

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI**



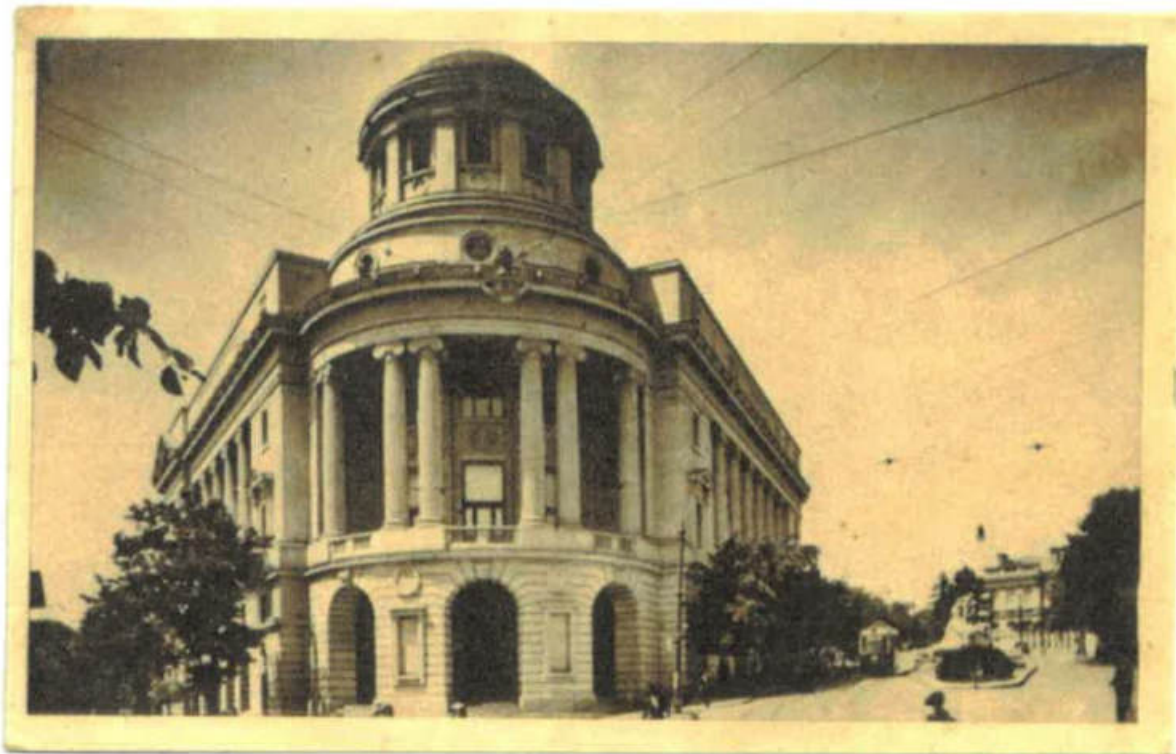
BORDEROU VOLUM 2

- STRUCTURĂ-PARTE SCRISĂ + PARTE DESENATĂ

Structură:

**Memoriu Tehnic
Breviar de calcul
Caiet de sarcini
Părți desenate**

Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI



Nr. Contract: 1322	Data Contract: 22.06.2021
Beneficiar:	BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
Adresă investiție:	Iași, str. Păcurari nr. 4
Cod proiect:	112
Anul întocmirii:	2021
Elaborator:	SC IMPEX ROMCATEL CERCETARE PROIECTARE SA

STRUCTURĂ

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ**

II. MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

**INTERVENȚII DE RESTAURARE ȘI REABILITARE A CLĂDIRII
MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI
EMINESCU" IAȘI**

1.2. Amplasamentul:

Municipiul Iași, Str. Păcurari nr.4, Județul Iași

1.3. Ordonator principal de credite/investitor

BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" Iași

1.4. Investitorul investiției

BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" Iași

1.5. Beneficiarul investiției

BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" Iași

1.6. Elaboratorul documentației

SC IMPEX ROMCATEL CERCETARE PROIECTARE SA
Iași, Str. Păcurari nr. 2A, bl. 590C, parter
București, Bd. Regina Maria, nr. 1
Tel./fax: 0232 211328

1.7. Data elaborării documentației:

august 2021

1.8. Faza de proiectare:

PTh+DE

Documentația a fost întocmită conform HG nr.907/2016- privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice-Anexa 10- Proiect tehnic de execuție.

Documentația tehnică pentru elaborarea proiectului tehnic de execuție are la bază:

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ**

- Studiul geotehnic întocmit de S.C. Geo Serv SRL, București, ing.Gheorghe Neață, la faza DALI;
- Studiile și expertizele întocmite de specialiști/experti atestați M.C. la faza D.A.L.I.
- Expertiza tehnică cu soluții de intervenții structurale elaborată la faza DALI de expert tehnic atestat MDRAP și MC ing. Adrian Mircea Stănescu.
- Avizul Ministerul Culturii și Identității Naționale – Direcția de Cultură Iași - aviz nr.426/2019/M

Conform prevederilor Codului P100-3/2008 -anexa F- Îndrumător de reabilitare seismică a clădirilor existente- *“Întocmirea proiectului de intervenție se va baza pe concluziile raportului de evaluare seismică a construcției”*, ca urmare lucrările de intervenții prevăzute în PAC, PTh/DE trebuie să respecte atât concluziile raportului de evaluare seismică a construcției din expertiza tehnică cât și completarea acestui raport de expertiză.

Soluțiile de intervenții structurale propuse în prezentul proiect respectă concluziile raportului de evaluare seismică a construcției din expertiza tehnică întocmită în anul 2019 de expertul tehnic ing. Adrian Mircea Stănescu, atestat MDRAP și MC.

Astfel, proiectul tehnic prevede lucrări de bordări de goluri în planșee și în pereții de zidărie cu cadre de beton armat și lucrări de reparații structurale prin injectări de fisuri în pereții nestructurali, injectări fisuri în elementele de beton armat și lucrări de remediere a defectelor elementelor de beton armat.

Categoria de importanță **„B”** - construcție de importanță deosebită (conform HG 766/1977 cap. II Categorii de importanță).

Clasa de importanță **„II”** - de expunere la cutremur conform Codului de proiectare P100-1/2006, P100-1/2008 și P100-3/2019 $a_g = 0,25$ $T_c = 0,7$ sec. $\gamma_i = 1.2$.

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. SCURT ISTORIC

”Clădirea monumentală care domină astăzi peisajul Pieței „Mihai Eminescu” este aceea a Bibliotecii Universitare, care străjuiește poalele Copoului, un adevărat Palat al Cărții. În Arhivele ieșene, istoria locului are două părți distincte, cărora le corespund două dosare: înainte și după construirea Fundației Ferdinand.

Fundațiunea Universitară „Regele Ferdinand I” a construit o clădire monumentală care a adăpostit o bibliotecă, săli de expoziție și birouri. În 1946, regele Mihai I, președinte al

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ**

Comitetului de Conducere și Administrație al Fundației „Regele Ferdinand I”, a emis un decret-lege prin care Senatul Universității din Iași prelua atribuțiile acesteia.

În această clădire a fost transferată biblioteca Universității din Iași, prin fuziunea celor două biblioteci formându-se Biblioteca Universitară „Regele Ferdinand I”, accesibilă studenților și publicului larg.

Acest gest a fost necesar în condițiile în care Biblioteca Universitară din Copou fusese avariata grav în urma bombardamentelor din 1944. După 1948 Biblioteca s-a numit „Mihai Eminescu”.

Lucrările de construire, amenajare, finisaje, instalații s-au executat în perioada 1930-1934, problemele economice ulterioare împiedicând organizarea unei festivități de inaugurare.

Concursul de soluții a fost câștigat de arh. Constantin Iotzu, care a realizat proiectul; un proiect destul de greu de realizat dacă se analizează terenul pe care a fost ridicat edificiul Fundației.

Proiectul prevedea o construcție ce se realiza atât pe strada Păcurari cât și pe Bd. Carol, cu două fațade principale, cu întâlnirea acestora cu un unghi cu 58° sub o formă lină, ca un arc de cerc, peste care se înălța o monumentală cupolă, sub forma unei calote sferice. Datorită faptului că terenul era în pantă, s-a ales soluția utilizării etajelor intermediare (există un etaj etaj intermediar și mezaninul).

Arhitect a fost ales Constantin Iotzu, inginer Aurel Beleş^[1] și constructor antepriza Emil Prager. Lungimea fiecărei fațade a fost calculată la 100 m, legate prin corpul principal, cu o intrare monumentală, cu o suprafață construită de 480 mp și un parc de 850 mp.

Pe verticală, construcția s-a proiectat cu subsol, parter, mezanin și trei etaje la care se adaugă și podul, peste corpul principal s-a realizat monumentală cupolă cu o înălțime de 8 m; etajul 3 a fost prevăzut pentru depozit de carte astfel încât imaginea edificiului era a unei construcții cu două niveluri, al treilea fiind mascat. Aticul era decorat cu ornamente din piatră care practic masca acoperișul. S-au conceput curți de lumină, luminatoare din sticlă pentru asigurarea unei iluminări corespunzătoare. Construcția s-a realizat cu materiale moderne, piatră și beton armat, pe un schelet de beton armat cu zidărie de cărămidă.

^[1] Aurel Beleş (1891-1976) a fost inginer constructor membru al Academiei Române; a început activitatea în 1918 și din 1948 a devenit profesor la Institutul de Construcții din București. A proiectat și executat multe lucrări în București și în țară, este considerat clișorul ingineriei seismice în România.

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ**

Sistemul constructiv este constituit de fundații continue cu grinzi elevații și bloc din beton armat, sub zidurile portante la corpul vechi, radier general cu rețea de grinzi din beton armat pe înălțimea subsolului – la corpul nou extindere BCU, suprastructura s-a realizat cu zidărie portantă din cărămidă plină și mortar var-ciment, de 25 cm, 30 cm, 45 cm, 50 cm grosime cu stâlpi, grinzi și planșee din beton armat de 15 cm la corpul vechi, respectiv cadre spațiale cu stâlpi, grinzi și planșee din beton armat la corpul nou extindere BCU. Înălțimea parterului este 2,80 m, și înălțimea de nivel pe etaj este 2,80 m. Acoperișul peste corpul vechi este realizat cu șarpante cu grinzi metalice, local pane și căpriori din lemn.

Clădirea construită în anul 1934 pentru a fi sediul Fundației Universitare Regele Ferdinand I în care astăzi funcționează Biblioteca Centrală Universitară "*Mihai Eminescu*" a fost completată printr-o extindere a spațiilor de depozitare cărți și de cercetare și întreținere a acestora într-un corp nou.

Corpul nou este prevăzut cu acoperiș tip terasă; acoperiș șarpantă lemn, cu învelitoare tablă tip țiglă profilată la momentul releveului, cu termoizolație vată minerală minim 20 cm grosime. Închiderile exterioare sunt realizate de zidărie cărămidă 45 cm placată cu minim 10 cm piatră naturală (de Rușchița) la corpul vechi, respectiv zidărie BCA 30 cm grosime și 10 cm grosime la placare structură.

Compartimentările interioare s-au realizat din zidărie de cărămidă presată cu goluri de 7,5 cm, 12,5 cm, 25 cm, 30 cm grosime, local pereți și tavane gips carton, cu termo-fono-izolație vată minerală. Coșul de fum este din zidărie de cărămidă presată plină minim 12,5 cm grosime.

Tâmplăria interioară: lemn, local la depozite, magazii și spații tehnice uși metalice rezistente la foc.

Construcția s-a realizat cu materiale moderne, piatră și beton armat, pe un schelet de beton armat cu zidărie de cărămidă. Exteriorul a fost bogat decorat cu ornamente din piatră naturală (Dobrogea), care s-a lucrat in situ, fațadele secundare s-au realizat mai simplu, cu bosaje, cu tencuială în câmp similipiatră, ornamentele fiind din piatră naturală.

La realizarea săpăturilor au fost câteva probleme, s-au descoperit tunele^[2], canale care se spune că traversau orașul de la vechiul Palat Administrativ cu diverse construcții ale orașului, Mănăstirea Cetățuia, Mănăstirea Golia, Mănăstirea Bărboi^[3], toate aceste tuneluri fiind consemnate a exista din vremea lui Duca Vodă de pe la 1687.^[4]

^[2] Ziarul Opinia , 13 iunie 1930

^[3] S.Dragu, Un tunel străvechi descoperit sub terenul Fundației Ferdinand I, Catacombele din vremea lui Duca Vodă, în Opinia Iași, , An XXVI, nr. 6927, 13 iunie 1930, p.3

^[4] Ieșenii sunt foarte mândri în legătură cu tunelele care le brăzdează subsolurile orașului și inventau povești nu totdeauna sustinute

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IASI
MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ**

2.2. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI

a) descrierea amplasamentului

Clădirea bibliotecii construită între anii 1996-1998 se află în zona de intersecție a două străzi, Bd. Copou și Str. Păcurari este amplasată pe un teren în intravilanul municipiului Iași, str. Păcurari nr 4, cartier Copou conform PUG aprobat prin HCL 163/09/08/1999.

Terenul de amplasament este relativ plan, cu o pantă de cca. 5 % pe direcția NV-SE are stabilitatea generală și locală asigurate și nu este supus inundațiilor și viiturilor.

Pe amplasament se găsește și clădirea Extindere, separată de clădirea Bibliotecii Universității "Mihai Eminescu" cu rosturi sesmice și de tasare.

b) topografia:

Terenul intravilan pe care este amplasată construcția are o suprafață măsurată de 3.545 mp conform extrasului de carte funciară pentru informare nr. 153462 Iasi, construcția realizată având amprenta la sol de 3.545 mp.

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Din punct de vedere climatic (studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz), amplasamentul se încadrează astfel:

- încărcarea din zăpadă la sol: $S_0=2,5 \text{ kN/m}^2$ conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”. Indicativ CR1-1-3/ 2012;
- zona climatică II cu $t_e=-15^\circ$, conform SR 1907/1:2014;
- presiunea de referință a vântului: 0,75kPa conform „Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului” – Indicativ CR 1-1-4/2012;
- adâncimea de îngheț este la limita 80-90cm de la suprafața terenului conform NP 112-2014;

d) geologia, seismicitatea

d1) geologia

Conform studiului geotehnic întocmit de S.C. Geo Serv SRL, București, ing.Gheorghe Neață la faza DALI, stratificația terenului de fundare este următoarea:

- 0,00m÷1,80m - umplutură din argilă prăfoasă, nisipoasă cu concrețiuni calcaroase;
- 1,80m÷3,50m - praf argilos cafeniu-gălbui fără concrețiuni calcaroase;
- 3,50m÷10,00m praf argilos cafeniu-gălbui cu concrețiuni calcaroase.

Apa subterană nu a fost interceptată în sondajul executat.

Presiunea convențională de bază dată de studiul geotehnic este de 200kPa.

d2) seismicitate

Din punct de vedere seismic (conform P100-1/2006, P100-3/2008 și , P100-3/2019, în vigoare pentru construcții existente) amplasamentul construcțiilor este situat în zona cu accelerația de proiectarea terenului având valoarea maximă $a_g=0,25$ și coeficientul de amplificare $\beta=2,75$.

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ**

Din punct de vedere al zonării amplasamentului în termeni de perioada de control (de colț), imobilul se află pe un amplasament cu perioada $T_c=0,70$ cec.

Conform Normativului P100-3/2019 privind proiectare antisismică a construcțiilor, clasa de importanță este II, pentru care se aplică un coeficient de importanță $\gamma=1,20$.

Din punct de vedere al riscului seismic, indicatorul $R_1=0,66$ (criteriul de alcătuire constructivă structurală) conform cuantificării din expertiza tehnică, pentru **Corpul vechi monument istoric** Din punctul de vedere al acestui indicator construcția se încadrează în clasa de risc seismic **RS III** (clasa de risc care cuprinde construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante).

Din punct de vedere al riscului seismic, în sensul efectelor probabile ale unor cutremure caracteristice amplasamentului, asupra construcției existente experții **încadrează corpul Extindere al Bibliotecii Universitare "Mihai Eminescu" în clasa de risc seismic Rs IV** corespunzând construcțiilor la care răspunsul seismic așteptat este similar celui obținut la o construcție proiectată pe baza prescripțiilor actuale.

2.3. SISTEMUL STRUCTURAL

Corpul Monument Istoric (înscris pe lista Monumentelor Istorice cu codul IS-II-m-B-03964, o construcție monumentală realizată din inițiativa fundației "Regele Ferdinand I, după planurile arhitectului Constantin Jotzu, de antrepriza inginerului Emil Prager, este compusă din patru zone caracteristice, neseperate între ele prin rosturi antisismice și de tasare, cu caracteristici structurale și cu regimuri de înălțime diferite.

Construcția structurată pe zone: zona A, paralelă cu strada Păcurari, cu regimul de înălțime: $S+D+M+E_1+E_{1\text{ parțial}}+E_2+E_3$, zona B, paralelă cu b-dul Carol, cu regimul de înălțime $D+P+M+4E$, zona C (Aula), cu regimul de înălțime $P+M+2E$ și zona B (un corp de legătură între zonele A, B și C), cu regimul de înălțime $D+P+6E$.

Sistemul de fundare al construcției extindere este realizat dintr-o rețea grinzi de beton armat și pereți din beton armat de subsol la tronson A și B și dintr-un radier general la tronson C. Fundarea acestei construcții se realizează pe un strat de argilă printr-o pernă de pământ în grosime 1,50m.

Conform studiului geotehnic întocmit de S.C. Geo Serv SRL, București, ing.Gheorghe Neață la faza DALI, stratificația terenului de fundare este următoarea:

- 0.00m÷1,80m - umplutură din argilă prăfoasă, nisipoasă cu concrețiuni calcaroase;
- 1,80m÷3,50m - praf argilos cafeniu-gălbui fără concrețiuni calcaroase;
- 3,50m÷10,00m praf argilos cafeniu-gălbui cu concrețiuni calcaroase.

Apa subterană nu a fost interceptată în sondajul executat.

Structura de rezistență a construcției inițiale, asemănătoare pentru toate cele patru zone caracteristice, este alcătuită majoritar din pereți structurali, pilaștri și coloane de zidărie plină, cu

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ**

planșee și grinzi de beton armat. Local, la parter și etajul se întâlnesc și stâlpi sau coloane din beton armat.

Fundațiile construcției sunt de beton și beton armat, continue sub pereții structurali ai nivelului cel mai de jos (după caz subsolul, demisolul sau parterul) și ajung până la cote de -6,20m și -9,20 m față de cota terenului natural, sub adâncimea minima de îngheț a zonei. Terenul de fundare, în pantă, este un pământ sensibil la umezire. Acoperișul construcției este realizat pe o șarpantă de lemn cu învelitoarea de tablă zincată.

În timp, în afara unor intervenții de reparații curente, s-au făcut lucrări de consolidare limitate în perioada 1982-1986 și mai ample, cele recente din perioada 1997-2008.

În principal, consolidarea construcției a constat din consolidarea aulei cu sâmburi și centuri de beton armat (inclusiv cu consolidarea stâlpilor de la demisol din aceasta zonă) și din consolidarea corpurilor laterale prin cămășuirea pereților structurali cu mortar armat. S-au cămășuit deasemenea stâlpii de beton armat ai turlei centrale și frontoanele laterale.

Materialele structurale sunt, conform experienței expertului referitoare la structuri similare ca perioada de execuție, regim de înălțime și sistem structural, cărămidă de calitate C75-100, mortarul de calitate M4-M10 și betonul de calitate B120-150, pentru construcția inițială și betonul de calitate BC 20, mortarul armat de calitate M100-T și armătura de tip PC52 și OB 37 și de tip STNB în plasele sudate, pentru consolidare.

Corp nou- Extindere

Construcția corpului nou- Extindere- realizată în perioada 1996-1998 este alcătuită din trei corpuri cu structura de rezistență asemanătoare, dar cu regimuri de înălțime diferite astfel: corpul A, cu regimul de înălțime $S_{\text{tehnic}} + P + 5E$, corpul B, cu regimul de înălțime $S_{\text{tehnic}} + P + 4E + E_{\text{tehnic}}$ și corpul C, cu regimul de înălțime $S_{\text{tehnic}} + P + 3E$, separate între ele (și față de construcția Monument Istoric) prin rosturi antiseismice și de tasare. Curtea de lumină este o construcție parter, cu dimensiunile 2.45 x 6.30 m și regimul de înălțime 3.40 m.

Regimul de înălțime a celor trei tronsoane sunt aceleași cu construcția monumentului istoric.

Structura de rezistență a corpurilor A și B este realizată în cadre de beton armat, corpul C are structura alcătuită din diafragme din beton armat, iar planșeele sunt cu grinzi și plăci din beton armat (dala cu suprabetonare la corpurile A și B sau din beton monolit, la corpul C). Materialele structurale folosite sunt beton armat clasa C12/15 în infrastructură și clasa C16/20 în suprastructură, și armăturile PC52 și OB37.

Sistemul de fundare al construcției extindere este realizat dintr-o rețea grinzi de beton armat și pereți din beton armat de subsol la tronson A și B și dintr-un radier general la tronson C. Fundarea acestei construcții se realizează pe un strat de argilă printr-o pernă de pământ în grosime 1,50m.

Pereții de închidere și compartimentare sunt realizați pentru toate corpurilor din zidarie de b.c.a. Corpul extindere este prevăzut cu acoperiș tip terasă.

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ**

3. PREZENTAREA PROIECTULUI

3.1. STAREA TEHNICĂ A OBIECTIVULUI – SITUAȚIE EXISTENTĂ

Pe un amplasament situat în orașul Iași, pe strada Păcurari la nr.4, se află o construcție Monument Istoric realizată în perioada 1930 – 1934 pe structură din zidărie portantă și planșee de beton armat, construcție consolidată în perioada 1997 – 2008, prin cămășuieli de pereți structurali și introducerea de elemente structurale noi, verticale și orizontale de beton armat, și o construcție denumită Corp Nou (Extindere), realizată între anii 1996-1998 alcătuită din trei tronsoane realizată pe o structură în cadre de beton armat (corpurile A și B) și pe o structură realizată din pereți de beton armat (corpul C), tronsoanele fiind separate între ele prin rosturi antiseismice și de tasare.

Corpul Monument Istoric (corp vechi - înscris pe lista Monumentelor Istorice cu codul IS-II-m-B-03964), este o construcție monumentală compusă din patru zone caracteristice, neseperate între ele prin rosturi antiseismice și de tasare, cu caracteristici structurale și cu regimuri de înălțime diferite.

Astfel fac parte din construcție zona A, paralela cu strada Păcurari, cu regimul de înălțime: S+D+M+E1+E1 parțial +E2+E3, zona B, paralela cu b-dul Carol, cu regimul înălțime D+P+M+4E, zona C (Aula), cu regimul de înălțime P+M+2E și zona B (un corp de legatura între zonele A, B și C), cu regimul de înălțime D+P+6E.

Structura de rezistență a construcției inițiale, asemănătoare pentru toate cele patru zone caracteristice, este alcătuită din zidărie portantă din cărămidă plină și mortar var-ciment, cu grosimi de 25 cm, 30 cm, 45 cm, 50 cm, cu stâlpi și grinzi. Planșeele sunt din beton armat în grosime de 15 cm. Local, la parter și etajul 1 se întâlnesc și stâlpi sau coloane din beton armat. H nivel parter = 2,80 m, H nivel etaj = 2,80 m. Închiderile exterioare sunt din zidărie cărămidă 45 cm grosime, placată cu minim 10 cm piatră de Rusciuk. Compartimentările interioare sunt din zidărie cărămizi presate pline și cu goluri de 7,5 cm, 12,5 cm, 25 cm, 30 cm grosime, local pereți și tavane din gips carton, cu termo-fono-izolație din vată minerală. Coșul de fum este din zidărie de cărămidă presată plină minim 12,5 cm grosime.

Fundațiile construcției sunt de beton și beton armat, continue sub pereții structurali ai nivelului cel mai de jos (după caz subsolul, demisolul sau parterul), și ajung până la cote de 6.20-9.20 m față de cota terenului natural, sub adâncimea minimă de îngheț a zonei. Terenul de fundare, în pantă, este un pământ sensibil la umezire.

Conform studiului geotehnic întocmit de S.C. Geo Serv SRL, București, ing. Gheorghe Neață la faza DALI, stratificația terenului de fundare este următoarea:

- 0.00m÷1,80m - umplutură din argilă prăfoasă, nisipoasă cu concrețiuni calcaroase;
- 1,80m÷3,50m - praf argilos cafeniu-gălbui fără concrețiuni calcaroase;
- 3,50m÷10,00m praf argilos cafeniu-gălbui cu concrețiuni calcaroase.

Apa subterană nu a fost interceptată în sondajul executat.

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IASI
MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ**

Presiunea convențională de bază dată de studiul geotehnic este de 200kPa.

Acoperișul este alcătuit din șarpante de lemn și cu grinzi metalice în zonele cu luminoare, cu învelitoare din tablă zincată.

În timp, în afara unor intervenții de reparații curente, s-au făcut lucrări de consolidare limitate în perioada 1982-1986 și mai ample, cele recente din perioada 1997-2008.

În principal, consolidarea construcției a constat din consolidarea aulei cu sâmburi și centuri de beton armat (inclusiv cu consolidarea stâlpilor de la demisol din aceasta zonă) și din consolidarea corpurilor laterale prin cămășuirea pereților structurali cu mortar armat. S-au cămășuit deasemenea stâlpii de beton armat ai turlei centrale și frontoanele laterale.

Materialele structurale sunt, conform experienței expertului referitoare la structuri similare ca perioada de execuție, regim de înălțime și sistem structural, cărămidă de calitate C75-100, mortarul de calitate M4-M10 și betonul de calitate B120-150, pentru construcția inițială și betonul de calitate BC 20, mortarul armat de calitate M100-T și armătura de tip PC52 și OB 37 și de tip STNB în plasele sudate, pentru consolidare.

Construcția Corp Nou (Extindere), realizată în perioada 1996-1998, este alcătuită din trei corpuri cu structura de rezistență asemănătoare, dar cu regimuri de înălțime diferite (corpul A, cu regimul de înălțime S tehnic + P + 5E, corpul B, cu regimul de înălțime S tehnic + P + 4E + E tehnic și corpul C, cu regimul de înălțime S tehnic + P + 3E, separate între ele (și față de construcția Monument Istoric) prin rosturi antiseismice și de tasare. Curtea de lumină este o construcție parter, cu dimensiunile 2.45 x 6.30 m și regimul de înălțime 3.40 m.

Structura de rezistență a corpurilor A și B este realizată în cadre de beton armat, corpul C are structura alcătuită din diafragme din beton armat, iar planșeele sunt cu grinzi și plăci din beton armat (dala cu suprabetonare la corpurile A și B sau din beton monolit, la corpul C). Închiderile exterioare sunt zidărie BCA 30 cm grosime și 10 cm grosime la placare structură.

Sistemul de fundare al construcției extindere este realizat fie dintr-o rețea de beton armat, și anume tălpi, cuzineți și pereți de subsol (la corpurile A și B), fie dintr-un radier general (la corpul C).

Fundarea acestei construcții se realizează pe un strat de argilă printr-o pernă de pământ.

Corpul nou este prevăzut cu acoperiș tip terasă.

Pereții de închidere și compartimentare sunt realizați pentru toate corpurilor din zidărie de b.c.a.

Înainte de finalizarea extinderii, pe baza unui proiect întocmit în anul 1998, s-a realizat între construcții, o curte de lumină, cu regimul de înălțime subsol și parter, cu o structura în cadre și pereți de beton armat, cu placa de beton armat la subsol și pe o structura de zidărie portantă din b.c.a. cu sâmburi și centuri de beton armat la parter.

Conform notațiilor de pe planuri și a condiții de betoane, materialele structurale sunt: pentru betonul simplu și de egalizare betonul de calitate BC 5 (C8/10), pentru betonul din infrastructura betonul de calitate BC 15 (C12/15) și pentru betonul din suprastructura, betonul de

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ**

calitate BC 20 (C16/20) în elementele monolite și betonul de calitate BC 25 (C20/25) în elementele prefabricate. Armăturile folosite sunt de calitate PC 52, OB 37 sau STNB.

În cadrul expertizei tehnice întocmită de către expertul tehnic atestat MC ing. Adrian Mircea Stănescu, în anul 2019, s-a făcut analiza calitativă a construcției rezultând principalele aspecte favorabile și defavorabile ale construcției.

Aspectele favorabile ale construcției sunt:

- sistemul structural, regimul de înălțime relativ redus și regularitatea verticală a structurii;

- materialele folosite respectiv beton armat clasa C12/15 în infrastructură și clasa C16/20 în suprastructură, și armăturile PC52 și OB37, sunt corespunzătoare.

