb	0.70						
Aa	64.32						
bz							





PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea

Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

bb
Aa
x

CARACTERISTICI DE CALCUL <m,m2,m4,cm2>												
Beton Stalp 2fi6/20												
l	Arie	Aid	Miu	cfK	Iid	lini	bini	Sli	Aas	.5Ec	Ri	acAa acAaPr
0.7	0.49	2.11	6.46	1.20	0.02	0.70	0.70	0.47	42.88	135000	86.5	0.05 0.05

CARACTERISTICI DE CALCUL <m,m2,m4,cm2>												
Beton Stalp 2fi6/20												
DR	1	MONTANT		S2Tr	Arm.Oriz=		2fi6/20		<m,cm2>		<m,m2,m4,cm2>	
a	1.00	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
bb	0.40											
Aa	20.60											
bz												
bb												
Aa												
x												

CARACTERISTICI DE CALCUL <m,m2,m4,cm2>												
Beton Stalp 2fi6/20												
l	Arie	Aid	Miu	cfK	Iid	lini	bini	Sli	Aas	.5Ec	Ri	acAa acAaPr
1.0	0.40	1.72	6.46	1.20	0.03	1.00	0.40	0.67	13.73	135000	127.5	0.05 0.05

CARACTERISTICI DE CALCUL <m,m2,m4,cm2>												
Beton Stalp 2fi6/20												
DR	1	MONTANT		S2Lg	Arm.Oriz=		2fi6/20		<m,cm2>		<m,m2,m4,cm2>	
a	0.40	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
bb	1.00											
Aa	20.06											
bz												
bb												
Aa												
x												

CARACTERISTICI DE CALCUL <m,m2,m4,cm2>												
Beton Stalp 2fi6/20												
l	Arie	Aid	Miu	cfK	Iid	lini	bini	Sli	Aas	.5Ec	Ri	acAa acAaPr
0.4	0.40	1.72	6.46	1.20	0.01	0.40	1.00	0.27	13.37	135000	25.2	0.05 0.05

* STRUCTURA *

<m,cm2,to>

Diafragma	Ax	Dx	ACR	GAMA	DisAxSt	SumaAx
	1	0.000	5.090	0.000	0.000	0.000
Montant	TipMont	TipBg	NG	NGB	LngBgSt	
T1-1	S2Tr		0.00	0.00	1.000	
T1-2	S1		0.00	0.00	4.300	
T1-3	S1		0.00	0.00	5.100	



**PROIECTARE VERIFICARE ȘI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCȚII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iași**

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea

Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

T1-4 S2Tr 0.00 0.00 5.100

Diafragma	Ax	Dx	ACR	Gama	DisAxSt	SumaAx
8	23.000	5.090	0.000	0.000	0.000	0.000

Montant	TipMont	TipBg	NG	NGB	LngBgSt
T8-1	S1		0.00	0.00	0.800
T8-2	S1		0.00	0.00	4.300
T8-3	S1		0.00	0.00	5.100
T8-4	S1		0.00	0.00	5.100

Diafragma	Ax	Dx	ACR	Gama	DisAxSt	SumaAx
9	26.000	5.090	0.000	0.000	0.000	0.000

Diafragma	Ax	Dy	ACR	Gama	DisAxSt	SumaAx
A	0.000	5.090	0.000	0.000	0.000	0.000

Montant	TipMont	TipBg	NG	NGB	LngBgSt
LA-1	S2Lg		0.00	0.00	1.000
LA-2	S2Lg		0.00	0.00	3.600
LA-3	S1		0.00	0.00	3.600
LA-4	S1		0.00	0.00	3.600
LA-5	S1		0.00	0.00	3.600
LA-6	S1		0.00	0.00	3.600
LA-7	S1		0.00	0.00	3.600
LA-8	S1		0.00	0.00	3.600
LA-9	S1		0.00	0.00	3.600
LA-10	S2Lg		0.00	0.00	3.600
LA-11	S2Lg		0.00	0.00	3.600
LA-12	S1		0.00	0.00	3.600

*** CALCUL STRUCTURA NIVEL 1 ***

DIRECTIA LONGITUDINALA SEISM vvv

----- Diafragma (Cadrul) AX 1 -----

Forte taietoare capabile minime (Tc,Rdj) Efective (Edj) Grade de asigurare
 Sigma=N/Aria Niu=Sigma/Rc (Fcd) R3j= Rdj/Edj
 Forte taiet. asociate momentului in sect.inclinate orizont.minime pe elemente