Aspectele defavorabile ale construcției sunt date de o sensibilitate a corpurilor înalte A și B și de faptul că nu există subsol general sub amprenta construcției la parter.

Descrierea stării de degradarea construcției existente

Clădirea veche –monument istoric- se află într-o stare bună de conservare având în vedere că s-au executat lucrări de restaurare și consolidare conform autorizației de construire nr.1334/09.08.2007.

Lucrările de intervenție asupra structurii de rezistență a construcției existente-monument istoric sunt motivate de starea de degradare a acestora, descrisă în prezentul memoriu tehnic.

În conformitate cu documentarul fotografic întocmit în anul 2021 în cadrul prezentului proiect, clădirea monument istoric are următoarele avarii și degradări (după intervenția din anii 1997-2008):

- fisuri fine în zidăriile structurale și nestructurale la interior și pe fațadele construcției, în zona unor parapeti ai ferestrelor și a aticului;

- zone de tencuială căzută, fisurată sau afectată de umiditate la subsolul clădirii și la etajul 4 în zonele de la partea superioară a zidurilor, precum și în zona aticului;

- trepte de acces în construcție sparte sau fisurate;

- zone de la subsolul construcției cu betonul neprotejat cu armătura vizibilă și corodată datorită prezenței umidității;

- fisuri în pardoseli la subsol și demisol;

- degradări în unele zone la nivelul elementelor de lemn ale șarpantei;

- degradări la nivelul învelitorii din tablă a construcției;

- deteriorarea învelitorii de tablă zincată.

În perioada 1996-1998, clădirea Construcția Extindere nu a trecut prin nici o acțiune seismică excepțională pe durata ei de viață.

În cadrul expertizei tehnice întocmită de către expertul tehnic atestat MC ing. Adrian Mircea Stănescu, în anul 2019, s-a făcut analiza stării de conservare a corpului extindere,

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ**

întocmindu-se relevee de structură cu poziționarea degradărilor pe toate nivelele clădirii, prezentate și pe planurile de intervenții structurale din prezentul proiect.

Principalele avarii observate la clădirea nouă (Extindere) sunt:

- fisuri fine în pereții nestructurali la interior și tencuielile tavanelor;
- fisuri fine în pereții nestructurali exteriori ai construcției și în tencuielile fațadelor;
- zone de tencuieli fisurate și căzute afectate de umiditate (la etajele superioare);
- fisuri în zidăriile elementele nestructurale la zonele de rost;
- fisuri în pardoseli;
- zone de la subsolul construcției, corp C, cu betonul neprotejat cu armătura vizibilă și corodată;
- zone de tencuieli fisurate afectate de umiditate sau chiar căzute la fațade;
- degradări la nivelul hidroizolației.

Este însă posibil ca sub finisaje, atât la exteriorul cât și la interiorul construcțiilor, să existe și alte degradări minore care nu au putut fi observate și care nu influențează în momentul de față construcția, dar care în timp se pot agrava.

3.2. SOLUȚIILE DE INTERVENȚIE PROPUSE

3.2.1. Corp Vechi- Monument istoric

Lucrări structurale pentru realizarea modificărilor funcționale solicitate de beneficiar

- Realizarea lucrărilor structurale pentru trecerile ce sunt necesare prin planșeele din beton armat existente și prin zidăria de cărămidă, în vederea realizării instalației de desfumare pentru depozitele ce urmează a se realiza la demisolul clădirii. Golurile practice în zidărie și planșee se vor executa cu bordări din beton armat clasa C20/25 și armate cu PC 52 OB37 sau BST500, după caz, conform planurilor de execuție din prezentul proiect;
- Lucrări de confecționare și montare structură metalică pentru susținerea sistemului de obturare a luminătorului de la etajul 3. Structura este alcătuită din profile metalice laminate și se montează cu sudură electrică pe luminătorul existent, conform detaliilor din proiect. În proiect sunt prezentate două variante de realizare a sistemului de obturare a luminătorului, varianta 1-tip Kevlar și varianta 2-tip Floper, urmând ca la execuție beneficiarul să stabilească varianta optimă din punct de vedere tehnic și economic.
 - Lucrări de amenajarea depozitelor de bibliotecă din subsol;
 - Realizarea unui sistem complet pentru monitorizarea video, cu realizarea tuturor soluțiilor astfel încât acestea să respecte Legea 422/2001 și integritatea monumentului;
 - Lucrări necesare pentru remedierea tuturor deteriorărilor ce vor apărea în urma intervențiilor;
 - Măsuri structurale pentru realizarea soluțiilor.

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ**

Lucrări de reparații structurale

- Executarea lucrărilor de reparații prin injectări, matări cu rășini epoxidice tip Sikadur 52 sau echivalent, a fisurilor existente sau a celor ce pot apărea după decopertarea tencuielilor structurali în pereții structurali de zidărie;

- Executarea de reparații structurale la elemente din beton armat la care stratul de acoperire este degradat, prin refacerea stratului de acoperire a armăturilor cu rășini epoxidice, biocomponente SIKATOP-122PRO sau echivalent. Lucrările se execută cu respectarea prevederilor Normativului C149/87, a normei SREN 1504, precum și a tehnologiei prezentate în proiect;

- Executarea lucrărilor de eliminarea umidității din pereții structurali de zidărie, prin realizarea unei bariere orizontale cu substanță hidrofobizantă HASIT 202 sau echivalent, la pereții subsolului, prin turnarea materialului hidrofobizant gravitațional în găuri forate în zidărie ;

- Executarea lucrărilor de reparații prin injectări cu rășini epoxidice, biocomponente Sikadur 340/341 sau o altă rășină epoxidică cu proprietăți asemănătoare, a fisurilor existente în elementele de beton armat: buiandrugii, pardoseli și trepte fisurate;

- Refacerea tencuielilor în zonele afectate de umiditate cu tencuială de asanare cu mortar tip Hasit 200 Sanierputz sau echivalent. Tencuielile de asanare se aplică ca finisaj, fără a fi acoperite de vopseluri (care închid porii de aerare ai tencuielii de asanare) și obligatoriu trebuie să asigure modalități multiple de ventilare. Lucrările de tencuiri de asanare se vor aplica după realizarea lucrărilor de eliminarea umidității din pereți și după injectarea fisurilor existente în pereți.

Lucrările se vor executa de către echipe specializate și atestate în această categorie de lucrări, cu respectarea prevederilor normativului de tehnica securității și sănătății muncii.

3.2.2.Corp nou-Extindere

Lucrări de reparații structurale

- Executarea lucrărilor de reparații prin injectări, matări cu rășini epoxidice tip Sikadur 52 sau echivalent, a fisurilor existente în pereții nestructurali de zidărie;

- Executarea de reparații structurale la elemente din beton armat la care stratul de acoperire este degradat, conform Normativ C149/87, a normei SREN 1504, prin refacerea stratului de acoperire a armăturilor cu rășini epoxidice biocomponente SIKATOP-122PRO sau echivalent, la subsolul tehnic, corp C;

- Executarea lucrărilor de reparații prin injectări cu rășini epoxidice prin injectări cu rășini epoxidice, biocomponente Sikadur 340/341 sau o altă rășină epoxidică cu proprietăți asemănătoare, a fisurilor existente în elementele de beton armat: buiandrugii, pardoseli și trepte fisurate;

- Refacerea tencuielilor în zonele afectate de umiditate cu tencuială de asanare cu mortar tip Hasit 200 Sanierputz sau echivalent;

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ**

- Refacerea tencuielilor la rosturile degradate și asigurarea hidroizolației acestora cu bandă de rost tip Sika sau similar;
 - Lucrări de reparații la nivelul terasei existente prin înlocuirea hidroizolației și a tuturor straturilor decopertate;
 - - Lucrări de montare a unui sistem video.
- Executarea acestor lucrări nu necesită nici un fel de măsuri speciale.

4.RESPECTAREA CERINTELOR DE CALITATE– conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată în anul 2016.

Rezistența și stabilitatea construcției din punct de vedere al riscului seismic, în sensul efectelor probabile ale unor cutremure caracteristice amplasamentului, asupra construcției existente experții **încadrează Corpul vechi- Monument istoric în clasa de risc seismic Rs III** (clasa de risc care cuprinde construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante).

Din punct de vedere al riscului seismic, în sensul efectelor probabile ale unor cutremure caracteristice amplasamentului, asupra construcției existente experții **încadrează corpul Extindere al Bibliotecii Universitare "Mihai Eminescu" în clasa de risc seismic Rs IV** corespunzând construcțiilor la care răspunsul seismic așteptat este similar celui obținut la o construcție proiectată pe baza prescripțiilor actuale.

Intervențiile structurale propuse în prezentul proiect pentru construcția Extindere al Bibliotecii Centrale Universitare "Mihai Eminescu" sunt lucrări uzuale care nu influențează asupra rezistenței, stabilității și siguranței în exploatare a construcției.

Executarea lucrărilor descrise în proiectul tehnic nu influențează în nici un fel gradul actual de asigurare seismică nici clasa actuală de risc seismic.

Prin expertiza tehnică se recomandă:

Corpul vechi- Monument istoric

- Realizarea lucrărilor structurale pentru trecerile ce sunt necesare prin planșeele din beton armat existente și prin zidăria de cărămidă, în vederea realizării instalației de desfumare pentru depozitele ce urmează a se realiza la demisolul clădirii
- Realizarea lucrărilor pentru asigurarea ventilației în aulă, prin prevederea unei trape în zona luminatorului și practicarea de goluri pentru montarea unor grile de ventilații ;
- Lucrări de amenajarea depozitelor de bibliotecă din subsol;
- Realizarea unui sistem complet pentru monitorizarea video, cu realizarea tuturor soluțiilor astfel încât acestea să respecte Legea 422/2001 și integritatea monumentului;

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ**

- Lucrări necesare pentru remedierea tuturor deteriorărilor ce vor apărea în urma intervențiilor;
 - Lucrări de reparații prin injectări, matări cu rășini epoxidice
 - Lucrări de reparații structurale la elemente din beton armat la care stratul de acoperire este degradat, prin refacerea stratului de acoperire a armăturilor - Lucrări de eliminarea umidității din pereții structurali de zidărie,
 - Lucrări de reparații prin injectări cu rășini epoxidice, biocomponente a fisurilor existente în elementele de beton armat: buiandrugii, pardoseli și trepte fisurate;
 - Refacerea tencuielilor în zonele afectate de umiditate cu tencuială de asanare.
- Clasa de risc seismic a structurii se va păstra RsIII.**

Corp nou-Extindere

- Executarea lucrărilor de reparații prin injectări, matări cu rășini epoxidice a fisurilor existente în pereții nestructurali de zidărie;
- Executarea de reparații structurale la elemente din beton armat la care stratul de acoperire este degradat, conform Normativ C149/87 și SREN 1504.
- Executarea lucrărilor de reparații prin injectări cu rășini epoxidice prin injectări cu rășini epoxidice, biocomponente Sikadur 340/341 sau o altă rășină epoxidică cu proprietăți asemănătoare, a fisurilor existente în elementele de beton armat: buiandrugii, pardoseli și trepte fisurate;
- Refacerea tencuielilor în zonele afectate de umiditate cu tencuială de asanare
- Refacerea tencuielilor la rosturile degradate și asigurarea hidroizolației acestora cu bandă de rost;
- Lucrări de reparații la nivelul terasei existente prin înlocuirea hidroizolației și a tuturor straturilor decopertate;
- Lucrări de montare a unui sistem video.

Executarea acestor lucrări nu necesită nici un fel de măsuri speciale.

Clasa de risc seismic a structurii se va păstra RsIV.

Soluțiile de intervenții structurale prezentate în proiectul tehnic sunt conform prevederilor concluziilor raportului de expertiză și asigură rezistența mecanică și stabilitatea clădirii Bibliotecii Universitare "Mihai Eminescu" din Iași.

5. STANDARDELE, CODURILE ȘI NORMATIVELE în conformitate cu care au fost întocmite expertiza tehnică și proiectul tehnic sunt :

- **SR 11100 /1 – 1993** - Macrozonarea seismică a teritoriului României;
- **P 100 – 1/2006** - Cod de proiectare seismică pentru clădiri – Partea a I-a – Prevederi de proiectare pentru clădiri;

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ**

- **P 100 – 3/2008** - Cod de proiectare seismică – Partea a III-a – Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente;

- **SR EN 1991-1-3:2005/AC:2009 Eurocod 1** - Acțiuni asupra structurilor. Încărcări date de zăpadă. Anexa națională interpretat **CR 1–1–3/2012** Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;

- **CR 1-1-4/2012** - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor;

- **P 130 /1999** - Normativ pentru urmărirea comportării în timp a construcțiilor;

- **NP 074 /2014-** Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții;

- **HG. nr. 766/1997** - Reglementări privitoare la asigurarea calității construcțiilor și urmărirea comportării în exploatare a acestora împreună cu completările și modificările din H.G. nr. 1231/2008;

- **Legea nr. 50/1991** - privind autorizarea executării lucrărilor de construcții republicată în 2004, împreună cu Normele Metodologice de Aplicare a Legii nr. 50/1991 aprobate prin Ordinul MDRL nr. 839 din 12.10.2009;

- **Legea nr.10/1995-** privind calitatea în construcții, actualizată 2015- modificata si completată 2016;

- **Legea nr. 282/2015-** pentru modificarea și completarea OG nr. 20/1994 Măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente;

- **OG. nr. 63/2001-** Înființarea Inspectoratului de Stat în Construcții (ISC) aprobată prin Legea nr. 707/03.12.2001;

- **HG. nr. 925/1995** - Regulament de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor, modificată și completată prin HG 742/2018.

REGLEMENTĂRI – STANDARDE ȘI NORMATIVE

La executarea lucrărilor la structura de rezistență se vor respecta prevederile din următoarele reglementări :

- **Ordonanța Guvernului nr. 20/1994** modificată și completată prin **Legea 223/2018** - privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente;

- **Legea nr. 10/1995** privind calitatea în construcții, republicată 2015-

- **Hotărârea Guvernului nr. 925/1995** pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor actualizată prin HG 742/2018;

- **Legea nr. 72/1998** privind aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 67/1997 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 privind punerea în siguranță a fondului construit existent;

- **Legea nr. 50/1991** - privind autorizarea executării lucrărilor de construcții republicată în 2004, împreună cu Normele Metodologice de Aplicare a Legii nr. 50/1991 aprobate prin Ordinul MDRL nr. 839 din 12.10.2009.

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ**

Reglementări privind lucrările de hidroizolații

- **NP 040-2002**- Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri;
- **SR 137-1995**-Materiale hidroizolante bitumate. Reguli și metode de verificare;
- **NP 064-2002** - Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea elementelor de construcții hidroizolate cu materiale bituminoase și polimerice;
- **Directive Generale UEAtc**- privind etanșeitatea la construcții.

Reglementări privind tehnologia lucrărilor

- **C28-1999** Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor din oțel beton (O.M.L.P.A.T. nr.63/N/1999);
- **C 16-1984** - Normativ pentru realizarea petimp friguros a lucrărilor de construcții și instalații aferente.(Decizie I.C.C.P.D.C. nr.94/1984);
- **C 130-1978** - Instrucțiuni tehnice pentru aplicarea prin torcretare a mortarelor și betoanelor.(Decizie I.C.C.P.D.C. nr.48/1979);
- **C 17-1982** - Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială.(Decizia I.C.C.P.D.C nr.127/1982)
- **ST 042-2002** - Specificație tehnică privind proiectarea și execuția ancorajelor armăturilor cu rășini sintetice la lucrările de consolidare a elementelor și structurilor de beton armat-proiectare,executie.(O.M.L.P.T.L. nr. 1621/2001);
- **SR EN 1504-5:2005** - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton – Produse de injecție în beton;
- **SR EN 1504-6:2007** - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton – Ancorarea armăturilor;
- **SR EN 1504-7:2007** - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton – protecția armăturilor împotriva coroziunii;
- **GT 014-1997** - Ghid pt proiectarea și utilizarea cofrajelor în construcții (O.M.L.P.A.T. nr.112/N/1997);
- **NE 012/1-2007** - Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat.Parte 1:Producerea betonului.(O.M.D.L.P.L.nr.577/200);

Reglementări privind securitatea muncii în construcții

- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006
- **HG nr 1425/11.10.2006** Norme metodologice de aplicare a legii nr 319/2006, actualizata prin HG 767/2016
- **HG nr. 955/2010** Norme de completare a HGR nr. 1425/2006
- **HG nr. 300/2006** Cerințe minime de securitate și sănătate pt. șantierele temporare sau mobile

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI**

MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ

- **HG nr. 1048/2006** - Cerințe minime de securitate și sănătate pt. utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă
- **HG nr. 1146/2006** - Cerințe minime de securitate și sănătate pt utilizarea de către lucrători a echipamentelor de muncă
- **HG nr. 1051/2006** - Cerințe minime de securitate și sănătate pt. manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pt. lucrători
- **HG nr. 1091/2006** Cerințe minime de securitate și sănătate pt. locul de muncă
- **HG nr. 971/2006** Cerinte minime pt. semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă, modificata prin HG 359/2015
- **HG nr. 355/2007** Supravegherea sănătății lucrătorilor, modificată prin HG 1162/2011
- **HG nr. 493/2006** Cerințe minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea la riscurile generate de zgomot
- **HG nr. 1058/2006** Cerințe minime privind îmbunătățirea securității și protecția sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive
- **Legea nr. 436/2001** pentru aprobarea OUG nr. 99/2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioade cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă
- **HG nr. 601/2007** Modificarea si completarea unor acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă
- **Legea nr. 307/12.07.2006** – Apărarea împotriva incendiilor
- **C 300/1994** Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

Reglementări referitoare la cerințe de mediu

- **OUG nr. 195/2005** (inlocuiește Legea nr. 137/1995) Cerințe privind protecția mediului înconjurător
- **Ordin nr. 860/2002** Ordin Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului pentru aprobarea «Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și emitere a acordului de mediu»
- **Legea nr. 211/2011** privind regimul deșeurilor modificata si completata prin OUG 68/2016
- **OUG 5/2015** privind deseurile de echipamente electrice si electronice
- **HG nr. 254/1995** Modificarea HG nr. 127/1994 privind stabilirea și sancționarea unor contravenții la normele pentru protecția mediului
- **HG nr. 349/2005** privind depozitarea deșeurilor modificata prin HG 1292/2010
- **Legea nr. 104/2011-** privind calitatea aerului înconjurător.

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ**

Concluzii

Atribuirea lucrărilor, începerea lucrărilor și desfășurarea lor se va face conform legislației în vigoare.

Se va anunța în scris la Inspekția în Construcții reînceperea lucrărilor.

Se va realiza și afișa PANOU DE IDENTIFICARE A INVESTIȚIEI.

Se va completa CARTEA CONSTRUCȚIEI.

Se va solicita ASISTENȚĂ TEHNICĂ din partea proiectantului în condițiile legale.

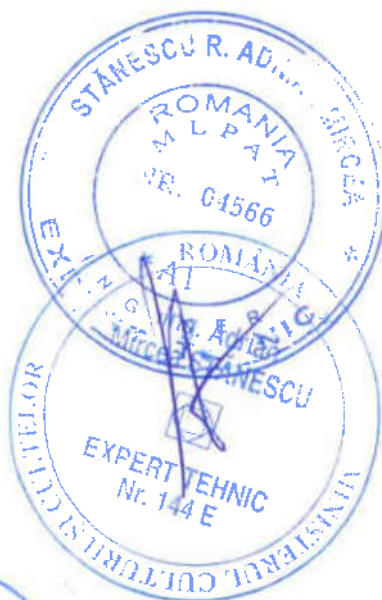
Toate lucrările se vor realiza cu respectarea normativelor de securitate a muncii și PSI, cât și a normelor tehnice și standardelor în vigoare.

NOTA

Dreptul de autor al acestui proiect este exclusiv al S.C. IMPEX ROMCATEL Cercetare Proiectare S.A. și colaboratori. Este interzisă folosirea documentației de către alt beneficiar. Este interzisă multiplicarea și difuzarea prezentei documentații.

Întocmit

Ing. Ermila Minda
Specialist atestat MCIN
nr. 1438/2004



**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ**

PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR DE STRUCTURĂ

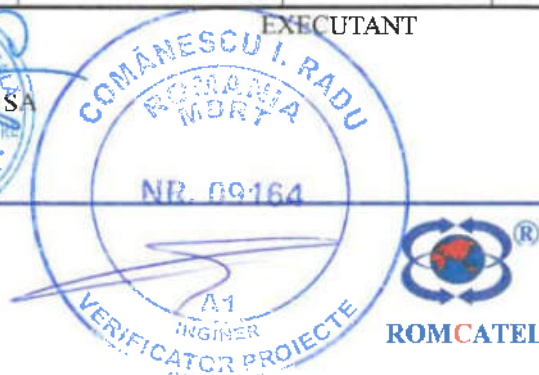
În conformitate cu prevederile Legii nr. 177 din 30.06.2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții (H.G. nr. 272/1994) și Procedurii privind controlul statului în fazele de execuție determinante, S.C. IMPEX ROMCATEL CERCETARE PROIECTARE S.A stabilește prezentul program de control pentru lucrarea: INTERVENȚII DE RESTAURARE ȘI REABILITARE A CLĂDIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI.

Nr. crt	FAZE DE CONTROL pentru verificari si cercetari a calitatii lucrarilor prin documente scrise	DOCUMENTE DE CERTIFICARE PVRC PVLA PVC-FD Buletine analize lab.	Participă la control: B – beneficiar P – proiectant E- executant I - inspectia in construcții	Numărul și data actului încheiat
0	1	2	3	4
1.	Realizare lucrări de eradicarea umidității din pereții de zidărie prin injectări cu substanțe hidrofobizante	PVLA	B+E+P	
2.	Realizare lucrări de desfacere pe zonele deteriorate, a straturilor de finisaje pe pereți, tavane și pardoseli	PVRC	B+E	
3.	Verificare la desfacerea tencuielilor prezența fisurilor și deschiderea acestora – toate zonele	PVRC	B+E+P	
4.	Realizare lucrări de injectare a fisurilor din pereții de zidărie	PVLA	B+E	
5.	Verificarea execuției lucrărilor de injectare a fisurilor din pereții de zidărie	PVLA	B+E	
6.	Realizare lucrări de injectare a fisurilor din elementele de beton și beton armat	PVLA	B+E	
7.	Verificarea execuției lucrărilor de injectare a fisurilor din elementele de beton și beton armat	PVLA	B+E	
8.	Realizare lucrări de remediere a defectelor pentru betonul armat (refacere stratului de acoperire a armăturilor)	PVRC	B+E	
9.	Verificarea execuției lucrărilor de refacere a stratului de acoperirea armăturilor	PVRC	B+E	
10.	Realizare lucrări de bordare a golurilor în planșee-armare și betonare.	PVC-FD	B+C+P+I	
11.	Realizare lucrări de bordare a golurilor în pereți de zidărie-armare și betonare.	PVLA		
12.	Verificări pentru recepția calitativă a lucrărilor de injectări/matări cu rășini epoxidice – toate zonele	PVLA	B+C+P	
13.	Recepție structură	PVC-FD	B+C+P+I	

BENEFICIAR

PROIECTANT
SC Impex Romcatel
Cercetare Proiectare SA

EXECUTANT



**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
BREVIAR DE CALCUL STRUCTURĂ**

III. BREVIAR DE CALCUL - STRUCTURĂ

1. OBIECT

Prezentul breviar de calcul, s-a întocmit pentru dimensionarea și verificarea elementelor structural ale șarpantei pe scaune de lemn ecarisat din brad și pentru dimensionarea și verificarea elementelor metalice de susținere a sistemului de obturare a luminatorului.

Plan de referință:

R 09	Plan intervenții structurale șarpantă
-------------	---------------------------------------

2. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI

2.1.) geologia

Conform studiului geotehnic întocmit de S.C. Geo Serv SRL, București, ing.Gheorghe Neață la faza DALI, stratificația terenului de fundare este următoarea:

- 0,00m÷1,80m - umplutură din argilă prăfoasă, nisipoasă cu concrețiuni calcaroase;
- 1,80m÷3,50m - praf argilos cafeniu-gălbui fără concrețiuni calcaroase;
- 3,50m÷10,00m praf argilos cafeniu-gălbui cu concrețiuni calcaroase.

Apa subterană nu a fost interceptată în sondajul executat.

Presiunea convențională de bază dată de studiul geotehnic este de 200kPa.

2.2) seismicitate

Din punct de vedere seismic (conform P100-1/2006, P100-3/2008 și , P100-3/2019, în vigoare pentru construcții existente) amplasamentul construcțiilor este situat în zona cu accelerația de proiectarea terenului având valoarea maximă $a_g=0,25$ și coeficientul de amplificare $\beta=2,75$.

Din punct de vedere al zonării amplasamentului în termeni de perioada de control (de colț), imobilul se află pe un amplasament cu perioada $T_c=0,70$ cec.

Conform Normativului P100-3/2019 privind proiectare antisismică a construcțiilor, clasa de importanță este II, pentru care se aplică un coeficient de importanță $\gamma=1,20$.

2.3) clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Din punct de vedere climatic (studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz), amplasamentul se încadrează astfel:

- încărcarea din zăpadă la sol: $S_0=2,5$ kN/m² conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”. Indicativ CR1-1-3/ 2012;
- zona climatică II cu $t_e=-15^\circ$, conform SR 1907/1:2014;
- presiunea de referință a vântului: 0,75kPa conform „Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului” – Indicativ CR 1-1-4/2012;

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IASI
BREVIAR DE CALCUL STRUCTURĂ**

- adâncimea de îngheț este la limita 80-90cm de la suprafața terenului conform NP 112-2014.

3. ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIEI

3.1. În conformitate cu prevederile SR 11100/1-1993

În conformitate cu SR 11100 / 1 - 1993 Zonarea seismică a teritoriului României, amplasamentul se găsește în **zona de intensitate seismică "7"** (caracterizată de scara de intensitate MSK cu perioada medie de revenire de 50 ani).

3.2. În conformitate cu prevederile codului P100-1/2006

Condițiile de proiectare sunt în conformitate cu codul de proiectare seismică P100- 1/2006 (care se aplică împreună cu codul P100-3/2019 la analiza construcțiilor existente, încadrarea este următoarea:

Zona seismică în care este amplasată clădirea grupului sanitar este caracterizată de coeficientul $a_g=0.25g$, și perioada de colț $T_c=0.70$ sec. conform hărții 3.1 din P100-1/2006.

Construcția este încadrată în **clasa a II- a de importanță și expunere la cutremur**, în categoria clădirilor de tip clădire de importanță deosebită la care **factorul de importanță este $\gamma_I = 1,2$** (conf. tab. 4.2).

3.3. În conformitate cu prevederile CR 1-1-3-2012 și CR 1-1-4/2012

Din punct de vedere al solicitărilor climatice în conformitate cu CR 1-1-3-2012 – "Cod de proiectare - Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor", amplasamentul prezintă o **încărcare caracteristică de $2,5 \text{ kN/m}^2$** pentru intervalul mediu de recurență de 50 ani, iar din punct de vedere al CR 1-1-4/2012- "Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor" , amplasamentul este caracterizat de o **presiune de referință de 0.50 kPa** (mediate pe 10 minute la înălțimea de 10 m) pentru $IMR=50$ ani.

3.4. În conformitate cu prevederile HG 766/1997

În conformitate cu HG nr.766 din 21.11.1997, prin care s-au aprobat unele regulamente privind calitatea în construcții și stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, construcția cu destinația de grupuri sanitare face parte **din categoria de importanță B (construcție de importanță deosebită)**.

4 .1.DATE GENERALE REFERITOARE LA CALCUL- SARPANTA DIN LEMN

4.1. Evaluare încărcări

Încărcări permanente

- învelitoare de tablă de zinc	$60 \text{ daN/mp} \times 1,35 = 81 \text{ daN/mp}$
- hidroizolație	$30 \text{ daN/mp} \times 1,35 = 40 \text{ daN/mp}$
-astereală	$5 \text{ daN/mp} \times 1,35 = 6,8 \text{ daN/mp}$
-căpriori	$8 \text{ daN/mp} \times 1,35 = 10,8 \text{ daN/mp}$
-pane	$15 \text{ daN/mp} \times 1,35 = 20,2 \text{ daN/mp}$

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
BREVIAR DE CALCUL STRUCTURĂ**

-zăpada 158 daN/mp
200 daN/mpx0,8x1,5= 240 daN/mp
400 daN/mp

4.2. Calculul căpriorilor la încovoiere

- încărcări permanente 158 daN/mp

$$g_p = p \times d_1 \times \cos^2 \alpha = 158 \times 0,70 \times 0,84^2 = 77 \text{ daN/m}$$

$$d_1 = 0,70\text{m} \quad L = 2,72\text{m} \quad g_p = 77 \text{ daN/m}$$

- zăpada

$$p_z = 240 \text{ daN/mp}$$

$$g_z = 240 \times 0,70 \times 0,84^2 = 117,6 \text{ daN/m}$$

$$g_c = 77 + 117,6 = 194,6 \text{ daN/m}$$

-calcul efort în căpriori

$$M = 194,6 \times 2,72^2 / 8 = 180 \text{ daNm}$$

$$\text{Se aleg căpriori } 10 \times 12 \text{ cm} \quad W_x = 240 \text{ cm}^3$$

$$\sigma_{ef} = M/W_x = 180/240 = 0,75 < 10\%$$

- Verificare la săgeată

$$f_{ad} = L/200 = 1,36 \text{ cm}$$

$$f_1 = (1+0,80) \times f_p$$

$$f_2 = (1+0,45) \times f_z$$

$$f_p = 5/384 \times 77 \times 70^4 \times 10^{-2} / 11,3 \times 10^4 \times 1440 = 0,0015$$

$$f_z = 5/384 \times 117 \times 70^4 \times 10^{-2} / 11,3 \times 10^4 \times 1440 = 0,0025$$

$$f_1 = 1,8 \times 0,0015 = 0,09 \text{ cm}$$

$$f_2 = 1,45 \times 0,0025 = 0,036 \text{ cm}$$

$$f_{max.} = 0,045 \text{ cm} < f_{adm.} = 1,36 \text{ cm}$$

Rezultă căpriori 10x12cm. la 0,70 cm.distanță

4.3. Calculul panelor la încovoiere

$$d. = 2,70\text{m} \quad L = 3,40\text{m} \quad L_c = 2,65$$

- încărcări permanente 158 daN/mp

$$p_c = 158 \times 2,65 = 418,7 \text{ daN/m}$$

- zăpada

$$p_z = 117,6 \text{ daN/m}$$

$$g_z = 117,6 \times 2,65 = 311 \text{ daN/m}$$

$$g_c = 418,7 + 311 = 729,7 \text{ daN/m}$$

$$M = 729,7 \times 2,65^2 / 10 = 511,9$$

$$\text{Se alege pane } 12 \times 16 \text{ cm} \quad W_x = 512 \text{ cm}^3$$

$$\sigma_{ef} = M/W_x = 511,900/100 = 511,9 < 512$$

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
BREVIAR DE CALCUL STRUCTURĂ**

- Verificare la săgeată

$$f_{ad} = L/200 = 265/200 = 1,32,5 \text{ cm}$$

$$f_1 = (1+0,80) \times f_p$$

$$f_2 = (1+0,45) \times f_z$$

$$f_p = 5/384 \times 418,7 \times 10^{-2} \times 265^4 / 11,3 \times 10^4 \times 1440 = 0,15 \text{ cm}$$

$$f_z = 5/384 \times 311 \times 265^4 \times 10^{-2} / 11,3 \times 10^4 \times 1440 = 0,11$$

$$f_1 = 1,8 \times 0,15 = 0,27 \text{ cm}$$

$$f_2 = 1,45 \times 0,11 = 0,16 \text{ cm}$$

$$f_{\max.} = 0,43 \text{ cm} < f_{\text{adm.}} = 1,35 \text{ cm}$$

Rezultă pane 12x16 cm.

4.4. Calculul popi

Popi centrali 12x12cm

$$A_{af} = 2.25 \times 2,40 = 5,40 \text{ mp.} \quad d = 2,25 \text{ m} \quad t = 2,40 \text{ m}$$

- încărcări permanente

$$N_1 = 158/0,84 + 11,88 \times 2,40 + 17,6 = 1.061 \text{ daN}$$

- încărcări din zăpada

$$N_2 = 240 \times 5,40 = 1.296 \text{ daN}$$

$$N_{\text{total}} = 2.357 \text{ daN}$$

- verificare la rezistență

$$C_r = R^c \times \varphi_c \times m_{tc}$$

$$R^c = m_{ui} \times m_{di} \times R_{i \square} = 120 \text{ daN}$$

$$m_{di} = 0,8 \times 1061 + 1,00 \times 1296 / 1061 + 1296 = 0,9$$

$$\square_{i \square} = 1,25 \quad m_{di} = 0,9 \quad A_{\text{pop}} = 144 \text{ cm}^2 \quad L = 2,00 \text{ m}$$

$$l_f = 2,00 - 0,75 = 1,25 \text{ m}$$

$$z = 125/3 = 75$$

$$C_r = 120 \times 14,4 \times 1,25 \times 0,9 = 1.944 \text{ daN} < 2.357 \text{ daN}$$

Rezultă popi 12x12 cm. $H_{\max} = 2,00 \text{ m}$

4.2. DATE GENERALE REFERITOARE LA CALCUL- LUMINATOR

Planuri de referință:

Plan intervenții structurale etaj 3 – coprtină Kevlar –var.1-situație propusă	R07
Plan intervenții structurale etaj 3 – coprtină Floper- var.2 -situație propusă	R08
Plan și secțiune coprtină Kevlar –var.1-situație propusă	R28
Plan și secțiune coprtină Floper –var.2-situație propusă	R29

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
BREVIAI DE CALCUL STRUCTURĂ**

Evaluare încărcări**Încărcări permanente**

- praf	$35 \text{ kg/mp} \times 1,35 = 47,25 \text{ kg/mp}$
- copertină	$25 \text{ kg/mp} \times 1,35 = 33,80 \text{ kg/mp}$
- greutate profile	$30 \text{ kg/mp} \times 1,35 = 40,00 \text{ kg/mp}$
	<u>122 kg/mp</u>

$$g = 122 \text{ kg/mp}$$

- aferent unei grinzi $122 \text{ kg/mp} \times 3,45 \text{ m} = 422 \text{ kg/m}$
- $M = 422 \times 6,90^2 / 8 = 2.512 \text{ tm}$
- $A_{nec} = 2.512 / 1.800 = 1,40 \text{ cm}^2$

Verificare talpa superioară la compresiune

$$l_f = 345 \text{ cm}$$

$$T = 251200 / 65 = 3.545 \text{ tm}$$

- $A_{nec} = 3.545 / 1.800 = 2,25 \text{ cm}^2$ se alege cornier (c.c.v.) 100x100x5

Întocmit,

Ing. Ermila Minda

Specialist MCIN

Nr. 143S/2004



**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI**

CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ

IV. CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ

1. **NOMINALIZAREA PLANȘELOR**
2. **GENERALITĂȚI**
3. **REGLEMENTĂRI – STANDARDE ȘI NORMATIVE**
4. **METODOLOGIA DE ABORDARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE ASUPRA CLĂDIRII**

5. DESCRIEREA GENERALĂ A TEHNOLOGIILOR DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR DE STRUCTURĂ

- Proprietăți fizice, chimice, de aspect, de calitate, toleranțe, probe, teste și altele pentru materialele componente ale lucrării.

- Ordinea de execuție, probe, teste, verificări ale lucrării.

- Condiții de recepție, măsuratori, aspect, toleranțe.

5.1. Lucrări de eliminarea umidității din pereții de zidărie existenți

5.2. Lucrări de injectarea fisurilor în elementele de beton armat

5.3. Lucrări de injectarea fisurilor în pereții existenți de zidărie

5.4. Lucrări de remediere a defectelor pentru elementele de beton armat

5.5. Lucrări de realizarea golurilor pentru instalații în elementele de beton

5.6. Lucrări de realizarea golurilor pentru instalații în pereții de zidărie

5.7. Lucrări de înlocuirea elementelor deteriorate ale șarpantei de lemn

5.8. Lucrări de realizare a structurii metalice pentru susținerea sistemului de obturare a luminatorului din Kevlar sau Floper.

1.NOMINALIZAREA PLANȘELOR:

Nr. crt.	Cod	Denumire planuri
1	R 01	Plan intervenții structurale subsol- situație propusă
2	R 02	Plan intervenții structurale demisol - situație propusă
3	R 03	Plan intervenții structurale parter- situație propusă
4	R 04	Plan intervenții structurale mezanin- situație propusă
5	R 05	Plan intervenții structurale etaj 1 -situație propusă
6	R 06	Plan intervenții structurale etaj 2 -situație propusă
7	R 07	Plan intervenții structurale etaj 3 – coprtină Kevlar –var.1-situație propusă
8	R 08	Plan intervenții structurale etaj 3 – coprtină Floper- var.2 -situație propusă
9	R 09	Plan intervenții structurale etaj 4,5,6 și 7 -situație propusă
10	R 10	Plan intervenții structurale șarpantă -situație propusă
11	R 11	Extindere-Plan intervenții structurale subsol -situație propusă

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI**

CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ

12	R 12	Extindere-Plan intervenții structurale parter -situație propusă
13	R 13	Extindere-Plan intervenții structurale etaj 2 -situație propusă
14	R 14	Extindere-Plan intervenții structurale etaj 3 -situație propusă
15	R 15	Extindere-Plan intervenții structurale etaj 4 -situație propusă
16	R 16	Extindere-Plan intervenții structurale etaj 5 -situație propusă
17	R 17	Extindere-Plan intervenții structurale acoperiș -situație propusă
18	R 18	Plan detaliu eliminarea umidității din pereții de zidărie-situație propusă
19	R 19	Plan detalii injectări fisuri în elementele de beton- situație propusă
20	R 20	Plan detalii injectări fisuri în pereții existenți de zidărie - situație propusă
21	R 21	Plan detalii remediere a stratului de acoperire al elementelor de beton armat-situație propusă
22	R 22	Plan detalii goluri în planșeele din beton armat 52x27cm- situație propusă
23	R23	Plan detalii goluri în perereții de zidărie 52x27cm- situație propusă
24	R 24	Plan detalii goluri în perereții de zidărie 52x52cm- situație propusă
25	R 25	Plan detalii goluri în perereții de zidărie 82x42cm- situație propusă
26	R 26	Plan detalii goluri în perereții de zidărie 42x22cm- situație propusă
27	R 27	Plan detalii goluri în buiandrugii- ax A1- 90x45cm,demisol- situație propusă
28	R 28	Plan și secțiune coprtină Kevlar –var.1-situație propusă
29	R 29	Plan și secțiune coprtină Floper –var.2-situație propusă

Prezentul Caiet de Sarcini se referă la condițiile de calitate pe care trebuie să le îndeplinească materialele de construcții care intră în compunerea structurii, tehnologia de punere în operă cu respectarea normativelor și codurilor de proiectare și execuția în domeniul construcțiilor și tehnologii specifice lucrărilor de consolidare în scopul realizării exigențelor de calitate privind rezistența, durabilitatea și stabilitatea la solicitări statice și de tip seismic.

2.GENERALITĂȚI

Execuția lucrărilor de intervenții structurale se va face cu materiale și tehnologii de punere în operă care vor respecta normele, normativele și prescripțiile tehnice în concordanță cu legislația în vigoare, urmărindu-se realizarea unor lucrări de bună calitate, coroborate cu conceptul general de restaurare și cu detaliile de execuție structurale din prezentul proiect tehnic de execuție.

Se vor livra produse ale căror parametri de performanță sunt descriși în certificatul de conformitate sau în agrementul tehnic emise în conformitate cu Legea 10/1995 - republicată 2015, Ordonanța 20/18.08.2010 privind condițiile de comercializare a produselor, HG 668/2017 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții și HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

Pe parcursul executării lucrărilor de structură, se va respecta legislația în vigoare privind securitatea și sănătatea în muncă Legea nr. 319/2006 și a normelor metodologice din 11.10.2006 de aplicare a Legii 319/2006.

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI**

CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ

Lucrările se vor executa numai de către specialiști calificați și experimentați în aceste categorii de lucrări.

Nu se vor folosi materiale noi decât cu condiția ca acestea să aibă agrementul tehnic al forurilor de specialitate, pentru utilizare pe teritoriul României.

3.REGLEMENTĂRI – STANDARDE ȘI NORMATIVE

La executarea lucrărilor la structură de rezistență se vor respecta prevederile din următoarele reglementări :

- **Ordonanța Guvernului nr. 20/1994** modificată și completată prin **Legea 223/2018** - privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente;
- **Legea nr. 10/1995** privind calitatea în construcții, republicată 2015;
- **Legea nr. 72/1998** privind aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 67/1997 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 privind punerea în siguranță a fondului construit existent;
- **Legea nr. 50/1991** - privind autorizarea executării lucrărilor de construcții republicată în 2004, împreună cu Normele Metodologice de Aplicare a Legii nr. 50/1991 aprobate prin Ordinul MDRL nr. 839 din 12.10.2009.

Reglementări privind tehnologia lucrărilor

- **C 16-1984** - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații aferente.(Decizie I.C.C.P.D.C. nr.94/1984);
- **SR EN 1504-5:2005** - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton – Produse de injecție în beton;
- **SR EN 1504-6:2007** - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton armat;
- **SR EN 1504-7:2007** - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton – protecția armăturilor împotriva coroziunii;

Standarde, normative, alte prescripții pentru beton și beton armat

- **SR 13510:2006**- Anexa Națională de aplicare a SR EN 206-1 Beton, Specificație performanță, producție și conformitate Document național de aplicare a SR EN 206-1:2002 Beton, specificație, performanță, producție și conformitate;
- **SR EN 1992-1-1:2004/AC:2012** (Eurocod 2) -Proiectarea structurilor din beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- **NP 007-1997**- Cod de proiectare pentru construcții în cadre din beton armat (O.M.L.P.T.L.nr.1/N/13.01.1997);
- **SR EN 13670:2010**- Execuția structurilor de beton ;
- **GE 009-1997** -Ghid privind execuția decupărilor și perforărilor în elementele de construcții din beton si beton armat. (O.M.L.P.A.T. nr.30/N/1997);
- **C 149-1987**- Instrucțiuni tehnice privind procedee de remediere a defectelor pt elemente de beton și beton armat. (Decizia I.C.C.P.D.C.nr.38/1987);

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI**

CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ

- **ST 042-2002** -Specificatie tehnica privind ancorarea armaturilor cu rasini sintetice la lucrari de consolidare a elem si structurilor de beton armat-proiectare, executie. (O.M.L.P.T.L.nr.1621/2001);
- **SR EN 1504-2:2005** -Produse si sisteme pentru protecția suprafețelor de beton (definitii, control, conformitate);
- **SR EN 1504-1~7:2005~2016** -Produse pentru reparația structurală și nestructurală a suprafețelor de beton (definiții, control, conformitate), reparații structurale și nestructurale (3), produse de injecție (5), ancorarea armăturii (6), protecție împotriva coroziunii (7);
- **SR EN 1504-8:2016**- Produse pentru reparația structurală și nestructurală a suprafețelor de beton : control de calitate și evaluarea conformității;
- **SR EN 13412:2007**- Produse si sisteme pentru protecția și reparația structurilor de beton : Determinarea modulului de elasticitate la compresiune;
- **GE 022-1997** -Ghid privind executia lucrărilor de demolare a elementelor de construcții din beton și beton armat (O.M.L.P.A.T. nr.43/N/1997).

Reglementări privind securitatea muncii în construcții

- **Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;**
- **HG nr 1425/11.10.2006** -Norme metodologice de aplicare a legii nr 319/2006, actualizata prin HG 767/2016;
- **HG nr. 955/2010**- Norme de completare a HGR nr. 1425/2006;
- **HG nr. 1048/2006**- Cerințe minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- **HG nr. 1146/2006**- Cerințe minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- **HG nr. 1091/2006**- Cerințe minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- **HG nr. 971/2006** -Cerințe minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă, modificata prin HG 359/2015;
- **HG nr. 355/2007**- Supravegherea sănătății lucrătorilor, modificată prin HG 1162/2011;
- **HG nr. 493/2006**- Cerințe minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea la riscurile generate de zgomot;
- **Legea nr. 436/2001**-pentru aprobarea OUG nr. 99/2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioade cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă;
- **HG nr. 601/2007**- Modificarea si completarea unor acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă;
- **Legea nr. 307/12.07.2006** -- Apărarea împotriva incendiilor;
- **C 300/1994** -Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ**

Reglementări referitoare la cerințe de mediu

- **OUG nr. 195/2005** (înlocuiește Legea nr. 137/1995)- Cerințe privind protecția mediului înconjurător;
- **Ordin nr. 860/2002**- Ordin Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului pentru aprobarea «Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și emitere a acordului de mediu»;
- **Legea nr. 211/2011**- privind regimul deșeurilor modificata si completata prin OUG 68/2016;
- **OUG 5/2015**- privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;
- **HG nr. 254/1995**- Modificarea HG nr. 127/1994 privind stabilirea și sancționarea unor contravenții la normele pentru protecția mediului;
- **HG nr. 349/2005** privind depozitarea deșeurilor modificata prin HG 1292/2010;
- **Legea nr. 104/2011**- privind calitatea aerului înconjurător.

Standarde, normative, alte prescripții pentru securitatea la incendiu

- **P 118/2-2013** - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor. Partea a-II-a-Instalații de stingere - modificat în 2018;
- **SR EN 2:1995/A1:2005** - Clasificarea incendiilor;
- **SR EN 12094-1:2004** - Sisteme fixe de lupta împotriva incendiilor. Componente pentru sistemele de stingere cu gaz. Partea 1: Cerințe și metode de încercare pentru dispozitive electrice automate de comanda și temporizare;
- Ord. **MDLPL nr. 269/04.03.2008** si Min. Internelor și Reformei Administrative nr. 431/31.03.2008- Regulament privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc – Clase de reacție la foc;
- **Legea nr. 307/2006**- Apărarea împotriva incendiilor.

Standarde, normative, alte prescripții pentru organizarea execuției

- GT 012-1997** -Ghid tehnic privind utilizarea obiectelor și echipamentelor de organizare de șantier;
- IM 004-1996**- Metodologia privind elaborarea cerințelor pentru mijloace tehnice și echipamente utilizate la executarea lucrărilor de construcții;
- U 6-1978** -Normativ privind exploatarea utilajelor pe timp friguros;
- **U 9-1982**- Normativ privind întreținerea și repararea uneltelor, sculelor și dispozitivelor folosite în construcții;
- NE 004-1997** -Norme privind utilizarea resurselor în activitatea de mecanizare și transport tehnologic în vederea asigurării cerințelor de calitate a construcțiilor;

Reglementări referitoare la sistemul calității în construcții

- Legea nr. 10/1995**- privind calitatea în construcții, republicată 2015;

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI**

CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ

-**HG. nr. 766/1997** -Reglementări privitoare la asigurarea calității construcțiilor și urmărirea comportării în exploatare a acestora împreună cu completările și modificările din H.G. nr. 675/03.07.2002;

-**Legea nr. 50/1991**- privind autorizarea executării lucrărilor de construcții republicată în cu modificările și completările ulterioare;

- **OUG. nr. 20/1994** - Măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente modificată și completată prin legea 223/2018;

-**HG nr. 525/24.07.2013** -Atribuții generale și specifice ale Inspectoratului de Stat în Construcții;

-**H.G. nr. 492/2018** -Regulament privind controlul de stat al calității în construcții;

-**HG. nr. 273/1994** -Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, cu modificările și completările din **HG nr. 343/2017**.

Reglementări referitoare la urmărirea comportării în exploatare

- **GE 035-1999** - Ghidul și programul de calcul cadru al responsabilului cu urmărirea în exploatare a construcțiilor;

- **PC 001-1997** - Manualul și programul de calcul cadru pentru întocmirea cărților tehnice a construcțiilor;

- **MP – 031-2003** - Metodologie privind programul de urmărire în timp a comportării construcțiilor din punct de vedere funcțional;

- **SR EN 13460:2009** - Mentenanță. Documentație pentru mentenanță.

4. METODOLOGIA DE ABORDARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE ASUPRA CLĂDIRII

Având în vedere natura lucrărilor de intervenții structurale, lucrările de remediere trebuie să fie executate de firme cu personal autorizat, calificat și experimentat în aceste categorii de lucrări.

Intervențiile structurale trebuie să fie coroborate cu lucrările de refacere a finisajelor.

1.Principalele avarii constatate la structura clădirii Monument istoric sunt:

- fisuri fine în zidăriile structurale și nestructurale la interior și pe fațadele construcției, în zona unor parapete ai ferestrelor și a aticului;

- zone de tencuială căzută, fisurată sau afectată de umiditate la subsolul clădirii și la etajul 4 în zonele de la partea superioară a zidurilor, precum și în zona aticului;

- trepte de acces în construcție sparte sau fisurate;

- zone de la subsolul construcției cu betonul neprotejat cu armătura vizibilă și corodată datorită prezenței umidității;

- fisuri în pardoseli la subsol și demisol;

- degradări în unele zone la nivelul elementelor de lemn ale șarpantei;

- degradări la nivelul învelitorii din tablă a construcției;

- deteriorarea învelitorii de tablă zincată.

2.Principalele avarii observate Construcția Extindere

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI**

CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ

- fisuri fine în pereții nestructurali la interior și tencuielile tavanelor;
- fisuri fine în pereții nestructurali exteriori ai construcției și în tencuielile fațadelor;
- zone de tencuieți fisurate și căzute afectate de umiditate (la etajele superioare);
- fisuri în zidăriile elementele nestructurale la zonele de rost;
- fisuri în pardoseli;
- zone de la subsolul construcției, corp C, cu betonul neprotejat cu armătura vizibilă și corodată;
- zone de tencuieți fisurate afectate de umiditate sau chiar căzute la fațade;
- degradări la nivelul hidroizolației.

Etapele de abordare a lucrărilor de intervenții structurale sunt în principal, următoarele:

- Executarea lucrărilor de reparații prin injectări, matări și cămășuieli locale a fisurilor existente în pereții nestructurali de zidărie;
- Executarea lucrărilor de remediere a defectelor în stratul de acoperire a armăturilor (DSA), conform prevederilor Normativului C148/87;
- Executarea lucrărilor de injectarea fisurilor cu deschidere de 0,5÷2 mm din pardoseli și treptele din beton;
- Executarea lucrărilor de desfacere și refacere a tencuielilor în zonele afectate de umiditate sau fisurate;
- Lucrări de reparații la nivelul tersei existente prin înlocuirea hidroizolației și a tuturor straturilor decopertate;
- Lucrări de montare a unui sistem video;
- Executarea lucrărilor de refacerea tencuielilor la rosturile degradate

Execuția acestor lucrări se va face cu respectarea tehnologiilor de execuție prevăzute în prezentul Caiet de Sarcini parte componentă a proiectului tehnic și a prescripțiilor tehnice în vigoare.

Lucrările se vor executa de către echipe de personal calificat și experimentat în această categorie de lucrări, cu respectarea normelor de securitatea și sănătatea muncii.

5.DESCRIEREA GENERALĂ A TEHNOLOGIILOR DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR DE STRUCTURĂ

- **Proprietăți fizice, chimice, de aspect, de calitate, toleranțe, probe, teste și altele pentru materialele componente ale lucrării**
- **Ordinea de execuție, probe, teste, verificări ale lucrării**
- **Condiții de recepție, măsuratori, aspect, toleranțe**

Pentru eliminarea oricărui accidente de muncă și a consecințelor dăunătoare igienei și sănătății oamenilor, se va proceda de către constructor la cunoașterea, însușirea și respectarea obligațiilor ce decurg din următoarele acte normative :

- **Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;**

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI**

CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ

- HG nr. 300/2006 – Cerințe minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- HG nr. 1048/2006 - Cerințe minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- HG nr. 1051/2006 – Cerințe minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători;
- HG nr 1091/2006 – Cerințe minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă.

5.1. LUCRĂRI DE ELIMINAREA UMIDITĂȚII DIN PEREȚII STRUCTURALI DE ZIDĂRIE DIN SUBSOL ȘI DEMISOL

Nominalizarea planșelor care guvernează lucrarea

R 01	Plan intervenții structurale subsol- situație propusă
R 02	Plan intervenții structurale demisol - situație propusă
R 17	Plan detalii injectări fisuri în pereții existenți de zidărie - situație propusă

Acest capitol cuprinde specificațiile pentru executarea lucrărilor de eliminarea umidității din pereții de zidărie existenți la subsolul și demisolul corpului vechi- monumentistoric.

Impermeabilizare ce conferă protecție în profunzime pentru etanșarea și reabilitarea cu substanțe impermeabile sau cu calități similare la clădirile vechi, conform fișei tehnice de material împotriva umezirii datorate fenomenului de capilaritate.

Condiții de execuție

Lucrările de eliminarea umidității din pereții de zidărie existenți vor fi executate de către persoane calificate în această categorii de lucrări și cu respectarea normelor de securitate și sănătate a muncii.

Materiale

Lucrările pentru eliminarea umidității din pereții clădirii existente prin injectare cu soluție hidrofobizantă se pot executa cu soluție HASIT SMK Horizontainjektion sau o altă soluție hidrofobizantă echivalentă. HASIT SMK Horizontainjektion este un concentrat pe bază de microemulsii siliconice pentru stoparea umidității ascendente prin capilaritate în zidării, cu absorbție ridicată.

- Substanță hidrofobizantă HASIT SMK Horizontainjektion conform fișelor tehnice sau echivalent cu caracteristici similare;

- Mortar mortar HASIT 202Zement-Quellmasse sau echivalent, pentru umplerea găurilor după eliminarea apei din pereții de zidărie.

Toate materialele folosite trebuie să corespundă prevederilor din standardele de produse și trebuie să fie însoțite de certificate de conformitate emise de producător.

Execuția lucrărilor pentru eliminarea umezelii din pereții de zidărie de la subsolul și demisolul clădirii se va face cu respectarea tehnologiei de execuție și conform fișelor tehnice ale materialelor puse în operă, precizate de producător.

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI**

CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ

Tehnologia de execuție a lucrărilor de eliminarea umidității din pereți prin injectare cu soluție hidrofobizantă este în principal următoarea:

- Se diluează și amestecă intens produsul HASIT SMK Horizontainjektion sau echivalent cu apă potabilă în raport de 1:10 (1L Hasit la 10 L apă);
- Se practică găuri în zidărie la nivelul pardoselii, cu diametrul de 20mm. într-un unghi de 30° și o lungime de penetrarea a peretelui de cca. 95 cm., astfel încât să rămână 5 cm. în partea opusă a peretelui. Distanța dintre forări va fi de cca.12 cm. (8 găuri/ml). Pentru a nu slăbi rezistența pereților, găurile se aplica alternant, una da, una nu.
- Găurile de foraj se vor curăța de praf prin suflare cu jet de aer comprimat. Înainte de umplere, găurile se vor umezi în prealabil cu apă.
- Se injectează soluția HASIT SMK Horizontainjektion sau echivalent cu pompa de joasă presiune, timp de 8 minute/gaură, pentru a asigura saturarea completă a zonei de injectare;
- După saturare, se umple găurile din zidărie cu mortar HASIT 202Zement-Quellmasse sau echivalent;
- Se etanșează suprafața de injectare pe cca. 20 cm. de-alungul injectării cu HASIT Dichtungsshlemme sau echivalent.

După finalizarea lucrărilor de eliminare a umidității din pereții de zidărie se vor executa pe zonele afectate de umiditate lucrări de tencuieli de asanare.

Lucrările de tencuieli de asanare pentru pereții subsolului și demisolului se realizează conform tehnologiilor aprobate de INP ca instituție a Ministerului Culturii, pentru clădirilor istorice, material certificate conform Directivelor europene EN 459-1 aprobate din 2002.

Tehnologia de realizare a tencuielilor de asanare prevede următoarele operațiuni:

- Se decopertează tencuielile existente de pe pereții interiori și exteriori ai subsolului prin sablare sau utilizând metode care să protejeze cărămida de epocă, decopertare cu materiale care să protejeze cărămida, este interzisă utilizarea decopertărilor cu mijloace mecanice. Se curăță inclusiv rosturile instabile dintre cărămizi, cca. 2cm în adâncime;
- După decaparea tencuielilor se curăță zidăria existentă, prin suflare cu jet de aer comprimat;
- Se refac tencuielile pereților cu un material pe bază de mortar de tip Hasit 200 Sanierputz sau echivalent numai după realizarea injectărilor pentru eliminarea umidității cu materiale specifice (lichid și mortar) tip Hasit sau echivalent;
- Tencuiala se aplică și în rosturile instabile decopertate, ținând loc și de mortar de fugă. Această tencuială are în componență un mortar uscat prelucrat la furnizor și asigură o buna aderență pentru stratul final de tencuială de asanare;
- Tencuielile de asanare se aplică ca finisaj, fără a fi acoperite de vopseluri (care închid porii de aerare ai tencuielii de asanare) și obligatoriu trebuie să asigure modalități multiple de ventilare.