P2-85 >>=Nume	N	Aria	Mcap	Tcm=M/z	Tcp	Tcf	Tc	Edj	R3j
Cr6-13,19>>				Tmrd=M/z	Vrdi	Vrdl	Rdj		
Diafragme>>				Qm=M/h0	Qi	Ql	Rdj		
Stalpi >>				Qm=2M/h0					
Tip elem cod	Sigma	Niu	Z,h0				Rigiditate	cfRig	
							daN/cm2		
>>T1-1 =S2Tr	40.5	0.40	30.7	19.22	18.34	0.00	18.34	29.62	1.24
Stalp Beton	10.12	0.15	3.20		127.45	0.07182			
>>T1-2 =S1	47.2	0.16	7.6	4.77	8.90	0.00	4.77	2.34	4.08
Stalp Beton	29.50	0.44	3.20		10.07	0.00568			
>>T1-3 =S1	50.6	0.16	7.6	4.78	8.98	0.00	4.78	2.34	4.08
Stalp Beton	31.63	0.47	3.20		10.07	0.00568			





PROIECTARE VERIFICARE ŞI EXPERTIZARE ÎN CONSTRUCŢII S.C. EXPROIECT S.R.L. Iaşi

tel. 0744525490, email: exproiect@gmail.com

Contract nr. 228256/26 din 19.06.2024

Proiect nr.: 2217/20.06.2024

Denumire proiect: Expertizarea tehnică a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea

Faza: E.T.

BENEFICIAR: Ministerul Afacerilor Interne prin INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA cu sediul în Mun. Focșani, str. Cezar Bolliac, nr. 12

>>T1-4	=S2Tr	39.6	0.40	30.5	19.09	18.33	0.00	18.33	29.62	1.24
Stalp	Beton	9.91	0.15	3.20		127.45		0.07182		
Total			1.12		56.1	54.5	0.0	46.2	63.92	
										====
										275.0587
										0.15
Verificare raportul	SumaLgol/SumaLplin=14.50/ 2.80= 5.18 <> 1.25									

DIRECTIA TRANSVERSALA SEISM <<<

----- Diafragma (Cadrul) AX A -----

		Forte taietoare capabile minime(Tc,Rdj) Efective (Edj)				Grade de asigurare				
		Sigma=N/Aria		Niu=Sigma/Rc (Fcd)		R3j= Rdj/Edj				
Forte tait. asociate momentului in sect.inclinate orizont.minime pe elemente										
P2-85 >>=Nume		N	Aria	Mcap	Tcm=M/z	Tcp	Tcf	Tc	Edj	Rj
Cr6-13,19>>					Tmrd=M/z	Vrdi	Vrdl	Rdj	Edj	R3j
Diafragme>>					Qm=M/h0	Qi	Ql	Rdj	Edj=	
Stalpi >>					Qm=2M/h0				=Sef*cfRig	
Tip elem	cod	Sigma	Niu	Z,h0		Rigiditate		cfRig		
daN/cm2										
>>LA-1	=S2Lg	36.4	0.40	0.9	0.54	10.54	0.00	0.54	16.37	0.07
Stalp	Beton	9.10	0.14	3.20		25.19		0.03968		
>>LA-2	=S2Lg	49.1	0.40	13.1	8.19	10.68	0.00	8.19	16.37	1.00
Stalp	Beton	12.26	0.18	3.20		25.19		0.03968		
>>LA-3	=S1	42.6	0.16	7.6	4.75	8.80	0.00	4.75	6.55	1.45
Stalp	Beton	26.65	0.40	3.20		10.07		0.01587		
>>LA-4	=S1	42.6	0.16	7.6	4.75	8.80	0.00	4.75	6.55	1.45
Stalp	Beton	26.65	0.40	3.20		10.07		0.01587		
>>LA-5	=S1	42.6	0.16	7.6	4.75	8.80	0.00	4.75	6.55	1.45
Stalp	Beton	26.65	0.40	3.20		10.07		0.01587		
>>LA-6	=S1	42.6	0.16	7.6	4.75	8.80	0.00	4.75	6.55	1.45
Stalp	Beton	26.65	0.40	3.20		10.07		0.01587		
>>LA-7	=S1	42.6	0.16	7.6	4.75	8.80	0.00	4.75	6.55	1.45
Stalp	Beton	26.65	0.40	3.20		10.07		0.01587		
>>LA-8	=S1	42.6	0.16	7.6	4.75	8.80	0.00	4.75	6.55	1.45
Stalp	Beton	26.65	0.40	3.20		10.07		0.01587		
>>LA-9	=S1	42.6	0.16	7.6	4.75	8.80	0.00	4.75	6.55	1.45
Stalp	Beton	26.65	0.40	3.20		10.07		0.01587		
>>LA-10	=S2Lg	49.1	0.40	13.1	8.19	10.68	0.00	8.19	16.37	1.00
Stalp	Beton	12.26	0.18	3.20		25.19		0.03968		
>>LA-11	=S2Lg	49.1	0.40	13.1	8.19	10.68	0.00	8.19	16.37	1.00
Stalp	Beton	12.26	0.18	3.20		25.19		0.03968		
>>LA-12	=S1	25.1	0.16	7.3	4.55	8.40	0.00	4.55	6.45	1.39
Stalp	Beton	15.71	0.24	3.20		10.07		0.01587		
Total			2.88		73.8	112.6	0.0	62.9	117.84	
										====
										181.3433
										0.29

GRADE DE ASIGURARE

=====

=====

situatia existenta

=====

=====