Lucrările de tencuieli de asanare se vor aplica după realizarea lucrărilor de eliminarea umidității din pereți și după injectarea fisurilor existente în pereți.

Lucrările se vor executa de către echipe specializate în această categorie de lucrări.

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI**

CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ

5.2. INJECTARE FISURI ÎN ELEMENTELE DE BETON ARMAT

Acest capitol guvernează lucrările de injectarea fisurilor în elementele de beton armat.

Nominalizarea planșelor care guvernează lucrarea:

Plan detalii injectare fisuri în elementele de beton armat-situație propusă	R16
---	------------

Standarde de referință

- *CI49-1987*- Procedee de remediere a defectelor pentru elementele de beton și beton armat;

- *SR EN 1504-7:2007* - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton – protecția armăturilor împotriva coroziunii.

- *C 16-1984* - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații aferente.(Decizie I.C.C.P.D.C. nr.94/1984).

Generalități

Remedierea fisurilor cu deschidere de 0,5+2 mm se va face prin injectare cu rășină epoxidică biocomponentă Sikadur 340/341 sau o altă rășină cu proprietăți echivalente.

Lucrările de injectarea fisurilor în elementele de beton armat se vor executa în mod obligatoriu de către firme specializate în aceste categorii de lucrări cu respectarea prevederilor normelor, regulamentelor și legilor referitoare la securitatea și sănătatea în muncă, legea 319/2006.

Înainte de începerea lucrărilor de execuție a injectării fisurilor existente, întreg personalul de execuție va fi instruit asupra procesului tehnologic, a fazelor de lucru și asupra măsurilor de securitate a muncii.

Materiale

- rășină epoxidică biocomponentă Sikadur-281 sau o altă rășină epoxidică cu proprietăți echivalente.

- întăritor Sikadur-340/341*sau un al material cu proprietăți echivalente.

Tehnologia de execuție a injectării fisurilor în elementele de beton armat

Tehnologia de execuție a lucrărilor de injectare cu rășină rășină epoxidică biocomponentă Sikadur-281și întăritor Sikadur-340/341*sau alte materiale cu proprietăți echivalente este în principal următoarea:

Lucrările pregătitoare :

2.1. Lucrările pregătitoare :

- Îndepărtarea cu mijloace manuale a pardoselii de pe suprafața de beton fisurată pe o lățime de 5-7 cm (minim 2,5cm de o parte și de alta a fisurii);

- Perierea suprafeței decopertate cu o perie de sârmă pentru a îndepărta laptele de ciment de pe suprafața de beton și eliminarea prafului rezultat cu unjet de aer comprimat;

- Stabilirea punctelor de aplicare a ștuțurilor metalice la 15 cm distanță pe traseu fisurii;

- Fixarea provizorie a ștuțurilor pe traseul fisurii se face cu ipsos;

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI****CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ**

- Închiderea fisurii la exterior între ștuțuri prin aplicarea unui chit epoxidic de 1-2mm grosime pe o lățime de 3cm;

- După întărirea chitului (circa 6 ore de la aplicare) se verifică comunicarea între ștuțurile metalice.

2.2. Prepararea amestecului

- Se măsoară volumetric sau gravimetric rășina epoxidică Sikadur-281 și întăritorul Sikadur-340/341* în proporțiile corespunzătoare și se introduce într-o capsulă emailată, după care se amestecă încet cu mistria timp de minim 2 minute.

2.3. Injectarea fisurilor

- Injectarea fisurilor se efectuează după minim 6 ore de la executarea operațiilor pregătitoare, dacă temperatura mediului ambiant este mai mare de +20 grade;

- Injectarea se începe de la capătul inferior al fisurii conform detaliu. În timpul injectării se țin deschise 2 ștuțuri de metal învecinate, celelalte fiind astupate cu dopuri de plastilină sau cauciuc;

- *Injectarea fisurilor cu pistonul manual:*

- încărcarea pistonului cu rășina epoxidică;

- fixarea capului pistonului în ștuțul metalic și înșurubarea pistonului până la apariția rășinei în ștuțul învecinat, după care se mută pistonul în acesta;

- astuparea ștuțului cu dop de cauciuc și desfundarea celui de al treilea ștuț de injectare.

Se procedează astfel până la injectarea completă a fisurii. La sfârșitul injectării toate ștuțurile trebuie să fie astupate.

- după circa 2 ore se scot ștuțurile.

Injectarea fisurilor cu pistonul acționat cu aer comprimat:

- se încarcă pistonul cu rășina epoxidică și se pune în legătură cu o sursă de aer comprimat până la 6 atm;

- se fixează pistolul în primul ștuț metalic, se deschide lent robinetul de aer comprimat și se menține pistolul în această poziție până ce se observă apariția rășinei în ștuțul învecinat;

- se închide robinetul de aer comprimat, se depresurizează, se mută pistolul în ștuțul învecinat și se astupă primul ștuț cu dop de cauciuc;

Se procedează astfel până la injectarea completă a fisurii. La sfârșitul injectării toate ștuțurile trebuie să fie astupate.

- după circa 2 ore se scot ștuțurile.

2.4. Verificarea aplicării corecte a procedurii de injectare se face după 24-36 ore de la injectare.

În cazul injectării corecte se constată prezența rășinii în fisură (culoarea rășinei este mai închisă decât a betonului).

Lucrările se vor executa de către echipe specializate pe aceste categorii de lucrări cu respectarea fișelor tehnice și a normelor de securitatea și sănătatea muncii.

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IASI
CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ**

5.3 LUCRĂRI DE INJECTAREA FISURILOR ÎN PEREȚII DE ZIDĂRIE

Acest capitol guvernează lucrările de injectarea fisurilor în pereții existenți de zidărie.

Nominalizarea planșelor care guvernează lucrarea

Plan detalii injectare fisuri în pereții existenți de zidărie -situație propusă	R17
---	------------

Generalități

Se vor respecta prevederile normelor, regulamentelor și legilor referitoare la securitatea și sănătatea în muncă, legea 319/2006.

Înainte de începerea lucrărilor de injectarea fisurilor din pereții de zidărie existenți, întreg personalul de execuție va fi instruit asupra procesului tehnologic, a fazelor de lucru și asupra măsurilor de securitate a muncii. Instructajul va fi înscris în fișa individuală SSM.

Condiții de execuție

Lucrările de execuție a injectarilor fisurilor/crăpăturilor din pereții de zidărie existenți, pe șantier, vor fi executate de echipe cu experiență în această categorii de lucrări, instruite în prealabil în scopul respectării cu strictețe a tehnologiei de execuție prezentată în Caietul de sarcini.

Materiale

- mortar pe bază de var hidraulic tip Hasit sau cu rășină epoxidică biocomponentă tip Sikadur 52 sau un material cu proprietăți echivalente.

Tehnologia de execuție a injectărilor fisurilor în pereții de zidărie

- Se traseaza cu creta traseul fisurii;
- Pe ambele fețe ale zidului, prin cioplire, se creează un șlit de cca. 15cm lățime și 3cm adâncime. Se îndepărtează materialul rezultat și se perie suprafața cu peria de sârmă, energic până la deschiderea porilor cărămizilor, se suflă suprafața astfel pregătită cu aer comprimat;
- Pe traseul fisurii se executa găuri Ø 10mm cu adâncimea de 40mm. dispuse la un pas de 50cm. Forarea găurilor se va face pe ambele fețe ale zidului, dispunerea acestora pe verticala făcându-se alternativ;
- Se îndepărtează materialul rezultat și se perie suprafața cu peria de sârmă, energic până la deschiderea porilor cărămizilor, se suflă suprafața astfel pregătită cu aer comprimat;
- Se montează stuțuri PVC Ø 10 - 70mm lungime în găurile anterior executate și se aplică un strat de mortar de 3 cm grosime pe toată lungimea șlițului, cu îngroșări în dreptul stuțurilor;
- După întărirea mortarului de etanșare se poate începe operația de injectare propriuzisă. Injectarea se executa de jos în sus urmărindu-se apariția mortarului prin ștuțul imediat superior celui prin care se introduce mortarul. În acest moment injectarea se oprește iar ștuțul inferior, prin care s-a executat operațiunea, este astupat cu un dop de lemn. Se mută pompa de injectare pe cealalta parte a zidului și se monteaza lancea pompei în ștuțul imediat superior primului. Se reia operația. Pentru injectare se va folosi o pompa capabilă să dezvolte o presiune de până la 3 atm., dar nu mai mare;
- Se recomandă ca la 15+30 minute dupa injectare să se repete operația pentru a compensa eventualele pierderi, sedimentări, etc;

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI**

CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ

- Pentru evitarea apariției fisurilor în urma contracției pastei de ciment, zonele injectate se vor menține umede, prin stropire timp de cca. 7 zile și vor fi protejate împotriva razelor soarelui, vântului și temperaturilor mai mici de 5°C.

5.4. LUCRĂRI DE REMEDIERE A DEFECTELOR PENTRU ELEMENTELE DE BETON ARMAT

Acest capitol guvernează lucrările de refacere a stratului de acoperire a armăturilor și a armăturilor vizibile.

Nominalizarea planșelor care guvernează lucrarea

Plan detalii lucrări de remediere a defectelor pentru elementele de beton armat- situație propusă	R18
---	------------

Standarde de referință

- *C149-1987*- Procedee de remediere a defectelor pentru elementele de beton și beton armat;

- *SR EN 1504-7:2007* - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton – protecția armăturilor împotriva coroziunii.

- *C 16-1984* - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații aferente.(Decizie I.C.C.P.D.C. nr.94/1984).

Generalități

Lucrările de remedierea defectelor pentru elementele de beton armat se vor executa în mod obligatoriu de către firme specializate în aceste categorii de lucrări cu respectarea prevederile normelor, regulamentelor și legilor referitoare la securitatea și sănătatea în muncă, legea 319/2006.

Înainte de începerea lucrărilor de execuție a remedierea defectelor în elementele de beton armat, întreg personalul de execuție va fi instruit asupra procesului tehnologic, a fazelor de lucru și asupra măsurilor de securitate a muncii.

Materiale

- mortar SIKATOP-122SP RO sau echivalent;

- amorsă tip SIKA Mono Top-910N sau echivalent;

Tehnologia de execuție a lucrărilor pentru refacerea stratului de acoperire a elementelor de beton armat cu armături vizibile

Tehnologia de execuție a lucrărilor de refacere a stratului de acoperire a armăturilor prevede următoarele operațiuni:

Lucrări pregătitoare

- desprinderea betonului afectat, prin lovire cu ciocanul de zidar;
- curățirea suprafeței de beton și a armăturilor cu jet de aer comprimat;
- umezirea betonului cu apă până la saturare.

Lucrări propiu-zise de remediere

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IASI**

CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ

- materialul de aplicare este un amestec de 3,6-3,9l apă la 25kg. pulbere, care se amestecă cu un mixer electric timp de 3 minute;
- înainte de aplicarea mortarului, se aplică stratul de amorsă pe structura suprafeței de beton deteriorate, tip SIKA Mono Top-910N cu pensula sau prin pulverizare, în dozaj de 5l apă la un sac de 25kg. ciment, pe stratul suport umezit;
- se aplică pe stratul suport de beton astfel pregătit, amestecul SIKATOP-122 sau echivalent, cu gletiera umedă sau șpaclu. Mortarul se aplică în 2 straturi de minim 15mm;
- lucrările se vor executa numai în condițiile în care temperatura minimă a mediului este de +8 grade și cea maximă +30 grade.

5.5. LUCRĂRI DE REALIZAREA GOLURILOR PENTRU INSTALAȚII ÎN ELEMENTELE DE BETON ARMAT

Acest capitol guvernează lucrările de realizare a cadrelor din beton armat pentru înrămarea golurilor practicate pentru instalația de defumare în planșeele de beton armat existente.

Nominalizarea planșelor care guvernează lucrarea

Plan detalii goluri în planșeele din beton armat 52x27cm- situație propusă	R19
--	------------

Standarde de referință

- *C149-1987*- Procedee de remediere a defectelor pentru elementele de beton și beton armat;
- *SR EN 1504-7:2007* - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton – protecția armăturilor împotriva coroziunii.
- *C 16-1984* - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații aferente.(Decizie I.C.C.P.D.C. nr.94/1984).
- *SR EN 13670:2010*- Execuția structurilor de beton ;
- *GE 009-1997* -Ghid privind execuția decupărilor și perforărilor în elementele de construcții din beton și beton armat. (O.M.L.P.A.T. nr.30/N/1997);
- *ST 042-2002* -Specificatie tehnica privind ancorarea armaturilor cu rasini sintetice la lucrari de consolidare a elem si structurilor de beton armat-proiectare, executie. (O.M.L.P.T.L.nr.1621/2001);

Generalități

Lucrările de realizare a golurilor în elementele de beton armat se vor executa de către firme specializate în aceste categorii de lucrări cu respectarea prevederile normelor, regulamentelor și legilor referitoare la securitatea și sănătatea în muncă, legea 319/2006.

Înainte de începerea lucrărilor de realizare a golurilor în elementele de beton armat, întreg personalul de execuție va fi instruit asupra procesului tehnologic, a fazelor de lucru și asupra măsurilor de securitate a muncii.

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI**

CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ

Materiale

- Beton clasa C20/25
- Oțel beton OB37, PC52.

Tehnologia de execuție a lucrărilor pentru realizarea golurilor pentru instalația de desfumare în elementele de beton armat

1. Poziția și dimensiunea golurilor în planșeele de beton armat existente este prezentată atât în planurile de intervenții structură pe niveluri, R02÷R06 cât și în planurile de arhitectură.

2. Tehnologia de execuție a golurilor pentru instalația de ventilație în planșeele de beton armat existente prevede următoarele operații:

- Se demolează placa din beton armat existentă cu mijloace manuale, fără a produce vibrații în structură și fără a tăia armăturile existente. Dimensiunile golurilor este de 52x27cm, conform detaliului din prezentul plan.

- Armătura longitudinală și transversală existentă în planșee se va tăia cu flexul la cca. jumătatea golului și se îndoaie pe verticală. Aceste bare existente se fasonează conform detaliului, formând o carcasă în interiorul noului cadru din beton armat.

- Se montează armătura marca 1, 2 și 3 fasonată în prealabil.

- Se montează cofrajul din panouri tego, asigurându-se spijinirile corespunzătoare.

- Se curăță suprafața betonului de impurități prin suflare cu jet de aer comprimat și se udă suprafața înaintea turnării betonului.

- Se toarnă betonul clasa C25/20 în cadrul de bordare a golului creat și se compactează prin batere ușoară cu ciocanul de lemn.

5.6. LUCRĂRI DE REALIZAREA GOLURILOR PENTRU INSTALATII ÎN PERETII DE ZIDĂRIE

Acest capitol guvernează lucrările de realizare a cadrelor din beton armat pentru înrămarea golurilor practicate pentru instalația de desfumare în pereții de zidărie existenți.

Nominalizarea planșelor care guvernează lucrarea

Plan detalii goluri în pereții de zidărie 52x27cm- situație propusă	R20
Plan detalii goluri în pereții de zidărie 52x52cm- situație propusă	R21
Plan detalii goluri în pereții de zidărie 82x42cm- situație propusă	R22
Plan detalii goluri în pereții de zidărie 42x22cm- situație propusă	R23

Standarde de referință

- *SR EN 1996-1-1+A1:2013/NA:2013* Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 1-1: Reguli generale pentru constructii de zidarie armata si nearmata.
- *SR EN 413-1:2011* Ciment pt zidarie
- *SR EN 772-16:2011* Metoda de incercare a elementelor pt zidarie : Determinarea dimensiunilor

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI**

CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ

- *SR EN 459-1:2015* Var pt construcții, caracteristici, criterii de conformitate
- *SR EN 845-1+A1:2016* Specificație a componentelor auxiliare pt zidărie: agrafe, bride de fixare.

Generalități

Lucrările de realizare a golurilor în pereții de zidărie existenți se vor executa de către firme specializate în aceste categorii de lucrări cu respectarea prevederilor normelor, regulamentelor și legilor referitoare la securitatea și sănătatea în muncă, legea 319/2006.

Înainte de începerea lucrărilor de realizare a golurilor în elementele de beton armat, întreg personalul de execuție va fi instruit asupra procesului tehnologic, a fazelor de lucru și asupra măsurilor de securitate a muncii.

Materiale

- Beton clasa C20/25
- Oțel beton OB37, PC52.

Tehnologia de execuție a lucrărilor pentru realizarea golurilor pentru instalația de desfumare în pereții de zidărie existenți

1. Tehnologia de execuție a golurilor instalației de ventilație în pereții de zidărie existenți prevede următoarele operații:

- Se demolează zidăria existentă cu mijloace manuale în ștrepi, fără a produce vibrații în structură.
- Se curăță golul nou creat cu jet de aer comprimat.
- Se montează armătura cadrului, fasonată în prealabil.
- Se confecționează și montează cofrajul interior al cadrului sub formă de cutie și cofrajul exterior vertical, numai pe o parte a zidului. Cofrajul pe partea cealaltă a zidului se confecționează înclinat pentru a facilita turnarea betonului în structura cadrului.
- Se udă suprafața de turnare și se toarnă betonul în cadrul de bordare a golului, prin metoda de betonare în exces, conform cap. 2.12., fig.2 din normativul C149/87.
- Compactarea betonului turnat se face cu deosebită atenție procedeu de îndesare cu șipca sau prin batere ușoară cu ciocanul de lemn. După întărirea betonului se cioplește betonul în exces.

După montarea armăturii și a cofrajului se încheie *Proces-verbal de lucrări ascunse* și după decofrare *Proces-verbal de aspectul betonului*. Lucrările se vor realiza de personal specializat în această categorie de lucrări, sub supraveghere tehnică corespunzătoare și cu respectarea Normelor de tehnica securității și sănătatea muncii.

5.7. LUCRĂRI DE ÎNLOCUIREA ELEMENTELOR DETERIORATE ALE ȘARPANTEI DE LEMN

Acest capitol guvernează lucrările de remediere a structurii de lemn a șarpantei prin înlocuirea elementelor deteriorate ale acesteia.

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ**

Nominalizarea planșelor care guvernează lucrarea

Plan intervenții structurale șarpantă -situație propusă

R09

Standarde de referință

- **SR EN 14081-1:2016**- Structuri de lemn. Lemn pentru construcții cu secțiune dreptunghiulară, sortat după rezistență. Partea 1: Cerinte generale;
- **SR EN 46-1:2016** - Produse de protecția lemnului : Determinarea eficacității preventive împotriva larvelor recent eclozate – efect larvicid;
- **SR EN 49-1:2016** - Produse de protecția lemnului : Determinarea eficacității preventive față de Anobium punctatum – aplicarea prin tratament de suprafață;
- **SR EN 336:2014** - Lemn pentru construcții. Dimensiuni, abateri admisibile;
- **SR EN 338:2016** - Lemn pentru construcții: clase de rezistență;
- **SR EN 1380:2009** - Structuri din lemn. Metode de încercare. Îmbinări de rezistență cu cuie, șuruburi, buloane și dornuri.

Generalități

Se vor respecta prevederile normelor, regulamentelor și legilor referitoare la securitatea și sănătatea în muncă, Legea 319/2006.

Înainte de începerea lucrărilor de demontare /montare a elementelor șarpantei pe scaune de lemn, întreg personalul de execuție va fi instruit asupra procesului tehnologic, a fazelor de lucru și asupra măsurilor de securitate a muncii. Instrucțiunile va fi înscris în fișa individuală SSM.

Condiții de execuție

Lucrările de reparație structurale a șarpantei pe scaune de lemn, pe șantier, vor fi executate de echipe cu experiență în această categorii de lucrări, instruite în prealabil în scopul respectării cu strictețe a tehnologiei de execuție prezentată în Caietul de sarcini.

Materiale

- Lemn de rășinoase calitatea a II-a pentru elementele componente ale șarpantei : popi, pane, coame, căpriori, contravântuiri, cosoroabe, contrafise, tălpi;
 - Scoabe și elemente metalice pentru solidarizarea elementelor din lemn.
- Șarpanta din lemn se va reconstrui din lemn de rășinoase, calitatea a II-a, cu aceeași forma și volum cu șarpanta existentă.

Tehnologia de execuție a lucrărilor de montarea șarpantei

1. Pentru realizarea lucrărilor de reparații a șarpantei sunt necesare lucrări de desfacerea învelitorii și apoi desfacerea zonelor deteriorate ale șarpantei de lemn existente. Demontarea învelitorii și a șarpantei se va executa pe tronsoane, cu sprijinirea corespunzătoare a tronsoanelor rămase și protejarea clădirii cu prelate;

2. Demontarea se va face pornind de la partea superioară sau coamă spre streășină, începând cu demontarea învelitorii cu toate accesoriile, apoi luminatoarelor și încheind cu șarpanta;

3. Se va evita supraîncărcarea planșeului peste etajul 2 prin aglomerarea materialelor demontate;

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ**

4. Ordinea de demontare a șarpantei este următoarea: asterea din scânduri, căpriorii, paneele, contravânturile, popii și cosoroabele numai care trebuie înlocuite;

5. Înainte de începerea execuției șarpantei se vor executa lucrările de reparații structurale ale pereților aticului, respectiv injectarea fisurilor, conform detaliilor de injectări fisuri în pereții de zidărie și prevederile din caietul de sarcini prezentate proiect;

6. Noile elemente de lemn ale șarpantei se vor realiza din elemente din lemn ecarisat, calitatea II, și se va ignifuga și biocidiza;

Lucrările se vor executa de către echipe specializate pe această categorie de lucrări și cu respectarea normelor de securitatea muncii, conform prevederilor normativelor în vigoare.

5.8. LUCRĂRI DE REALIZARE A STRUCTURII METALICE PENTRU SUSTINEREA SISTEMULUI DE OBTURARE A LUMINATORULUI, TIP KEVLAR SAU TIP FLOPER

Acest capitol guvernează lucrările de realizare a structurii metalice pentru susținerea sistemului de obturare a luminatorului tip Kevlar sau tip Floper.

Nominalizarea planșelor care guvernează lucrarea

Plan intervenții structurale etaj 3 – coprtină Kevlar –var.1-situație propusă	R07
Plan intervenții structurale etaj 3 -- coprtină Floper- var.2 -situație propusă	R08
Plan și secțiune coprtină Kevlar –var.1-situație propusă	R28
Plan și secțiune coprtină Floper –var.2-situație propusă	R29

Generalități

Prezentul caiet de sarcini se aplică la execuția pe șantier a structurilor metalice pentru susținerea sistemului de obturare a luminatorului tip Kevlar sau tip Floper.

La execuția acestor structuri se vor respecta integral toate reglementările și prevederile în vigoare privind execuția, verificarea calității execuției și recepția obiectivelor de investiții în construcții.

Executantul structurii metalice răspunde direct de buna execuție și de calitatea tuturor lucrărilor ce le revin în conformitate cu planurile de execuție, cu prevederile standardelor, normativelor și instrucțiunilor tehnice în vigoare și cu prevederile prezentului Caiet de sarcini.

Elementele, subansamblele și structurile metalice se vor executa conform planurilor de execuție prezentate în proiectul tehnic.

Execuția structurii metalice, verificarea calității ca și recepția lucrărilor, se va face în general pe baza următoarelor standarde, instrucțiuni și normative :

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI**

CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ

- **SR EN 1993-1-1:2006/A1:2016 Eurocod 3-** Proiectarea structurilor din oțel. Partea 1-1 Reguli generale și reguli pentru clădiri;

- **SR EN 1993-1-10:2006/AC:2009 Eurocod 3-** Proiectarea structurilor din oțel. Partea 1-10: Alegerea claselor de calitate a oțelului;

- **SR EN 1993-1-8:2006/AC:2010 Eurocod 3-** Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-8: Proiectarea îmbinărilor;

- **STAS 8183/1980** -Oțeluri pentru țevi fără sudură;

- **NP 046-2000** -Normativ pentru verificarea la foc a elementelor structurale ale construcțiilor din oțel (O.M.L.P.A.T. nr. 263/2000);

- **GP 055-2000** -Ghid pentru verificarea la foc a elementelor structurale ale construcțiilor din oțel (BC 10/2001). Condiții de calitate pentru sudare;

- **GP 082-2003** -Ghid privind proiectarea îmbinărilor ductile la structuri metalice în zone seismice (O.M.T.C.T.nr.301/2003);

Condiții de calitate pentru sudare

- **SR EN 10025-4:2004-** Produse laminate la cald din oțeluri de construcții. Partea 4: Condiții tehnice de livrare pentru oțeluri de construcții sudabile cu granulație fină obținute prin laminare termomecanică;

- **SR EN ISO 2560:2010** -Materiale pentru sudare. Electrozi înveliți pentru sudare manuală cu arc electric a oțelurilor nealiate și cu granulație fină;

Lucrările de montaj pe șantier vor fi conduse de un inginer cu experiență în asemenea lucrări, ajutat de maiștri montatori având și ei o bogată și recunoscută activitate în acest domeniu. Pe fiecare schimb va fi permanent pe șantier un maestru montator care va conduce și supraveghea lucrările de montaj.

Montarea elementelor metalice

Structura metalică este de categoria de execuție "B", conform STAS 767/0-88 și a prevederilor normativului C150-1999- criteriile pentru alegerea nivelului de acceptare a îmbinărilor sudate- nivel "C".

Executantul are obligația întocmirii unei documentații tehnice de execuție conform prevederilor normativului C150-1999 și a standardului STAS 767/0-88

Aceasta trebuie întocmită de personal cu experiență în lucrări de montaj (ingineri, maiștri) care vor conduce montajul ținând seama de specificul lucrării și utilajelor de care se dispune, precum și de anotimpul în care se vor face lucrările de sudare la montaj.

Materiale

Materialele utilizate la realizarea structurii metalice sunt de oțel marca S235JR (OL37) pentru toate elementele metalice, după cum urmează:

- Ferme metalice din cornier și țevă rectangulară – conform standard SR EN 10219-2:2006;

Toate laminatele folosite trebuie să corespundă prevederilor din standardele de produse. Laminele din oțel trebuie să fie însoțite de certificate de calitate uzinale și să fie marcate de către uzina producătoare.

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
CAIET DE SARCINI STRUCTURĂ**

Organizarea controlului calității

Controlul calității se va face conform prevederilor din STAS 767/0-88 din fișele tehnologice și procesele tehnologice de execuție conform proiectului pe fiecare fază de execuție în parte (sortarea laminatelor și pregătirea lor, trasarea, debitarea, asamblarea provizorie în vederea sudării, prinderea provizorie, sudarea, remedierea defectelor, prelucrarea cusăturilor, etc.).

Tehnologia de execuție a structurilor metalice

Soluția prezentată în proiect pentru execuția structurii metalice pentru susținerea sistemului de obturare a luminatorului este o structură spațială alcătuită din 3 ferme metalice care se sudează de structura luminatorului metalic existent.

- Structura metalică a fermei este alcătuită din montanți, talpa inferioară și talpa inferioară (C.V.V.) și contravântuiri din țevă rectangulară;

- Montanții, talpa inferioară și talpa inferioară structurii sunt din cornier cu aripi egale 100x100-5 din oțel S235JR;

- Contravântuirile fermei sunt alcătuite din țevă rectangulară Tv 50x50-5 din oțel S235JR care se sudează cu sudură electrică de tălpile fermei;

- Profilele metalice se vor debita după măsurarea acestora in situ;

- Toate elementele metalice ale structurii se assemblează prin sudură electrică iar grosimea cordoanelor de sudură va fi 5mm, procedeul de sudură fiind conform standardului SR EN ISO 5180:2016;

- Structura metalică se va proteja anticoroziv conform normativului GP 121-2013, prin vopsire , un strat de grund și două straturi de vopsea anticorozivă;

- Se va executa ignifugarea structurii metalice pentru asigurarea rezistenței la foc conform standardului SR EN 13501-2:2016 și a normativului P118-1999 cu vopsele termosfumante. Vopselele termosfumante trebuie să fie compatibile cu stratul suport de vopsea anticorozivă conform recomandărilor producătorului de vopsele spumante și a normativelor în vigoare.

Întocmit,

Ing. Ermila MINDA

Specialist MCIN

Nr.143S/2004



**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
PARTI DESENATE STRUCTURĂ**

PARTI DESENATE –STRUCTURĂ

STRUCTURĂ			
CORP VECHI BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ			
1.	R 01	Plan intervenții structurale subsol- situație propusă	1:100
2.	R 02	Plan intervenții structurale demisol - situație propusă	1:100
3.	R 03	Plan intervenții structurale parter- situație propusă	1:100
4.	R 04	Plan intervenții structurale mezanin- situație propusă	1:100
5.	R 05	Plan intervenții structurale etaj 1 -situație propusă	1:100
6.	R 06	Plan intervenții structurale etaj 2 -situație propusă	1:100
7.	R 07	Plan intervenții structurale etaj 3 – varianta 1-situație propusă	1:100
8.	R 08	Plan intervenții structurale etaj 3 – varianta 2 -situație propusă	1:100
9.	R 09	Plan intervenții structurale etaj 4, 5, 6 7 -situație propusă	1:100
10.	R 10	Plan intervenții structurale șarpantă – situație propusă	1:100
CORP NOU (EXTINDERE) BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ			
11.	R 11	Extindere – Plan intervenții structurale subsol -situație propusă	1:100
12.	R 12	Extindere – Plan intervenții structurale parter -situație propusă	1:100
13.	R 13	Extindere – Plan intervenții structurale etaj 2 -situație propusă	1:100
14.	R 14	Extindere – Plan intervenții structurale etaj 3 -situație propusă	1:100
15.	R 15	Extindere – Plan intervenții structurale etaj 4 -situație propusă	1:100
16.	R 16	Extindere – Plan intervenții structurale etaj 5 -situație propusă	1:100
17.	R 17	Extindere – Plan intervenții structurale acoperiș – situație propusă	1:100
DETALII EXECUTIE CORP VECHI BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ			
18.	R 18	Plan detaliu eliminarea umidității din pereții de zidărie – situație propusă	1:20
19.	R 19	Plan detalii injectări fisuri în elementele de beton – situație propusă	1:10
20.	R 20	Plan detalii injectări fisuri în pereții existenți de zidărie – situație propusă	1:20
21.	R 21	Plan detalii refacere a stratului de acoperire al armaturilor elementelor de beton armat – situație propusă	1:20
22.	R 22	Plan detalii goluri 52x27cm în planșeele din beton armat existente – situație propusă	1:10
23.	R23	Plan detalii goluri 52x27cm în perereții de zidărie existenți – situație propusă	1:10

**Intervenții de restaurare și reabilitare a clădirii monument istoric
BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "MIHAI EMINESCU" IAȘI
PARTI DESENATE STRUCTURĂ**

24.	R 24	Plan detalii goluri 52x52cm în perereții de zidărie existenți – situație propusă	1:10
25.	R 25	Plan detalii goluri 82x42cm în perereții de zidărie – situație propusă	1:10
26.	R 26	Plan detalii goluri 42x22cm în perereții de zidărie existenți – situație propusă	1:10
27.	R 27	Plan detalii goluri în buiandrugii- ax A1- 90x45cm, Demisol – situație propusă	1:10
28.	R 28	Structura metalică a sistemului de obturare luminator tip Kevlar – varianta 1 – situație propusă	1:50
29.	R 29	Structura metalică a sistemului de obturare luminator tip Floper – varianta 2 – situație propusă	1:50

PLAN INTERVENȚII STRUCTURALE SUBSOL - SITUAȚIE PROPUȘĂ

Categoria de importanță: „B” - „Construcție de importanță deosebită” (H.G. nr. 766/1997, cap. II Categoria de importanță).
Clasa de importanță: „II” - Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave „Codul de Proiectare Seismică” P100-1-2006, P 100-1-2013. P100-3-2019. $a_g = 0,25$; $T_c = 0,70\text{sec}$

NOTĂ 1:

1. Executarea lucrărilor de eliminare a umidității din pereții de zidarie prin injectări cu substanța hidrofobizantă HasitSMK sau echivalent, conform detaliu planul R18 ;
2. Refacerea zonelor de tencuială degradate datorită umidității cu tencuială de asanare la pereții interiori
3. Executarea lucrărilor de refacere finisaje după realizarea lucrărilor de reparații structurale
4. Refacerea finisajelor pentru recepția lucrărilor



MATERIALE :

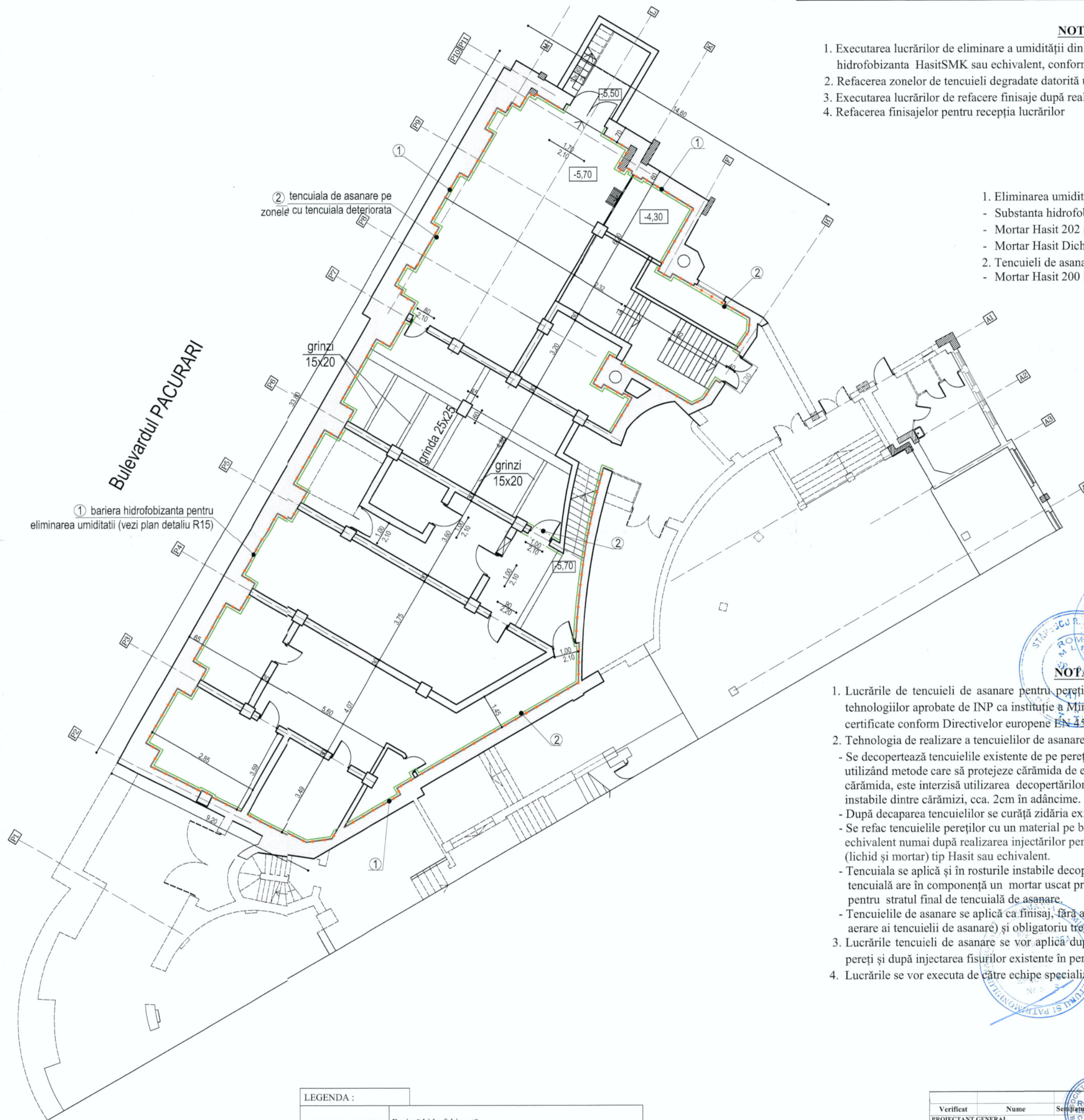
1. Eliminarea umidității :
 - Substanța hidrofobizantă tip HasitSMK sau echivalent
 - Mortar Hasit 202 sau echivalent - pentru umplerea gaurilor
 - Mortar Hasit Dichtungsshlemme sau echivalent - banda de etansare
2. Tencuiele de asanare
 - Mortar Hasit 200 Sanierputz sau echivalent

NOTĂ 2:

1. Lucrările de tencuială de asanare pentru pereții subsolului și demisolului se realizează conform tehnologiilor aprobate de INP ca instituție a Ministerului Culturii, pentru clădirilor istorice, material certificate conform Directivelor europene EN 459-1 aprobate din 2002.
2. Tehnologia de realizare a tencuielelor de asanare prevede următoarele operațiuni:
 - Se decopertează tencuielele existente de pe pereții interiori și exteriori ai subsolului prin sablare sau utilizând metode care să protejeze cărămida de epocă, decopertare cu materiale care să protejeze cărămida, este interzisă utilizarea decopertărilor cu mijloace mecanice. Se curăță inclusiv rosturile instabile dintre cărămizi, cca. 2cm în adâncime.
 - După decaparea tencuielelor se curăță zidăria existentă, prin suflare cu jet de aer comprimat.
 - Se refac tencuielele pereților cu un material pe bază de mortar de tip Hasit 200 Sanierputz sau echivalent numai după realizarea injectărilor pentru eliminarea umidității cu materiale specifice (lichid și mortar) tip Hasit sau echivalent.
 - Tencuiala se aplică și în rosturile instabile decopertate, ținând loc și de mortar de fugă. Această tencuială are în componență un mortar uscat prelucrat la furnizor și asigură o bună aderență pentru stratul final de tencuială de asanare.
 - Tencuielele de asanare se aplică ca finisaj, fără a fi acoperite de vopseli (care închid porii de aerare ai tencuielei de asanare) și obligatoriu trebuie asigurată modalități multiple de ventilare.
3. Lucrările de tencuială de asanare se vor aplica după realizarea lucrărilor de eliminarea umidității din pereți și după injectarea fisurilor existente în pereți.
4. Lucrările se vor executa de către echipe specializate în această categorie de lucrări.

LEGENDA :

	Barieră hidrofobizantă
	Tencuială de asanare



Verificat	Nume	Semnatura	Titlu	
PROIECTANT GENERAL	S.C. IMPEX ROMANIA S.A.		Beneficiar	
	S.C. IMPEX ROMANIA S.A. CERCETARE PROIECTARE S.A.		BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI	Pr. nr. 112/2021
Specificatie	Nume	Semnatura	Titlu	
Manager Proiect	dr. Viorica FRUNZA		Scara: 1:100	Faza: P.Th.+D.E.
Sef proiect	ing. Ermita MINDA			RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI
Proiectat	ing. Ermita MINDA		Data: 09/2021	Titlu Plansa
Desenat	pr. Cornel VASILACHE			Corp vechi Biblioteca Centrala Universitara Plan interventii structurale subsol - situatie propusa
				Plansa: R 01

PLAN INTERVENȚII STRUCTURALE DEMISOL - SITUAȚIE PROPUȘĂ

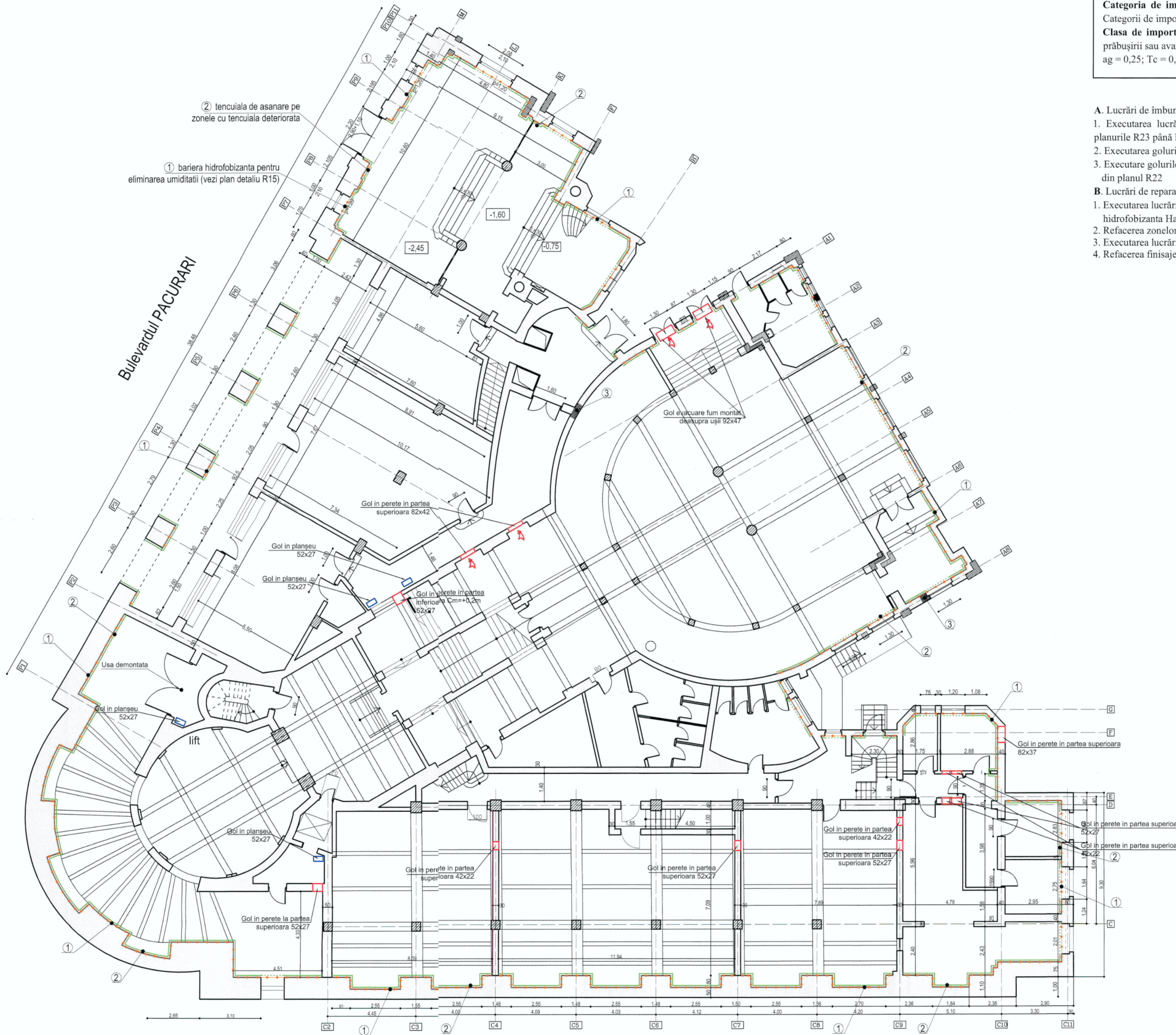
Categoria de importanță: „B” - „Construcție de importanță deosebită” (H.G. nr. 766/1997, cap. II Categoriilor de importanță).
Clasa de importanță: „II” - Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave „Codul de Proiectare Seismică” P100-1-2006, P 100-1-2013. P100-3-2019. $a_g = 0,25$; $T_c = 0,70\text{sec}$

NOTĂ

- A. Lucrări de îmbunătățiri funcționale solicitate de beneficiar.**
- Executarea lucrărilor de practicare goluri în zidăria existentă pentru trecerea instalației de desfumare planurile R23 până la R27
 - Executarea golurilor în planșeul de beton armat peste demisol pentru trecerea instalației de desfumare
 - Executare golurilor se va realiza cu rame de beton armat clasa C20/25 și otel beton PC52 conform detaliilor din planul R22
- B. Lucrări de reparații structurale**
- Executarea lucrărilor de eliminare a umidității din pereții de zidarie prin injectări cu substanța hidrofozibantă HasitSMK sau echivalent, conform detaliu plan R18 :
 - Refacerea zonelor de tencuială degradate datorită umidității cu tencuială de asanare la pereții interiori
 - Executarea lucrărilor de refacere finisaje după realizarea lucrărilor de reparații structurale
 - Refacerea finisajelor pentru recepția lucrărilor

MATERIALE :

- Eliminarea umidității :
 - Substanța hidrofozibantă tip HasitSMK sau echivalent
 - Mortar Hasit 202 sau echivalent - pentru umplerea gaurilor
 - Mortar Hasit Dichtungsshlemme sau echivalent - banda de etansare
- Tencuiele de asanare
 - Mortar Hasit 200 Sanierputz sau echivalent
- Rame goluri beton armat clasa C20/25
- Oțel beton PC52



Professional stamps and signatures:

- STĂNESCU MIRCEA, EXPERT TEHNIC Nr. 144 E
- ING. FODU MIHAIL COMĂNESCU, NR. 09/64
- ING. DANIEL DUMITRU PURDIA, SPECIALIST Nr. 5126
- ING. MINDA EMILIA, SPECIALIST Nr. 143-B

LEGENDA :

	Tencuială de asanare
	Gol in planșeul de beton armat bordat cu centuri din beton armat
	Gol in perete de zidarie executat cu rame din beton armat

Verificat	Nume	Semnatura	Cerinta	Beneficiar	
PROIECTANT GENERAL				BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI	
S.C. IMPEX ROMATEX CERCIETARE PROIECTARE				Iasi, str. Pacurari nr. 4	
Manager Proiect	dr. Viorela FRUNZA	Sigara	1:100	RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI	
Sef proiect	ing. Emilia MINDA				
Proiectat	ing. Emilia MINDA	Data:	09/2021	Titlu Plansa	
Desenat	pr. Corneli VASILACHE			Corp vechi Biblioteca Centrală Universitară Plan intervenții structurale demisol - situație propusă	
				Faza:	P.Th.+D.E.
				Plansa:	R 02

Bulevardul PACURARI

Bulevardul CAROL I

PLAN INTERVENȚII STRUCTURALE PARTER - SITUAȚIE PROPUȘĂ

Categoria de importanță: „B” - „Construcție de importanță deosebită” (H.G. nr. 766/1997, cap. II Categoria de importanță).
Clasa de importanță: „II” - Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave „Codul de Proiectare Seismică” P100-1-2006, P 100-1-2013. P100-3-2019. $a_g = 0,25$; $T_c = 0,70\text{sec}$


NOTĂ

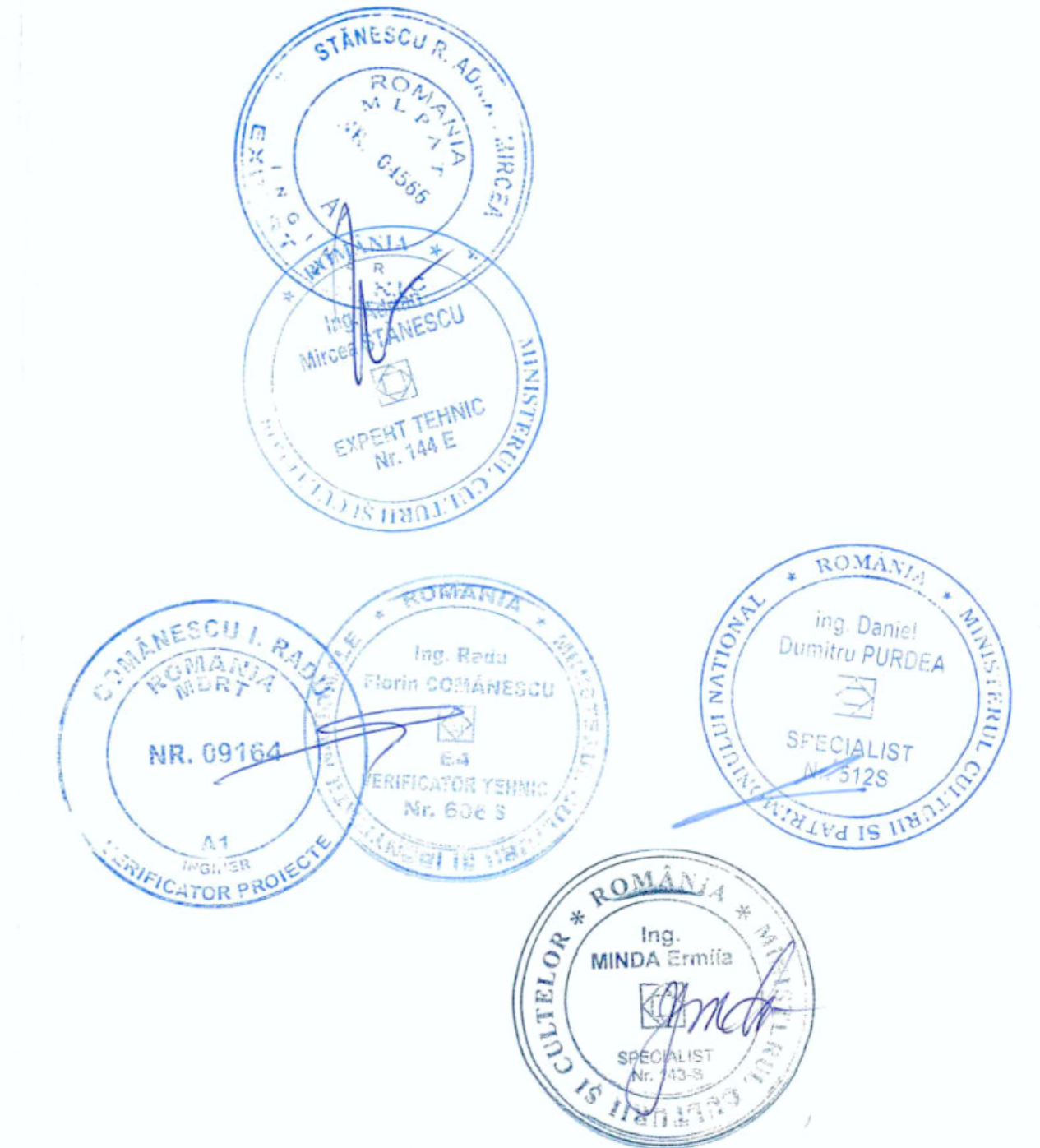
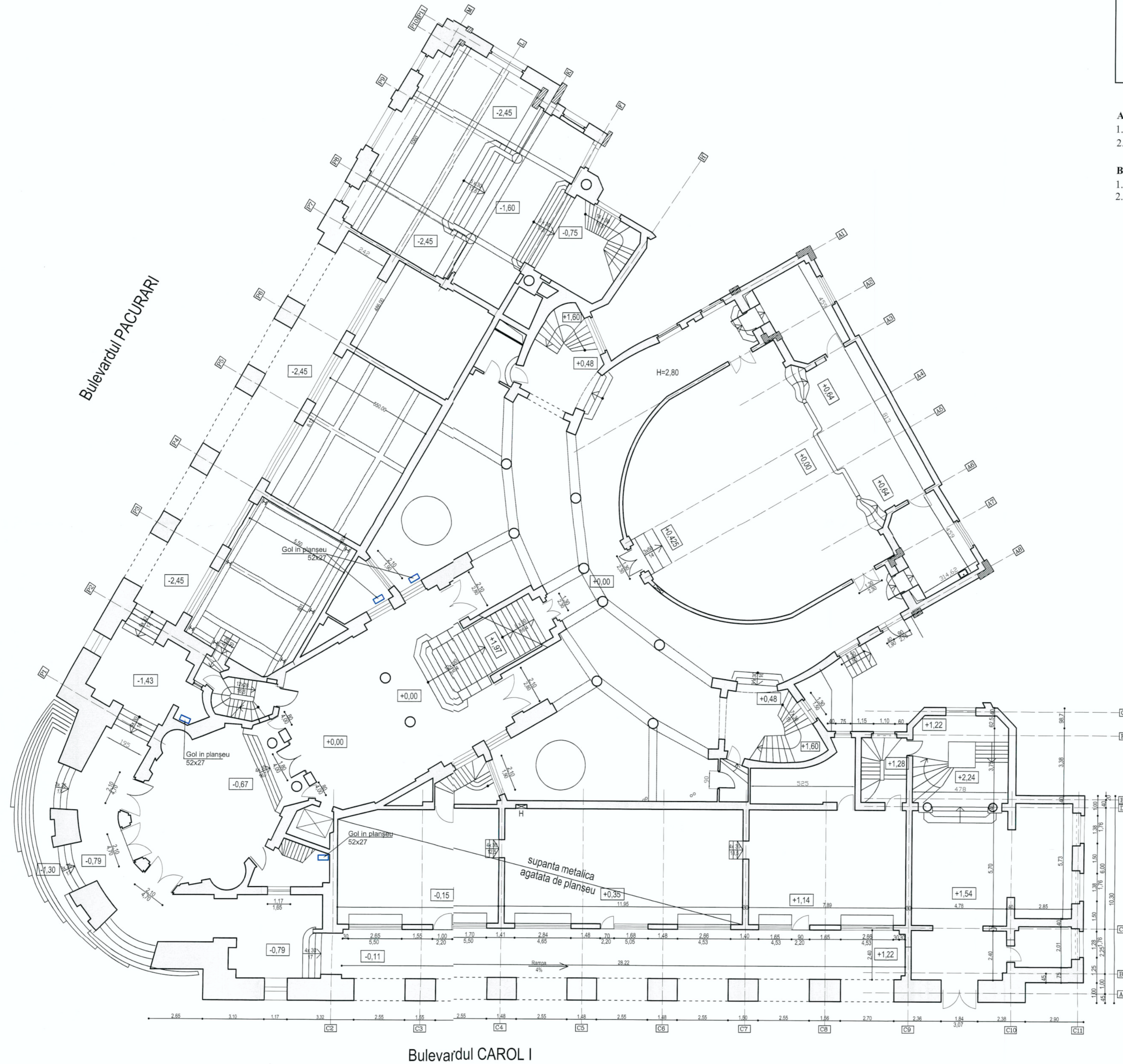
- A. Lucrări de îmbunătățiri funcționale solicitate de beneficiar.**
 1. Executarea golurilor în planșeu de beton armat peste demisol pentru trecerea instalației de desfumare
 2. Executarea golurilor se va realiza cu rame de beton armat clasa C20/25 și oțel beton PC52 conform detaliilor din planul R22
- B. Lucrări de reparații structurale**
 1. Executarea lucrărilor de refacere finisaje după realizarea lucrărilor de reparații structurale
 2. Refacerea finisajelor pentru recepția lucrărilor

MATERIALE :

- Beton armat clasa C20/25 în rame goluri
- Oțel beton PC52 și OB37

LEGENDA :

 Gol în planșeu de beton armat bordat cu centuri din beton armat



Verificat	Nume	Semnatura	Beneficiar	
PROIECTANT GENERAL	S.C. IMPEX ROMANIA CERETARE/PROIECTARE S.A.		BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI	Pr. nr. 112/2021
Manager Proiect	dr. Viorica FRUNZA		RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI	Faza: P.Th.-D.E.
Sef proiect	ing. Ermila MINDA			
Proiectat	ing. Ermila MINDA			
Desenat	pr. Cornel VASILACHE			
		Data: 09/2021	Corp vechi Biblioteca Centrala Universitara Plan interventii structurale parter - situatie propusa	Planșă: R 03

PLAN INTERVENȚII STRUCTURALE MEZANIN - SITUAȚIE PROPUȘĂ

Categoria de importanță: „B” - „Construcție de importanță deosebită” (H.G. nr. 766/1997, cap. II Categoria de importanță).
Clasa de importanță: „II” - Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave „Codul de Proiectare Seismică” P100-1-2006, P 100-1-2013. P100-3-2019. $ag = 0,25$; $Tc = 0,70sec$


NOTĂ

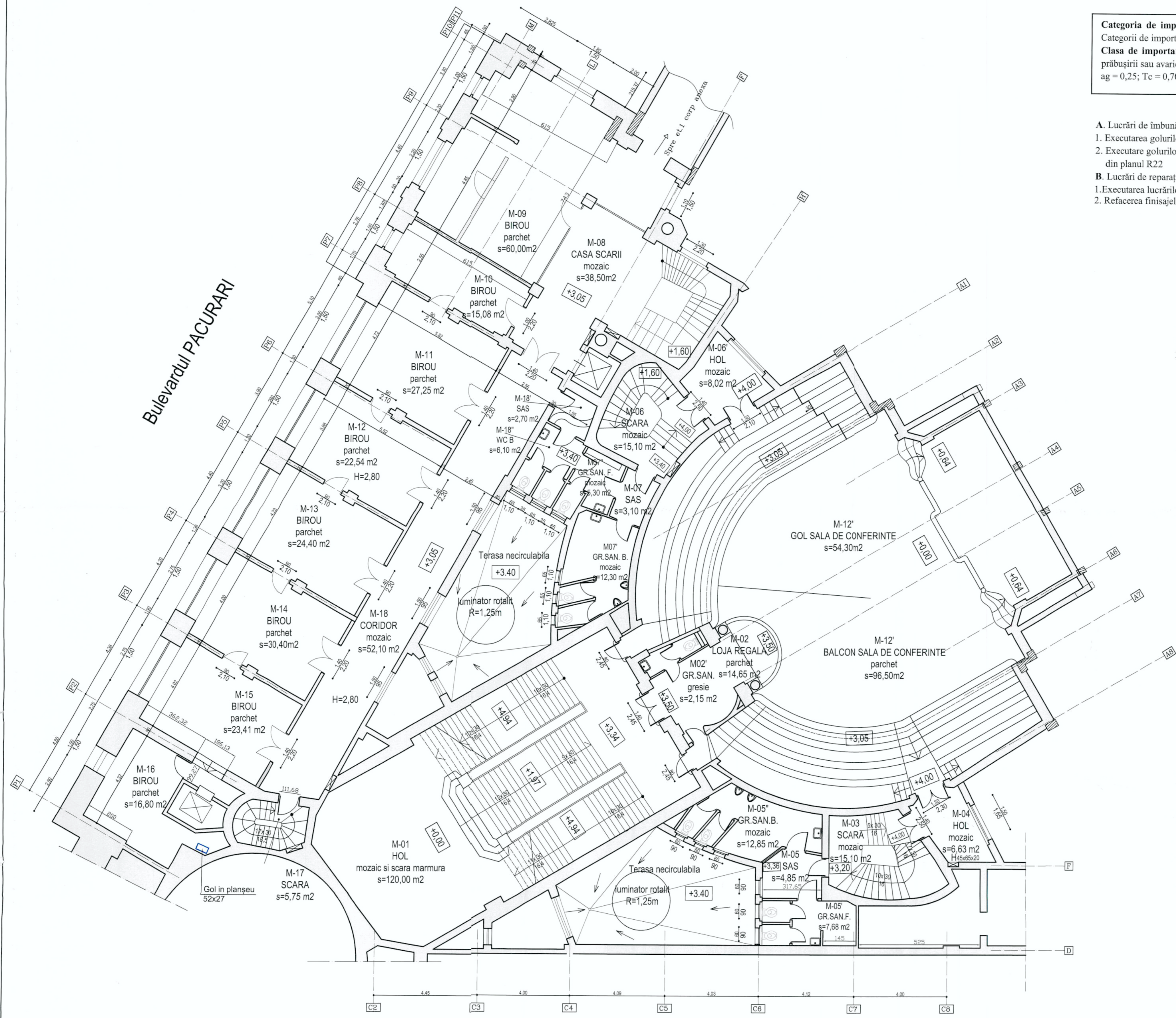
- A. Lucrări de îmbunătățiri funcționale solicitate de beneficiar.**
 1. Executarea golurilor în planșul de beton armat peste demisol pentru trecerea instalației de desfumare
 2. Executare golurilor se va realiza cu rame de beton armat clasa C20/25 și otel beton PC52 conform detaliilor din planul R22
- B. Lucrări de reparații structurale**
 1. Executarea lucrărilor de refacere finisaje după realizarea lucrărilor de reparații structurale
 2. Refacerea finisajelor pentru recepția lucrărilor

MATERIALE :

1. Beton armat clasa C20/25 în rame goluri
 2. Oțel beton PC52 și OB37

LEGENDA :

 Gol în planșul de beton armat bordat cu centuri din beton armat



Verificat	Nume	Semnătura	Beneficiar	
PROIECTANT GENERAL	S.C. IMPEX ROMANIA CERCETARE PROIECTARE S.A.		BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI	Pr. nr. 112/2021
Specificatie	Nume	Semnătura	Titlu Proiect	
Manager Proiect	dr. Viorica FRUNZA		RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI	Faza: P.Th.-D.E.
Sef proiect	ing. Ermila MINDA			
Proiectat	ing. Ermila MINDA		Titlu Plansa	
Desenat	pr. Cornel VASILACHE		Corp vechi Biblioteca Centrala Universitara Plan intervenții structurale mezanin - situație propusă	Plansa: R 04

PLAN INTERVENȚII STRUCTURALE ETAJ 1 - SITUAȚIE PROPUȘĂ

Categoria de importanță: „B” - „Construcție de importanță deosebită” (H.G. nr. 766/1997, cap. II Categoria de importanță).
Clasa de importanță: „II” - Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave „Codul de Proiectare Seismică” P100-1-2006, P 100-1-2013. P100-3-2019. $ag = 0,25; Tc = 0,70sec$


NOTĂ

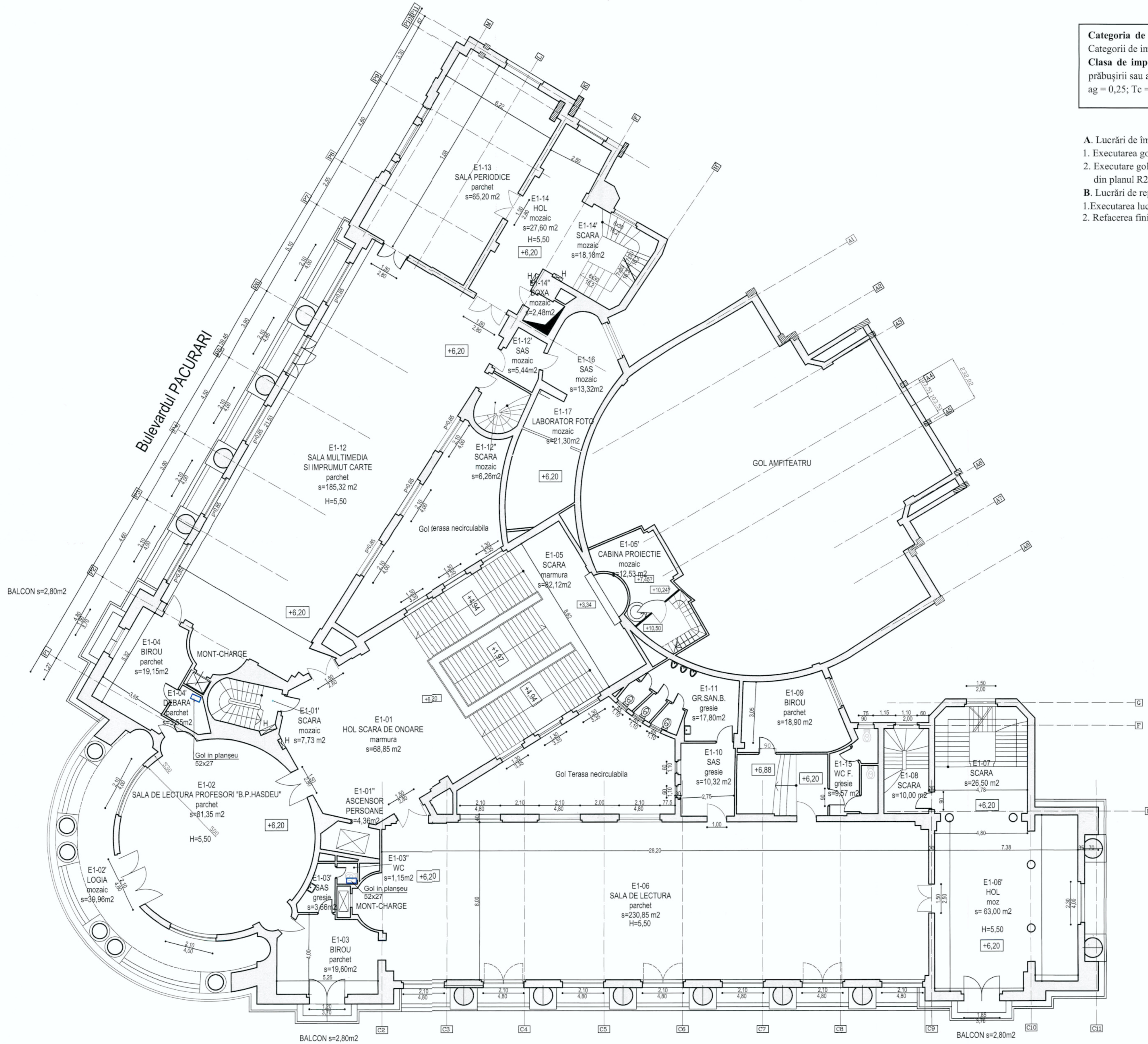
- A. Lucrări de îmbunătățiri funcționale solicitate de beneficiar.**
 1. Executarea golurilor în planșeu de beton armat peste demisol pentru trecerea instalației de desfumare
 2. Executare golurilor se va realiza cu rame de beton armat clasa C20/25 și otel beton PC52 conform detaliilor din planul R22
- B. Lucrări de reparații structurale**
 1. Executarea lucrărilor de refacere finisaje după realizarea lucrărilor de reparații structurale
 2. Refacerea finisajelor pentru recepția lucrărilor

MATERIALE :

- Beton armat clasa C20/25 în rame goluri
- Oțel beton PC52 și OB37

LEGENDA :

 Gol în planșeu de beton armat bordat cu centuri din beton armat



Verificat	Nume	Beneficiar	
PROIECTANT GENERAL	Semnatura	BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI	Pr. nr. 112/2021
Manager Proiect	dr. Viorica FRUNZA	RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI	Faza: P.Th.-D.E.
Sef proiect	ing. Ermila MINDA		
Proiectat	ing. Ermila MINDA		
Desenat	pr. Cornel VASILACHE		

Bulevardul CAROL I

PLAN INTERVENȚII STRUCTURALE ETAJ 2 - SITUAȚIE PROPUȘĂ

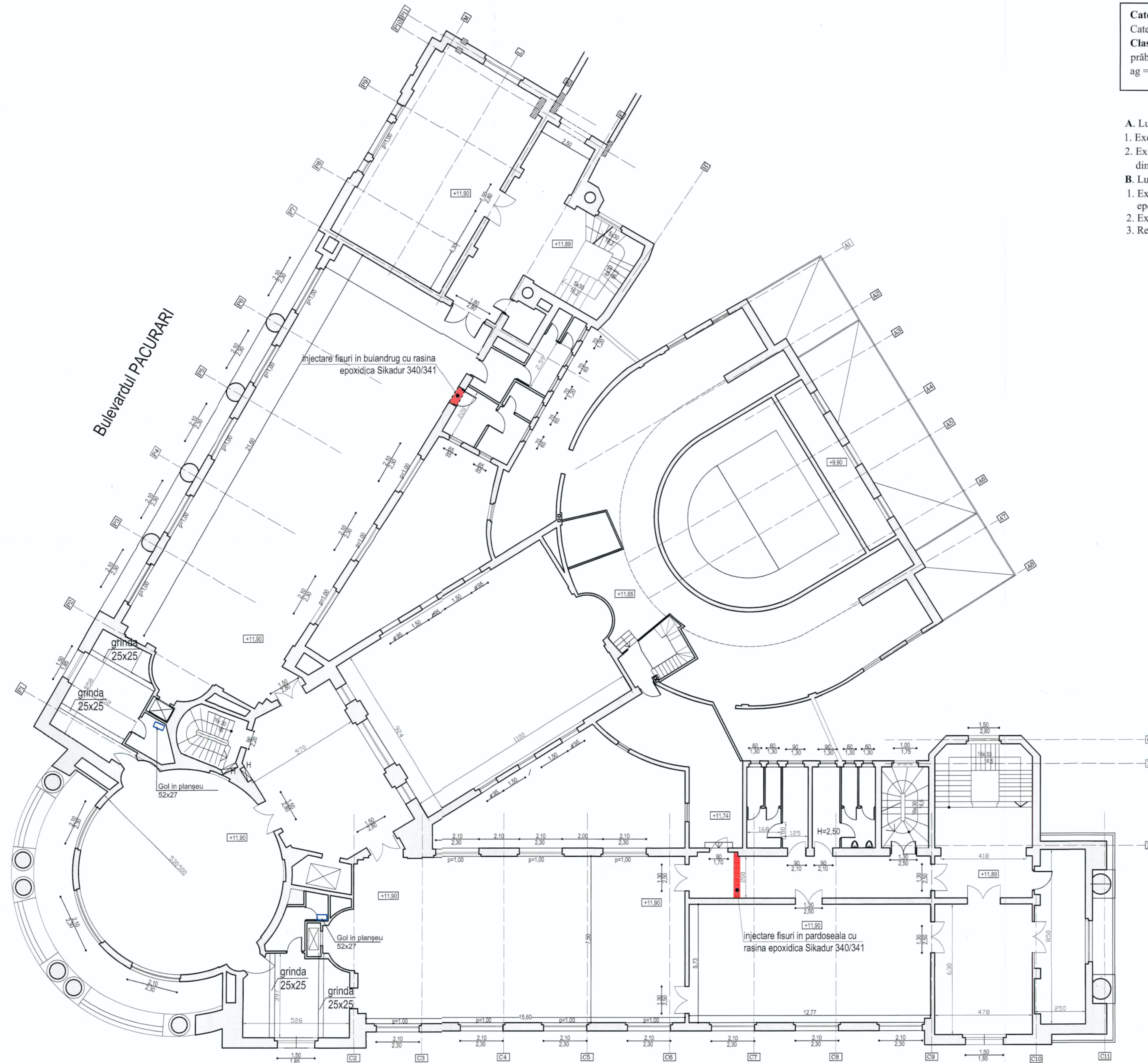
Categoria de importanță: „B” - „Construcție de importanță deosebită” (H.G. nr. 766/1997, cap. II Categoria de importanță).
Clasa de importanță: „II” - Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave „Codul de Proiectare Seismică” P100-1-2006, P 100-1-2013. P100-3-2019. $ag = 0,25$; $Tc = 0,70sec$

NOTĂ

- A. Lucrări de îmbunătățiri funcționale solicitate de beneficiar.**
- Executarea golurilor în planșeu de beton armat peste demisol pentru trecerea instalației de desfumare
 - Executare golurilor se va realiza cu rame de beton armat clasa C20/25 și oțel beton PC52 conform detaliilor din planul R22
- B. Lucrări de reparații structurale**
- Executarea lucrărilor de injectare a fisurilor în elementele de beton armat, buiandrug și pardoseli cu rășini epoxidice Sikadur 340/341 sau echivalent onform detaliilor din planul R19
 - Executarea lucrărilor de refacere finisaje după realizarea lucrărilor de reparații structurale
 - Refacerea finisajelor pentru recepția lucrărilor

MATERIALE :

- Rășina epoxidică Sikadur 340/341 sau echivalent - injectare fisuri în elementele de beton armat
- Beton armat clasa C20/25 în rame goluri
- Oțel beton PC52 și OB37



LEGENDA :

	Gol in planșeu de beton armat bordat cu centuri din beton armat
--	---



Verificat	Nume	Semnatura	Tитул	Beneficiar	
PROIECTANT GENERAL					
	S.C. IMPEX ROMÂNIA			BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI	Pr. nr. 112/2021
Manager Proiect	dr. Vișica FRUNZA		Scara:	RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI	Faza: P.Tb.+D.E.
Sef proiect	ing. Ermila MINDA				
Proiectat	ing. Ermila MINDA		Data:	Corp vechi Biblioteca Centrală Universitară	Plansa: R 06
Desenat	pr. Cornel VASILACHE		09/2021	Plan intervenții structurale Etaj 2 - situație propusă	

PLAN INTERVENȚII STRUCTURALE ETAJ 3 - SITUAȚIE PROPUȘĂ - VARIANTA 1

Categoria de importanță: „B” - „Construcție de importanță deosebită” (H.G. nr. 766/1997, cap. II Categoriilor de importanță).
Clasa de importanță: „II” - Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave „Codul de Proiectare Seismică” P100-1-2006, P 100-1-2013, P100-3-2019. $ag = 0,25$; $Tc = 0,70sec$

NOTĂ

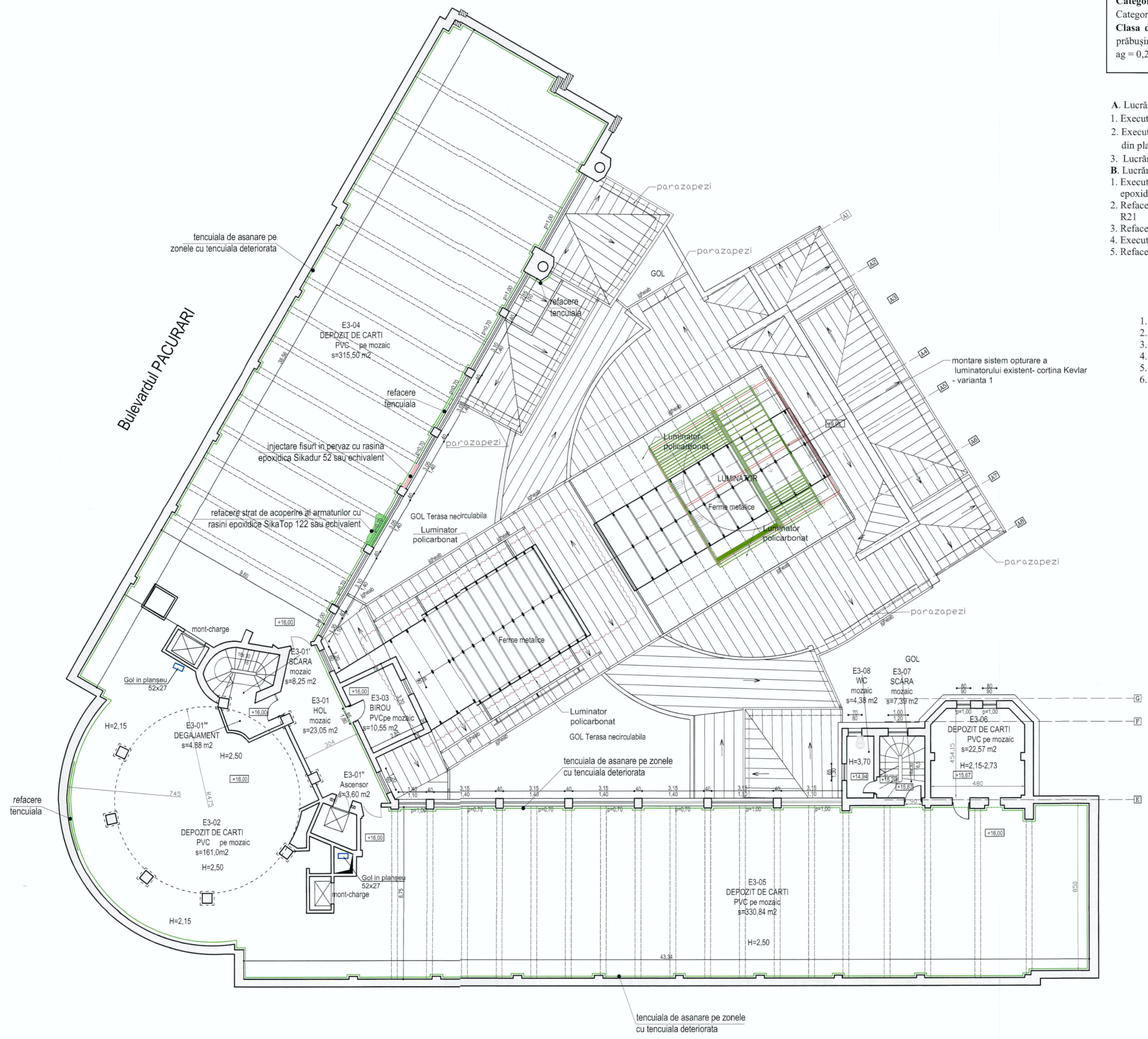
- A. Lucrări de îmbunătățiri funcționale solicitate de beneficiar.**
- Executarea golurilor în planșeul de beton armat peste demisol pentru trecerea instalației de desfumare
 - Executare golurilor se va realiza cu rame de beton armat clasa C20/25 și oțel beton PC52 conform detaliilor din planul R22
- B. Lucrări de reparații structurale**
- Lucrări de montare sistem opturare a luminatorului existent - cortina Kevlar - varianta 1
 - Executarea lucrărilor de injectare a fisurilor în elementele de beton armat, buiandrugii și pardoseli cu rășini epoxidice Sikadur 340/341 sau echivalent din planul R19
 - Refacerea stratului de acoperire al armăturilor cu rășini epoxidice Sika Top 122 sau echivalent din planul R21
 - Refacerea tencuielilor degradate
 - Executarea lucrărilor de refacere finisaje după realizarea lucrărilor de reparații structurale
 - Refacerea finisajelor pentru recepția lucrărilor

MATERIALE :

- Rășina epoxidică Sikadur 340/341 injectare fisuri în elementele de beton armat
- Sikadur 52 sau echivalent injectare fisuri în pereții de zidărie
- Sika Top 122
- Beton armat clasa C20/25 în rame goluri
- Oțel beton PC52 și OB37
- Oțel laminat tip S235J2+AR în elemente luminator

LEGENDA :

	Gol în planșeul de beton armat bordat cu centuri din beton armat
	Injectare fisuri în pervaz cu rasina epoxidica Sikadur 52 sau echivalent
	Refacere strat de acoperire al armaturilor cu rasini epoxidice Sika Top 122 sau echivalent
	Refacere structura metalica luminator
	Tencuială de asanare



Verificat	Nume	Semnatura	Funcție	Beneficiar	Pr. nr.
PROIECTANT GENERAL	S.C. IMPEX ROMANIA S.A. CERCEATARE PROIECTARE S.A.			BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI	112/2021
Manager Proiect	dr. Viorela FRUNZA			RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI	Faza: P.Th.+D.E.
Sef proiect	ing. Ermilo MINDA				
Proiectat	ing. Ermilo MINDA				
Desenat	pr. Cornel VASILACHE				

Bulevardul CAROL I

PLAN INTERVENȚII STRUCTURALE ETAJ 3 - SITUAȚIE PROPUȘĂ - VARIANTA 2

Categoria de importanță: „B” - „Construcție de importanță deosebită” (H.G. nr. 766/1997, cap. II Categoria de importanță).
Clasa de importanță: „II” - Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave „Codul de Proiectare Seismică” P100-1-2006, P 100-1-2013, P100-3-2019. $a_g = 0,25$; $T_c = 0,70\text{sec}$






NOTĂ

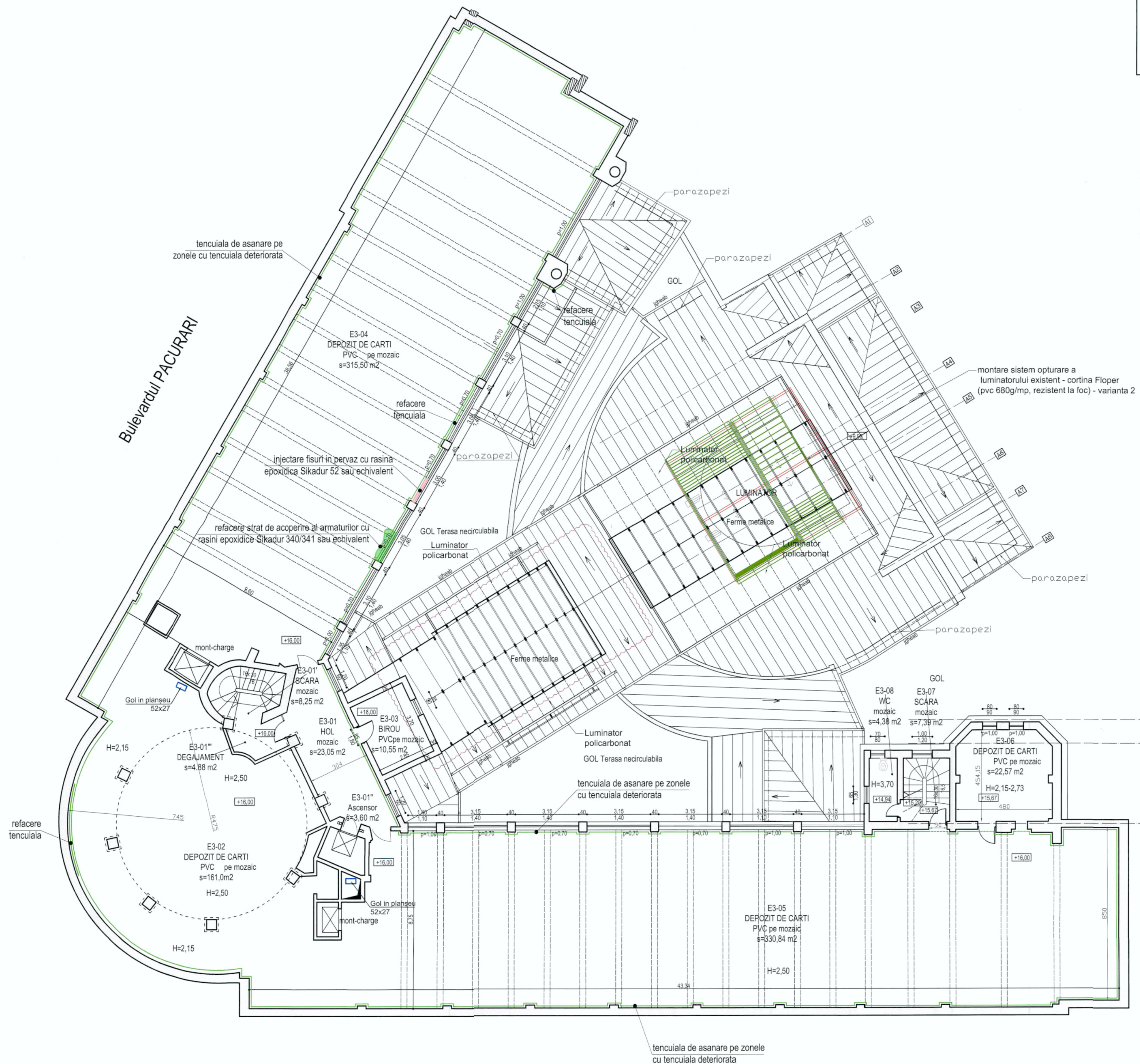
- A. Lucrări de îmbunătățiri funcționale solicitate de beneficiar.**
1. Executarea golurilor în planșeul de beton armat peste demisol pentru trecerea instalației de desfumare
 2. Executarea golurilor se va realiza cu rame de beton armat clasa C20/25 și oțel beton PC52 conform detaliilor din planul R22
 3. Lucrări de montare sistem opturare a luminatorului existent - cortina Floper - varianta 2
- B. Lucrări de reparații structurale**
1. Executarea lucrărilor de injectare a fisurilor în elementele de beton armat, buiandruși și pardoseli cu rășini epoxidice Sikadur 340/341 sau echivalent din planul R19
 2. Refacerea stratului de acoperire al armăturilor cu rășini epoxidice Sika Top 122 sau echivalent din planul R21
 3. Refacerea tencuielilor degradate
 4. Executarea lucrărilor de refacere finisaje după realizarea lucrărilor de reparații structurale
 5. Refacerea finisajelor pentru recepția lucrărilor

MATERIALE :

1. Rășina epoxidică Sikadur 340/341 injectare fisuri în elementele de beton armat
2. Sikadur 52 sau echivalent injectare fisuri în pereții de zidărie
3. Sika Top 122
4. Beton armat clasa C20/25 în rame goluri
5. Oțel beton PC52 și OB37
6. Oțel laminat tip S235J2+AR în elemente luminator

LEGENDA :

	Gol în planșeul de beton armat - bordat cu centuri din beton armat
	Injectare fisuri în pervaz cu rasina epoxidica Sikadur 52 sau echivalent
	Refacere strat de acoperire al armaturilor cu rasini epoxidice SikaTop 122 sau echivalent
	Refacere structura metalica luminator
	Tencuială de asanare



Verificat	Nume	Semnatura	Cerințe	Beneficiar	
PROIECTANT GENERAL	S.C. IMPEX ROMCAZEL CERETARE PROIECTARE S.A.			BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI	Pr. nr. 112/2021
Manager Proiect	dr. Viorica FRUNZA		Scara: 1:100	RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI	Faza: P.Th.+D.E.
Sef proiect	ing. Ermilja MINDA				
Proiectat	ing. Ermilja MINDA		Data: 09/2021	Titlu Plansa	Plansa: R 08
Desenat	pr. Cornel VASILACHE			Corp vechi Biblioteca Centrală Universitară Plan intervenții structurale Etaj 3 situație propusă - varianta 2	

PLAN INTERVENȚII STRUCTURALE ETAJE 4,5,6,7 - SITUAȚIE PROPUȘĂ

PLAN ETAJ 4

PLAN ETAJ 6

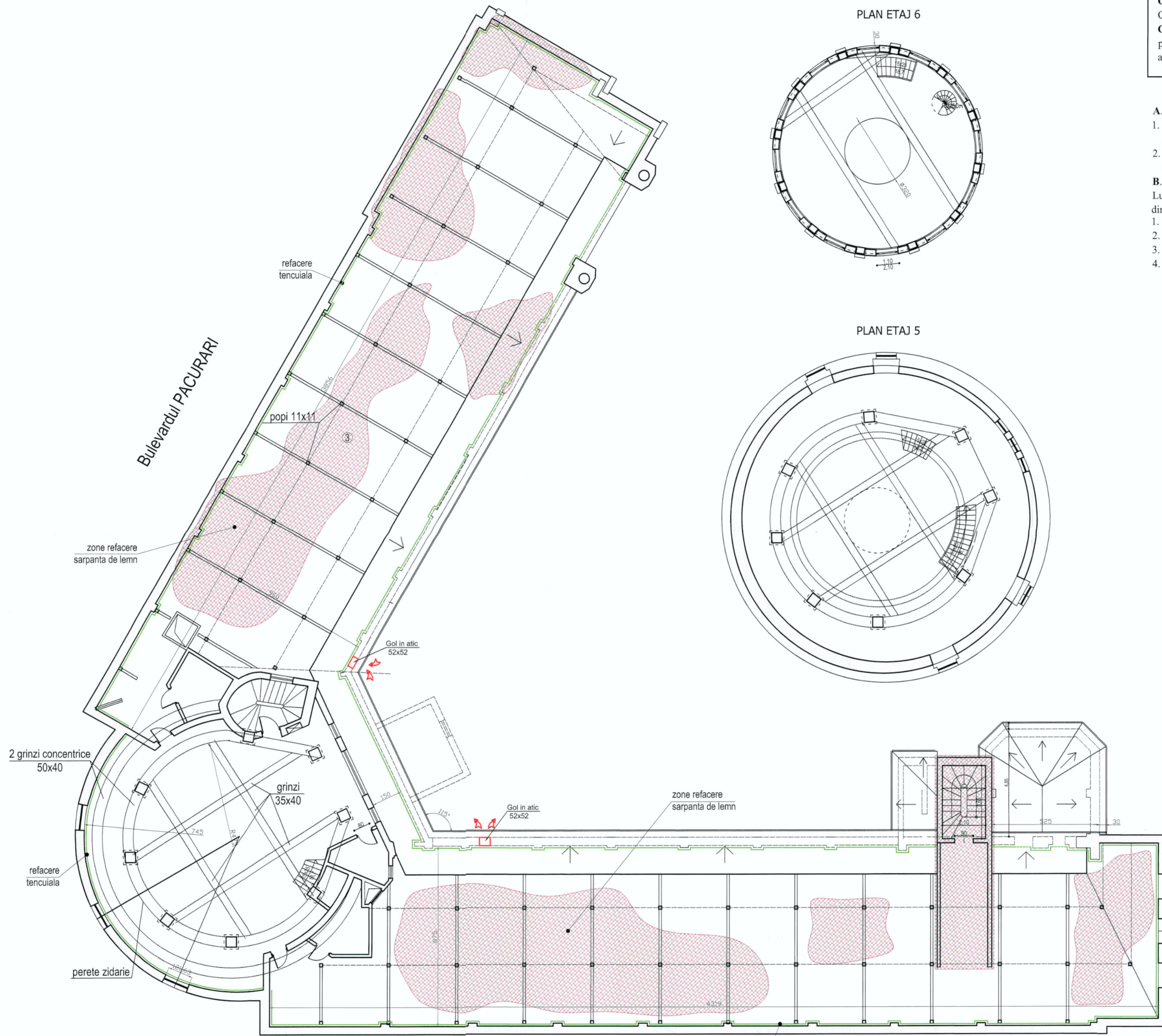
PLAN ETAJ 5

PLAN ETAJ 7

Categoria de importanță: „B” - „Construcție de importanță deosebită” (H.G. nr. 766/1997, cap. II Categoria de importanță).
Clasa de importanță: „II” - Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave „Codul de Proiectare Seismică” P100-1-2006, P 100-1-2013. P100-3-2019. $a_g = 0,25$; $T_c = 0,70\text{sec}$

NOTĂ

- A. Lucrări de îmbunătățiri funcționale solicitate de beneficiar.**
- Executarea golurilor în peretii de zidărie-atic, pentru trecerea instalației de desfumare conform detaliilor din planul R23 până la R26
 - Executare golurilor se va realiza cu rame de beton armat clasa C20/25 și oțel beton PC52 conform detaliilor din planul R22
- B. Lucrări de reparații structurale**
 Lucrări de înlocuire a elementelor degradate ale șarpantei de lemn, conform detaliilor din planul R10
- Refacerea tencuielilor degradate
 - Executarea lucrărilor de refacere finisaje după realizarea lucrărilor de reparații structurale
 - Refacerea finisajelor pentru recepția lucrărilor
 - Refacere parapet zidărie scară etaj 6



MATERIALE :

- Sika Top 122 sau echivalent - refacere strat acoperire armături
- Beton armat clasa C20/25 în rame goluri
- Oțel beton PC52 și ØB37
- Lemn cărăsit de rășinoase calitatea II - șarpantă

LEGENDA:

Ing. Radu Florin COMĂNESCU
 EXPERT TEHNIC Nr. 144 E

Ing. Daniel Dumitru PURDEA
 SPECIALIST Nr. 512S

Ing. Mihai MINDA
 SPECIALIST Nr. 143S

Gol in perete de zidarie executat cu rame din beton armat

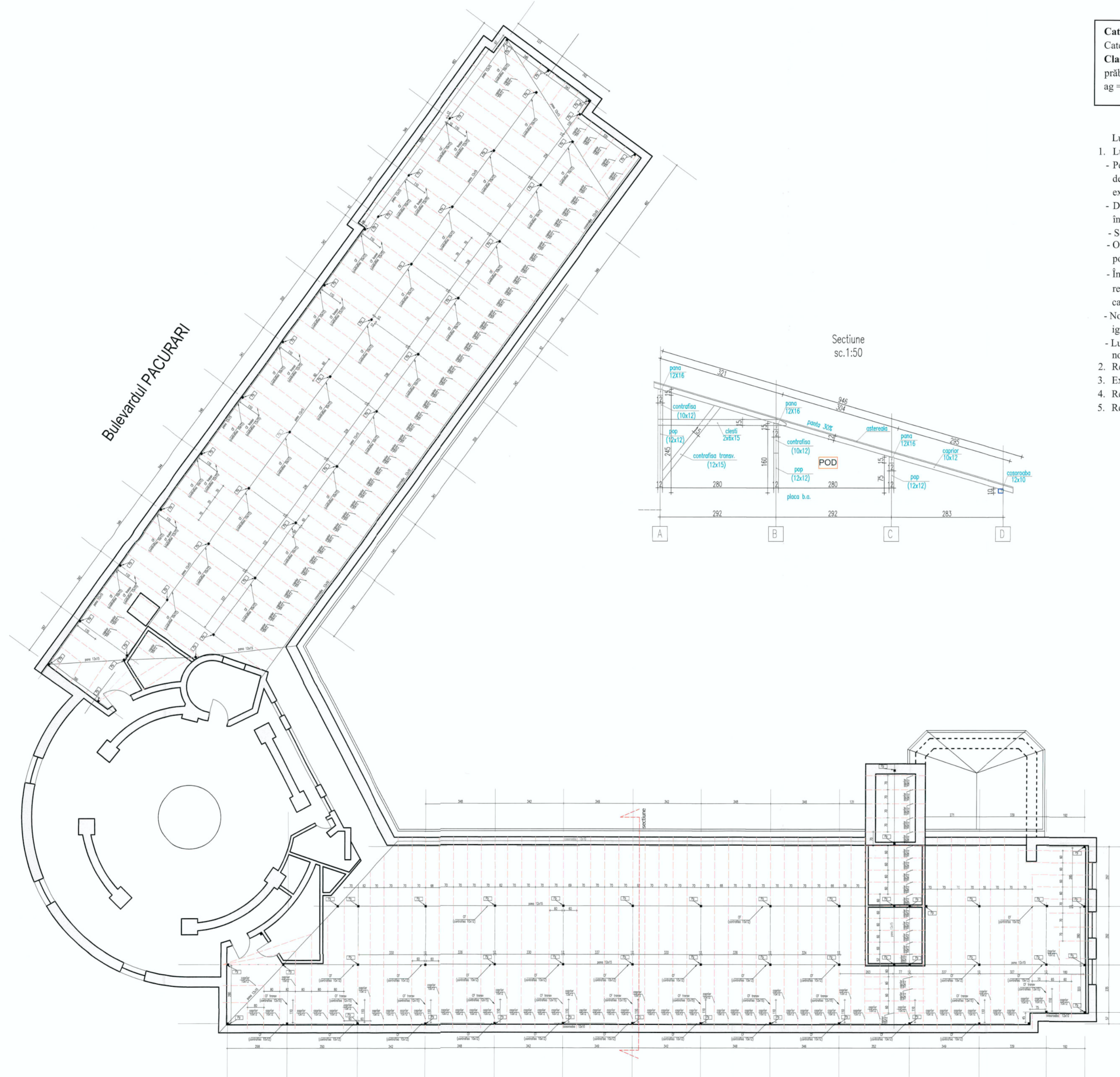
Verificat	Nume	Semnatura, Cerință	Beneficiar	
PROIECTANT GENERAL	S.C. IMPEX ROMCATEL CERCAȘI		BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI	Pr. nr. 112/2021
Specificatie	Nume	Semnatura	Titlu Proiect	
Manager Proiect	dr. Viarica FRUNZA		RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI	Faza: P.Th.+D.E.
Sef proiect	ing. Ermila MINDA		Scara: 1:100	
Proiectat	ing. Ermila MINDA		Titlu Plansa	Plansa: R 09
Desenat	pr. Corneli VASILACHE		Data: 09/2021	Corp vechi Biblioteca Centrală Universitară Plan intervenții structurale Etaje 4,5,6,7 - situație propusă

PLAN INTERVENȚII STRUCTURALE - ȘARPANTĂ - SITUAȚIE PROPUȘĂ

Categoria de importanță: „B” - „Construcție de importanță deosebită” (H.G. nr. 766/1997, cap. II Categoriilor de importanță).
Clasa de importanță: „II” - Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave „Codul de Proiectare Seismică” P100-1-2006, P 100-1-2013. P100-3-2019. $ag = 0,25$; $T_c = 0,70sec$

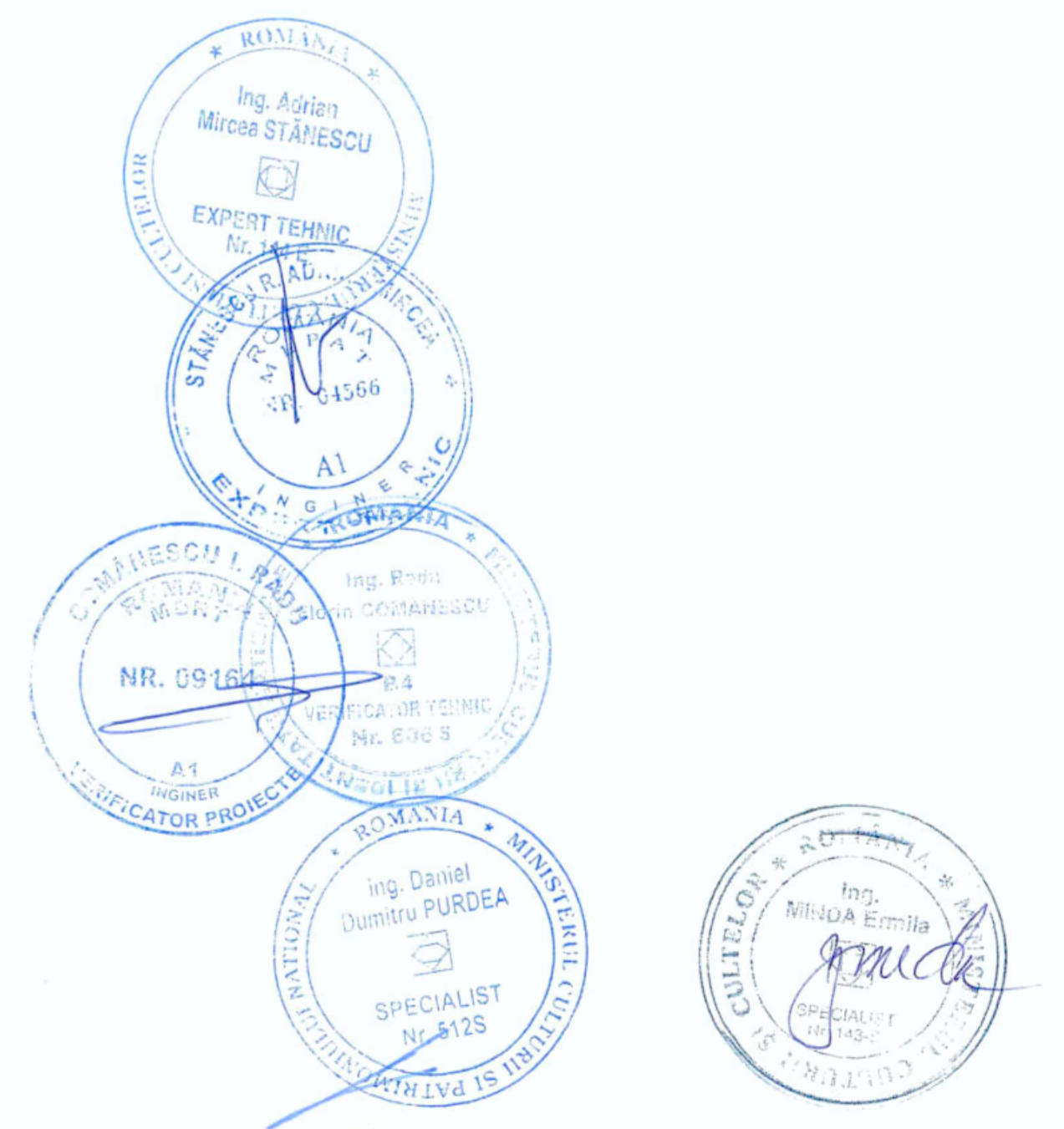
NOTĂ

- Lucrări de reparații structurale
- Lucrări de înlocuire a elementelor degradate ale șarpantei de lemn
 - Pentru realizarea lucrărilor de reparații a șarpantei sunt necesare lucrări de desfacerea învelitorii și apoi desfacerea zonelor deteriorate ale șarpantei de lemn existente. Demontarea învelitorii și a șarpantei se va executa pe tronsoane, cu sprijinirea corespunzătoare a tronsoanelor rămase și protejarea clădirii cu prelate;
 - Demontarea se va face pornind de la partea superioară sau coamă spre streșină, începând cu demontarea învelitorii cu toate accesoriile, și încheind cu șarpanta;
 - Se va evita supraîncărcarea planșeului peste etajul 2 prin aglomerarea materialelor demontate;
 - Ordinea de demontare a șarpantei este următoarea: astereala din scânduri, căpriorii, paneele, contravânturile, popii și cosoroabele numai care trebuie înlocuite;
 - Înainte de începerea execuției șarpantei se vor executa lucrările de reparații structurale ale pereților aticului, respectiv injectarea fisurilor, conform detaliilor de injectări în pereții de zidărie și prevederile din caietul de sarcini prezentate proiect;
 - Noile elemente de lemn ale șarpantei se vor realiza din elemente din lemn ecarisat, calitatea II, și se va ignifuga și biocidiza;
 - Lucrările se vor executa de către echipe specializate pe această categorie de lucrări și cu respectarea normelor de securitatea muncii, conform prevederilor normativelor în vigoare.
 - Refacerea tencuielilor degradate
 - Executarea lucrărilor de refacere finisaje după realizarea lucrărilor de reparații structurale
 - Refacerea finisajelor pentru recepția lucrărilor
 - Refacere parapet zidărie scară etaj 6



MATERIALE :

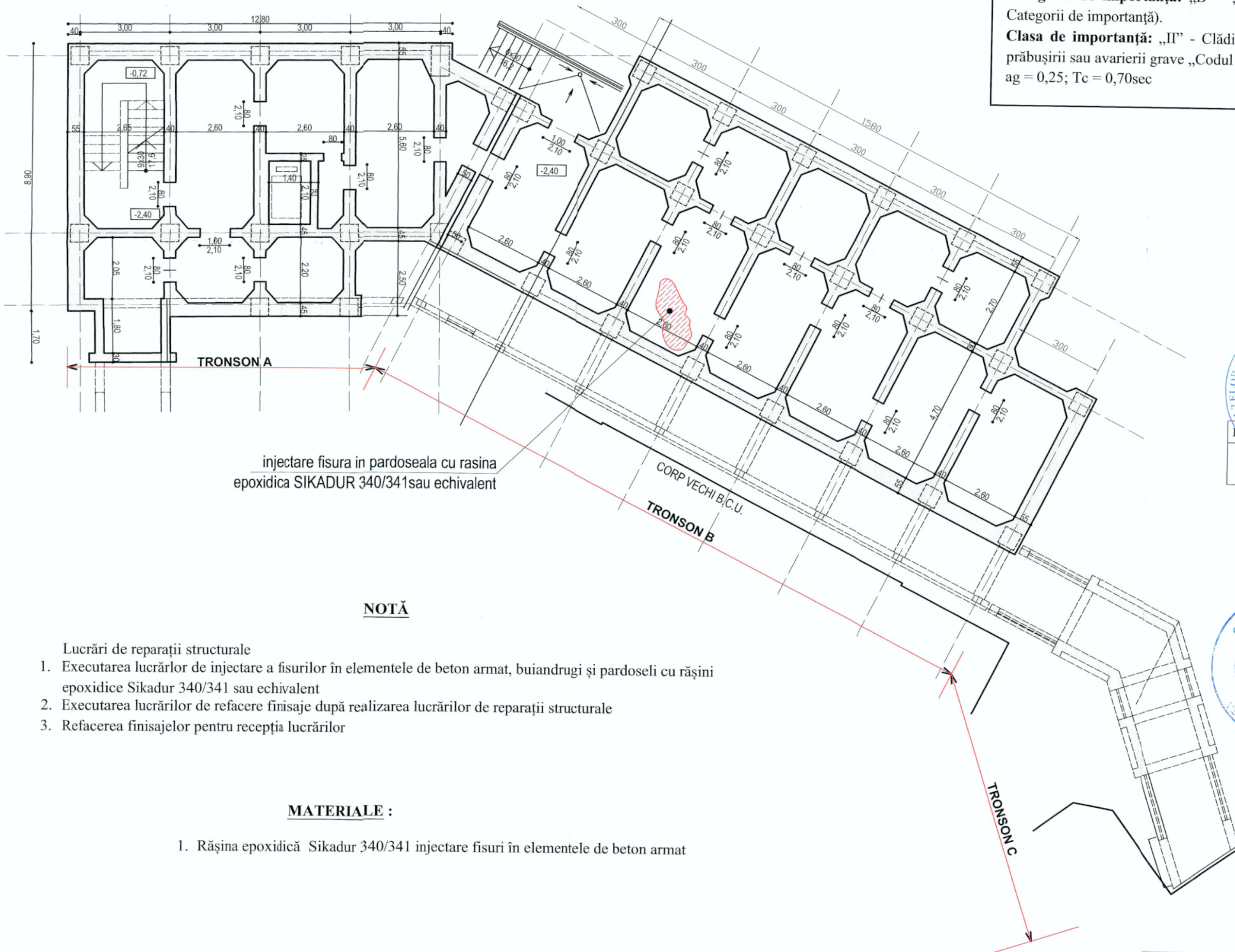
- Lemn ecarisat de rășinoase calitatea II - înlocuire elemente degradate șarpantă



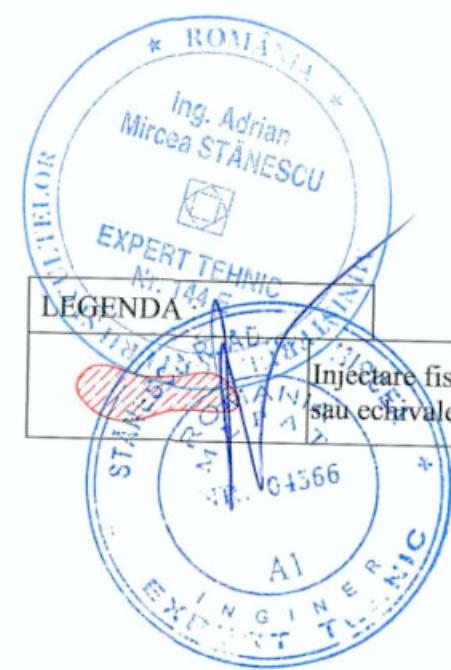
Verificat	Nume	Semnatura	Beneficiar	
PROIECTANT GENERAL	S.C. IMPEX ROMÂNIA CERCETARE PROIECTARE S.A.	Ing. Corneli VASILACHE	BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI	Pr. nr. 112/2021
Specificatie	Nume	Semnatura	Titlu Proiect	
Manager Proiect	dr. Viorica FRUNZA		RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI	Faza: P.Th.-D.E.
Sef proiect	ing. Ermila MINDA			
Proiectat	ing. Ermila MINDA		Titlu Plansa	
Desenat	pr. Corneli VASILACHE	09/2021	Corp vechi Biblioteca Centrală Universitară Plan intervenții structurale Șarpantă - situație propusă	Plansa: R 10

PLAN INTERVENȚII STRUCTURALE SUBSOL - SITUAȚIE PROPUȘĂ

Categoria de importanță: „B” - „Construcție de importanță deosebită” (H.G. nr. 766/1997, cap. II Categoriilor de importanță).
Clasa de importanță: „II” - Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave „Codul de Proiectare Seismică” P100-1-2006, P 100-1-2013. P100-3-2019. $ag = 0,25; Tc = 0,70sec$



injecție fisura în pardoseala cu rasina epoxidica SIKADUR 340/341 sau echivalent



NOTĂ

- Lucrări de reparații structurale
1. Executarea lucrărilor de injecție a fisurilor în elementele de beton armat, buiandrugii și pardoseli cu rășini epoxidice Sikadur 340/341 sau echivalent
 2. Executarea lucrărilor de refacere finisaje după realizarea lucrărilor de reparații structurale
 3. Refacerea finisajelor pentru recepția lucrărilor

MATERIALE :

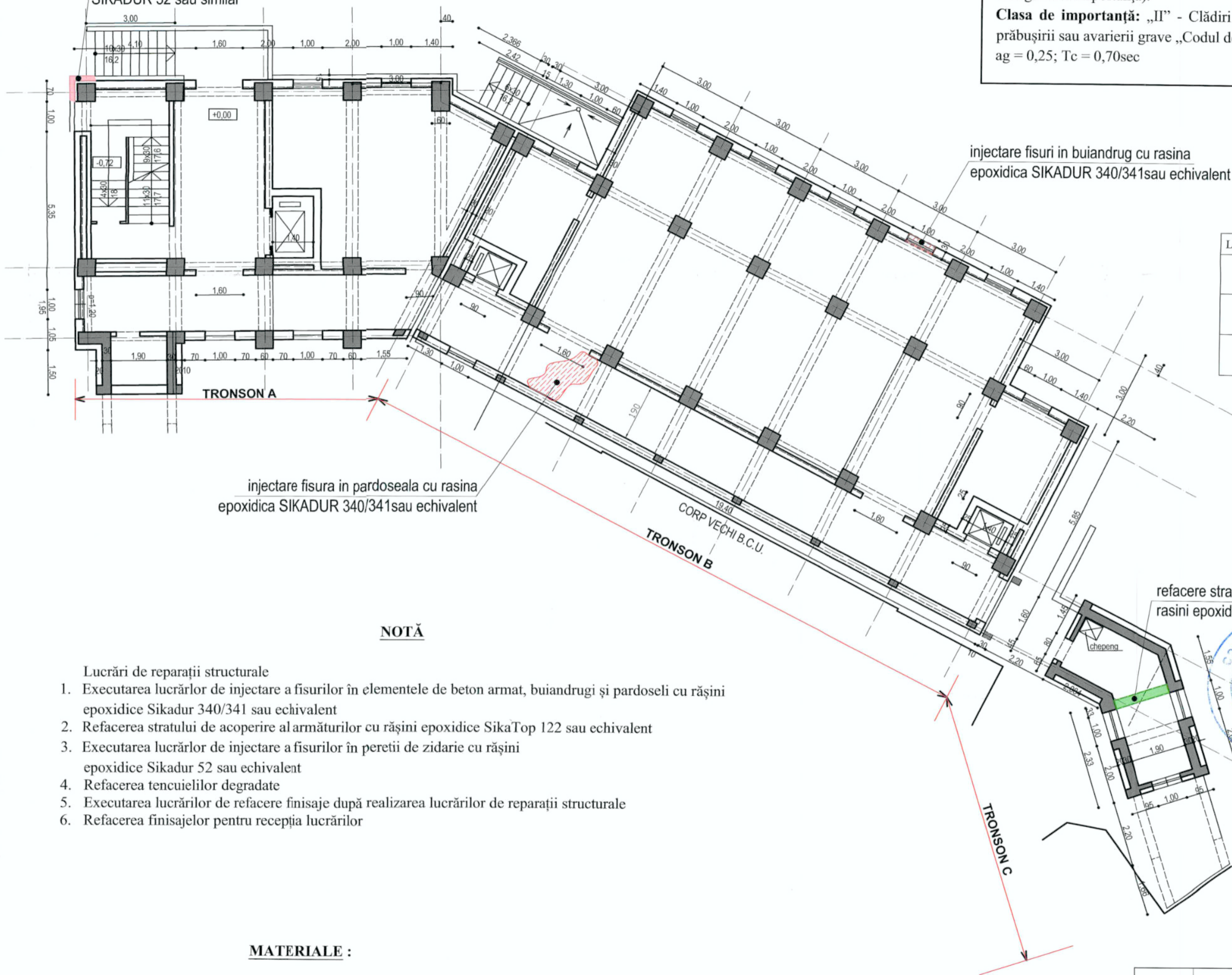
1. Rășina epoxidică Sikadur 340/341 injecție fisuri în elementele de beton armat

Verificat	Nume	Semnătura	Cerință	
PROIECTANT GENERAL				Beneficiar
	S.C. IMPEX ROMCATEL CERCETARE PROIECTARE S.A. Str. Păcurarii nr. 4, Iași, România B-dul Republicii nr. 10, Iași, România C.U.I. RO994571, J. 22/1767/1994, M.F.A. 0608 232 21 228, e-mail: office@romcatel.ro, www.romcatel.ro			BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI Iasi, str. Pacurarii nr. 4
Specificatie	Nume	Semnătura		Titlu Proiect
Manager Proiect	dr. Viorela FRUNZA			RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI
Sef proiect	ing. Ermila MINDA		Scara: 1:100	Faza: P.Th.+D.E.
Proiectat	ing. Ermila MINDA			Titlu Plansa
Desenat	pr. Cornel VASILACHE		Data: 09/2021	Extindere Biblioteca Centrală Universitară Plan intervenții structurale subsol - situație propusă
				Plansa: R 11

PLAN INTERVENȚII STRUCTURALE PARTER - SITUAȚIE PROPUȘĂ

injectare fisuri cu rasina epoxidica
SIKADUR 52 sau similar

Categoria de importanță: „B” - „Construcție de importanță deosebită” (H.G. nr. 766/1997, cap. II
Categorii de importanță).
Clasa de importanță: „II” - Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul
prăbușirii sau avarierii grave „Codul de Proiectare Seismică” P100-1-2006, P 100-1-2013. P100-3-2019.
ag = 0,25; Tc = 0,70sec



injectare fisuri in buiandrug cu rasina
epoxidica SIKADUR 340/341sau echivalent

LEGENDA :

	Refacere strat de acoperire al armaturilor cu rasini epoxidice SIKADUR 340/341 sau echivalent
	Injectare fisuri in pervaz cu rasina epoxidica Sikadur 52 sau echivalent
	Refacere strat de acoperire al armaturilor cu rasini epoxidice SikaTop 122 sau echivalent

injectare fisura in pardoseala cu rasina
epoxidica SIKADUR 340/341sau echivalent

refacere strat de acoperire a armaturilor cu
rasini epoxidice SikaTop 122 sau echivalent

NOTĂ

- Lucrări de reparații structurale
1. Executarea lucrărilor de injectare a fisurilor în elementele de beton armat, buiandrug și pardoseli cu rășini epoxidice Sikadur 340/341 sau echivalent
 2. Refacerea stratului de acoperire al armăturilor cu rășini epoxidice SikaTop 122 sau echivalent
 3. Executarea lucrărilor de injectare a fisurilor în pereții de zidărie cu rășini epoxidice Sikadur 52 sau echivalent
 4. Refacerea tencuielilor degradate
 5. Executarea lucrărilor de refacere finisaje după realizarea lucrărilor de reparații structurale
 6. Refacerea finisajelor pentru recepția lucrărilor

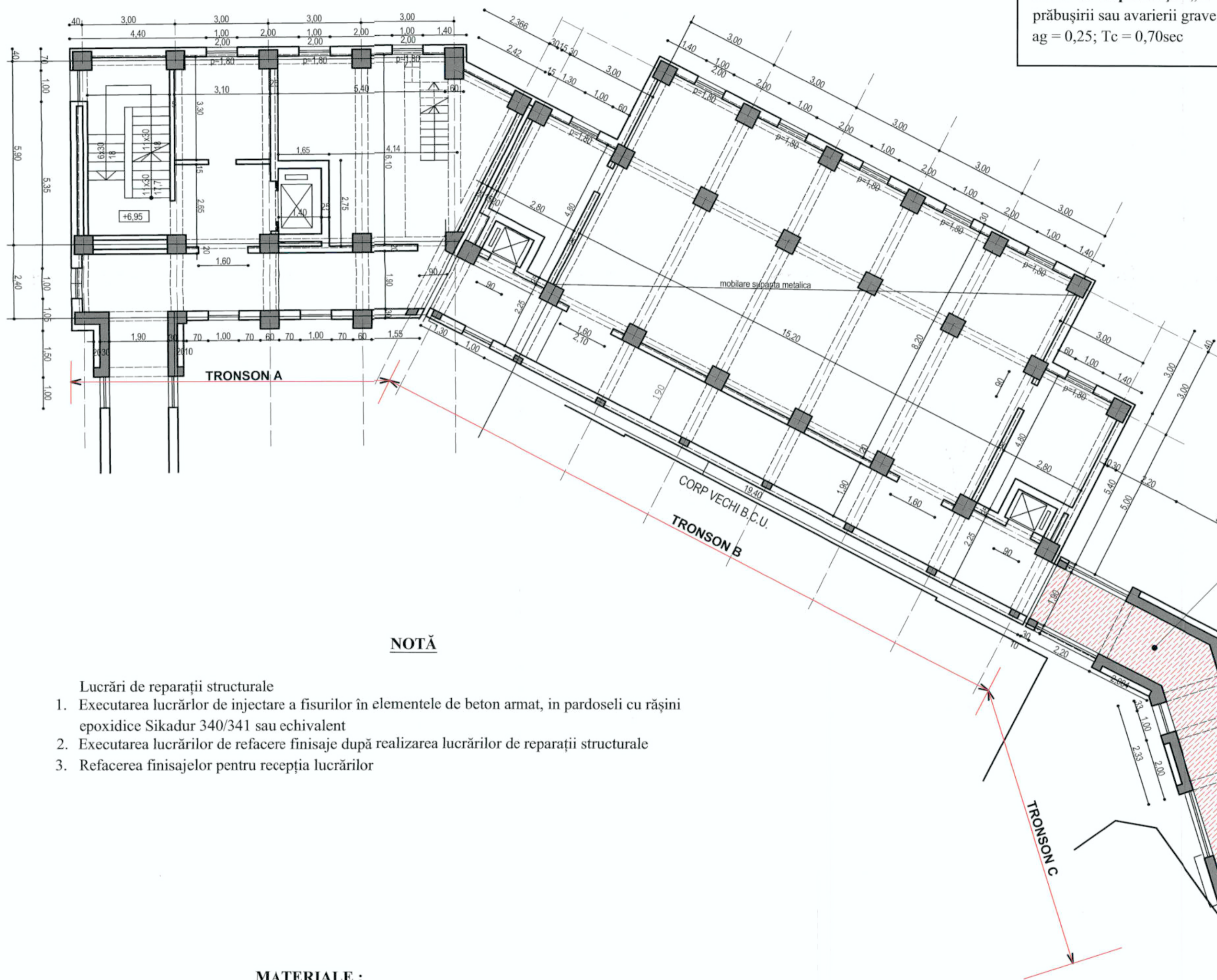
MATERIALE :


1. Rășina epoxidică Sikadur 340/341 injectare fisuri în elementele de beton armat
2. Sikadur 52 sau echivalent injectare fisuri în pereții de zidărie
3. SikaTop 122 - refacere strat acoperire beton

Verificat	Nume	Semnatura	Beneficiar	Pr. nr.
PROIECTANT GENERAL	S.C. IMPEX ROMCATEL CERCETARE PROIECTARE S.A.		BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI	112/2021
Specificatie	Nume	Semnatura	Titlu Proiect	Faza:
Manager Proiect	dr. Viorica FRUNZA		RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI	P.Th.+D.E.
Sef proiect	ing. Ermila MINDA			
Proiectat	ing. Ermila MINDA		Titlu Plansa	
Desenat	pr. Cornel VASILACHE		Extindere Biblioteca Centrală Universitară Plan intervenții structurale parter - situație propusă	Plansa: R 12

PLAN INTERVENȚII STRUCTURALE ETAJ 2 - SITUAȚIE PROPUȘĂ

Categoria de importanță: „B” - „Construcție de importanță deosebită” (H.G. nr. 766/1997, cap. II Categoriile de importanță).
Clasa de importanță: „II” - Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave „Codul de Proiectare Seismică” P100-1-2006, P 100-1-2013. P100-3-2019.
 $ag = 0,25$; $Tc = 0,70sec$



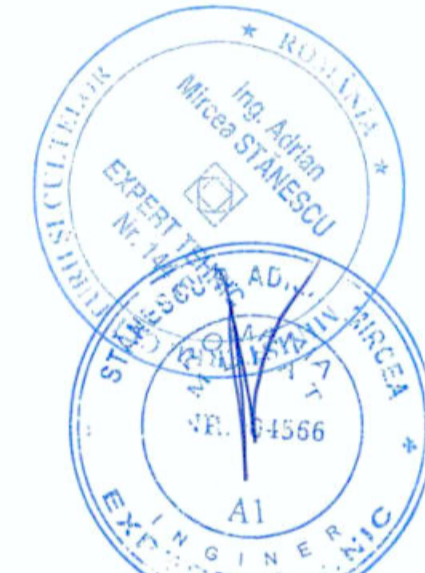
LEGENDA :
 Injecție fisuri în pardoseli cu rasini epoxidice Sikadur 340/341 sau echivalent

NOTĂ

- Lucrări de reparații structurale
1. Executarea lucrărilor de injecție a fisurilor în elementele de beton armat, în pardoseli cu rășini epoxidice Sikadur 340/341 sau echivalent
 2. Executarea lucrărilor de refacere finisaje după realizarea lucrărilor de reparații structurale
 3. Refacerea finisajelor pentru recepția lucrărilor

MATERIALE :

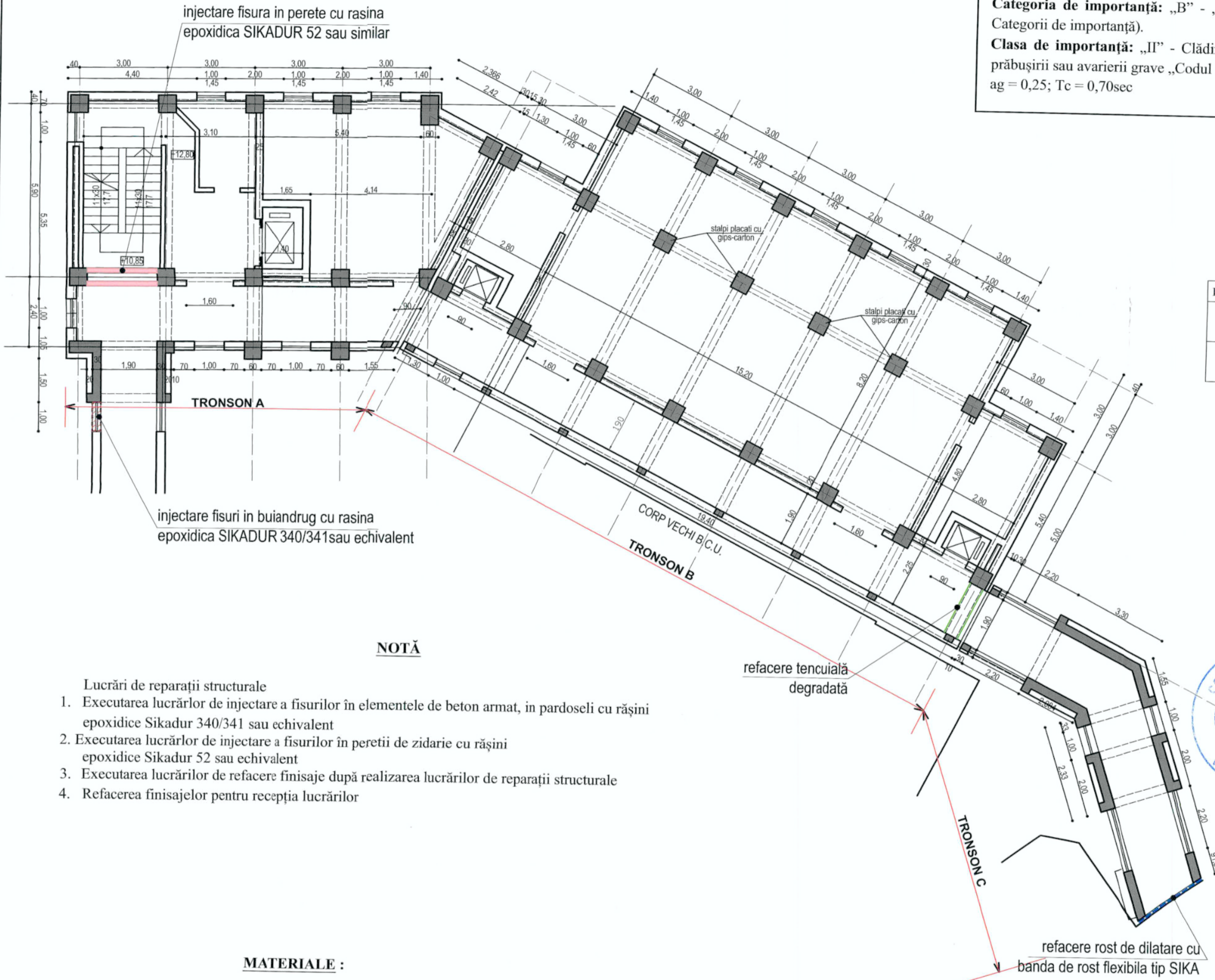
1. Rășina epoxidică Sikadur 340/341 injecție fisuri în elementele de beton armat



Verificat	Nume	Semnatura	Cerintă	Beneficiar	
PROIECTANT GENERAL	S.C. IMPEX ROMCATEL CERCETARE PROIECTARE S.A.			BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI	Pr. nr. 112/2021
Specificatie	Nume	Semnatura		Titlu Proiect	
Manager Proiect	dr. Viorica FRUNZA			RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI	Faza: P.Th.+D.E.
Sef proiect	ing. Emilia MINDA				
Proiectat	ing. Emilia MINDA			Titlu Plansa	Plansa: R 13
Desenat	pr. Cornel VASILACHE			Extindere Biblioteca Centrală Universitară Plan intervenții structurale etaj 2 - situație propusă	

PLAN INTERVENȚII STRUCTURALE ETAJ 3 - SITUAȚIE PROPUȘĂ

Categoria de importanță: „B” - „Construcție de importanță deosebită” (H.G. nr. 766/1997, cap. II Categoria de importanță).
Clasa de importanță: „II” - Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave „Codul de Proiectare Seismică” P100-1-2006, P 100-1-2013. P100-3-2019.
 $a_g = 0,25$; $T_c = 0,70\text{sec}$



LEGENDA :

	Refacere strat de acoperire al armaturilor cu rasini epoxidice Sikadur 340/341 sau echivalent
	Injectare fisuri in pervaz cu rasina epoxidica Sikadur 52 sau echivalent

NOTĂ

- Lucrări de reparații structurale
1. Executarea lucrărilor de injectare a fisurilor în elementele de beton armat, în pardoseli cu rășini epoxidice Sikadur 340/341 sau echivalent
 2. Executarea lucrărilor de injectare a fisurilor în pereții de zidărie cu rășini epoxidice Sikadur 52 sau echivalent
 3. Executarea lucrărilor de refacere finisaje după realizarea lucrărilor de reparații structurale
 4. Refacerea finisajelor pentru recepția lucrărilor

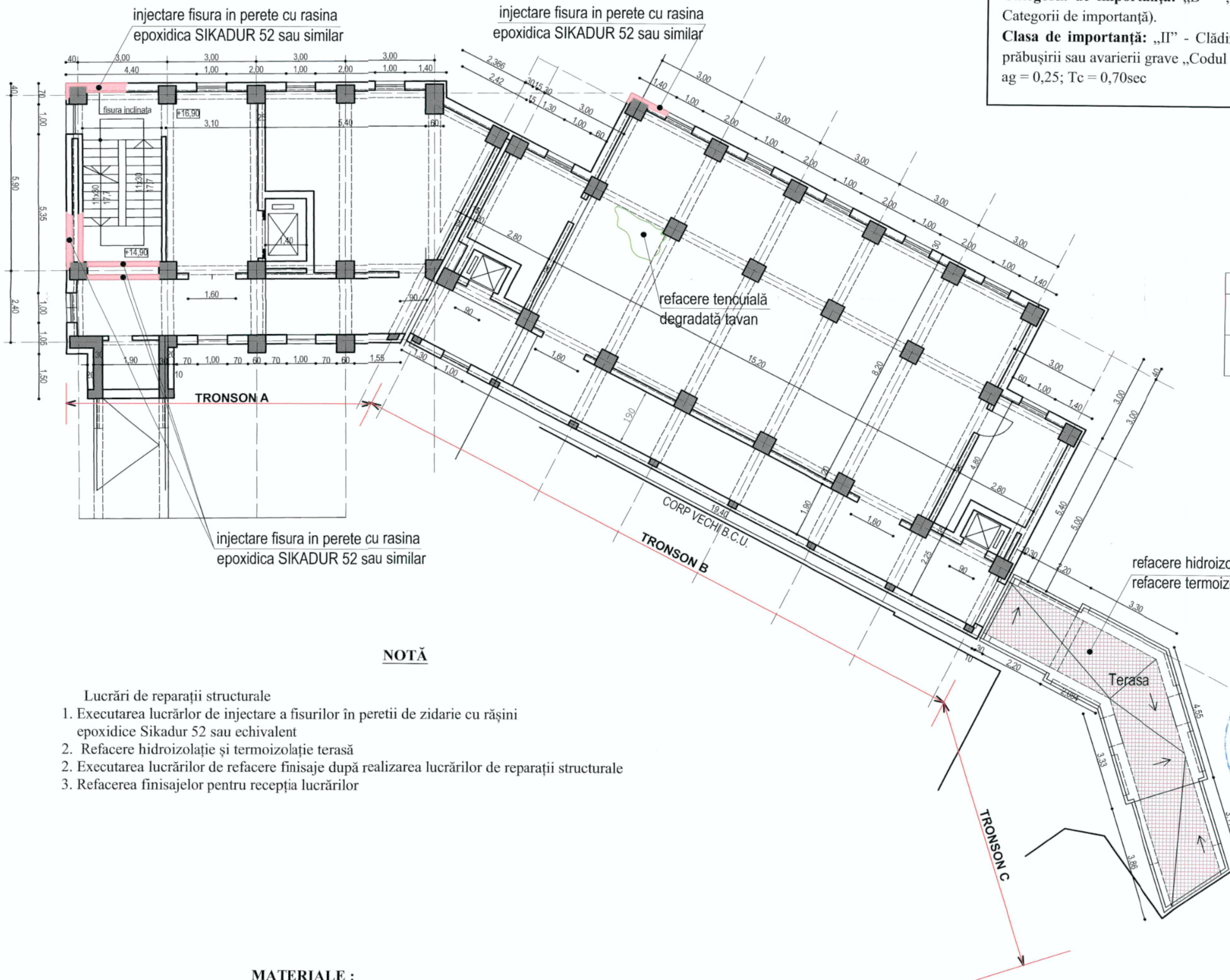
MATERIALE :

1. Rășina epoxidică Sikadur 340/341 - injectare fisuri în elementele de beton armat
2. Rășină epoxidică Sikadur 52 sau echivalent - injectare fisuri în pereții de zidărie

Verificat	Nume	Semnatura	Cerinta	Beneficiar	Pr. nr.
PROIECTANT GENERAL	S.C. IMPEX ROMCATEL CERCETARE PROIECTARE S.A.			BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI	112/2021
Specificatie	Nume	Semnatura	Titlu Proiect		
Manager Proiect	dr. Viorica FRUNZA		RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI		Faza: P.Th.+D.E.
Sef proiect	ing. Ermila MINDA				
Proiectat	ing. Ermila MINDA				
Desenat	pr. Cornel VASILACHE				
				Titlu Plansa	Plansa:
				Extindere Biblioteca Centrală Universitară Plan intervenții structurale etaj 3 - situație propusă	R 14

PLAN PROPUNERI INTERVENȚII STRUCTURĂ ETAJ 4 - SITUAȚIE PROPUȘĂ

Categoria de importanță: „B” - „Construcție de importanță deosebită” (H.G. nr. 766/1997, cap. II Categoria de importanță).
Clasa de importanță: „II” - Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave „Codul de Proiectare Seismică” P100-1-2006, P 100-1-2013. P100-3-2019.
 $ag = 0,25$; $Tc = 0,70\text{sec}$



LEGENDA :

	Injectare fisuri in pervaz cu rasina epoxidica Sikadur 52 sau echivalent
	Refacere hidroizolatie terasa, refacere termoizolatie terasa

NOTĂ

- Lucrări de reparații structurale
1. Executarea lucrărilor de injectare a fisurilor în pereții de zidărie cu rășini epoxidice Sikadur 52 sau echivalent
 2. Refacere hidroizolație și termoizolație terasă
 2. Executarea lucrărilor de refacere finisaje după realizarea lucrărilor de reparații structurale
 3. Refacerea finisajelor pentru recepția lucrărilor

MATERIALE :

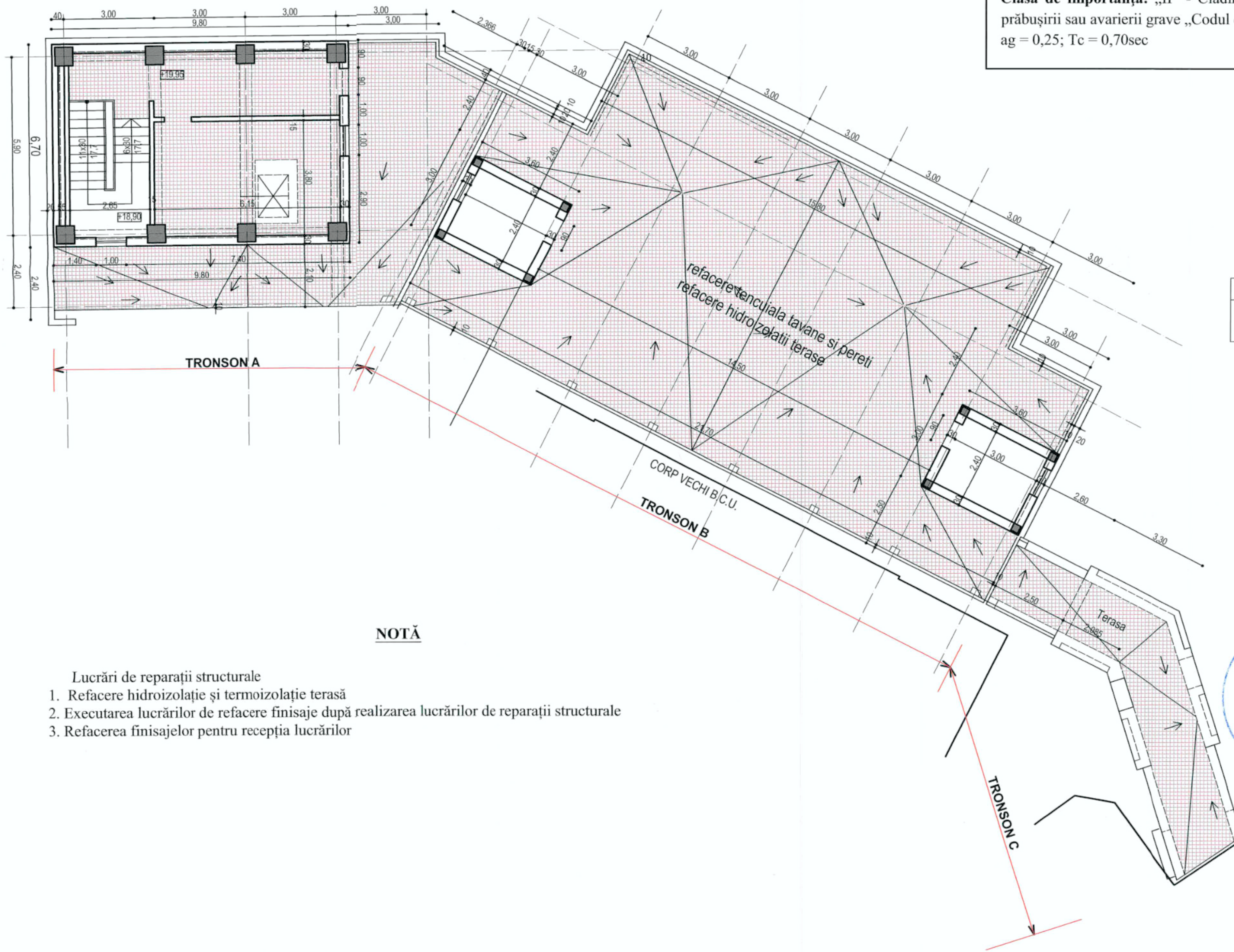
1. Rașină epoxidică Sikadur 52 sau echivalent - injectare fisuri în pereții de zidărie
2. Membrană bituminoasă - hidroizolație
3. Vată minerală bazaltică - termoizolație

Verificat	Nume	Semnătura	Beneficiar	Pr. nr.
PROIECTANT GENERAL	S.C. IMPEX ROMCATEL CERCETARE-PROIECTARE S.A.		BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI	112/2021
Manager Proiect	dr. Viorica FRUNZA		Restaurare si reabilitare a clădirii monument istoric Biblioteca Centrala Universitara "Mihai Eminescu" Iasi	Faza: P.Th.+D.E.
Sef proiect	ing. Ermila MINDA			
Proiectat	ing. Ermila MINDA			
Desenat	pr. Cornel VASILACHE			
Titlu Proiect			Titlu Plansa	
Scara: 1:100			Extindere Biblioteca Centrală Universitară	
Data: 09/2021			Plan intervenții structurale etaj 4 - situație propusă	Plansa: R 15

PLAN INTERVENȚII STRUCTURALE ETAJ 5 - SITUAȚIE PROPUȘĂ

Categoria de importanță: „B” - „Construcție de importanță deosebită” (H.G. nr. 766/1997, cap. II Categoria de importanță).

Clasa de importanță: „II” - Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave „Codul de Proiectare Seismică” P100-1-2006, P 100-1-2013. P100-3-2019. $ag = 0,25$; $T_c = 0,70\text{sec}$



LEGENDA :

	Refacere hidroizolatie terasa, refacere termoizolatie terasa
--	--

- NOTĂ**
- Lucrări de reparații structurale
1. Refacere hidroizolație și termoizolație terasă
 2. Executarea lucrărilor de refacere finisaje după realizarea lucrărilor de reparații structurale
 3. Refacerea finisajelor pentru recepția lucrărilor

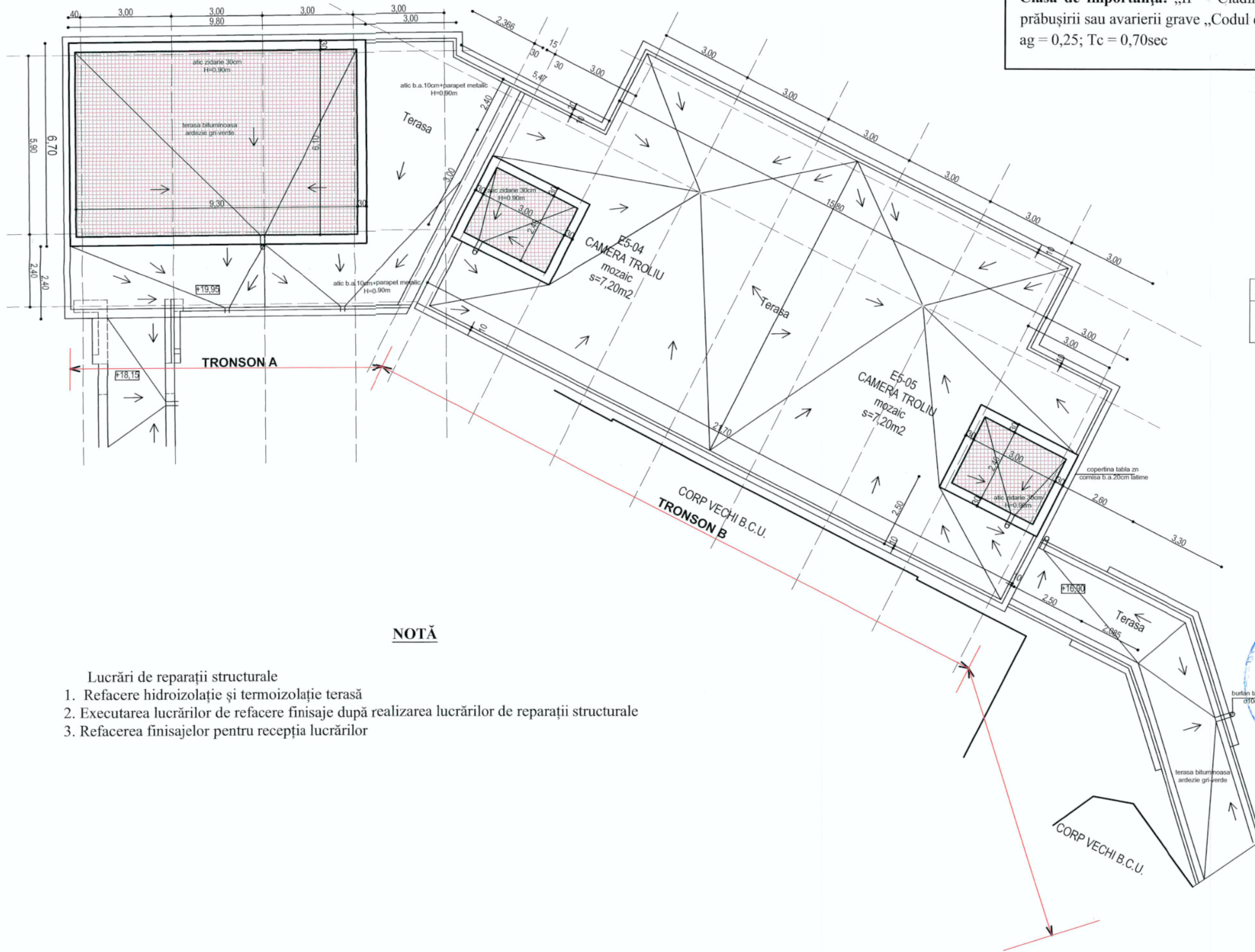
- MATERIALE :**
1. Membrană bituminoasă - hidroizolație
 2. Vată minerală bazaltică - termoizolație

Verificat	Nume	Semnatura	Cerința	Beneficiar	Pr. nr.
PROIECTANT GENERAL	S.C. IMPEX ROMCATEL CERCETARE PROIECTARE S.A.			BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI	112/2021
Specificatie	Nume	Semnatura	Titlu Proiect	Faza:	
Manager Proiect	dr. Viorica FRUNZA		RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI	P.Th.+D.E.	
Sef proiect	ing. Ermila MINDA		Seara: 1:100		
Proiectat	ing. Ermila MINDA		Titlu Plansa		
Desenat	pr. Cornel VASILACHE		Extindere Biblioteca Centrală Universitară Plan intervenții structurale etaj 5 - situație propusă	Plansa: R 16	


PLAN INTERVENȚII STRUCTURALE ACOERIȘ - SITUAȚIE PROPUȘĂ

Categoria de importanță: „B” - „Construcție de importanță deosebită” (H.G. nr. 766/1997, cap. II Categoria de importanță).

Clasa de importanță: „II” - Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave „Codul de Proiectare Seismică” P100-1-2006, P 100-1-2013. P100-3-2019. $a_g = 0,25$; $T_c = 0,70\text{sec}$



LEGENDA :

 Refacere hidroizolatie terasa, refacere termoizolatie terasa

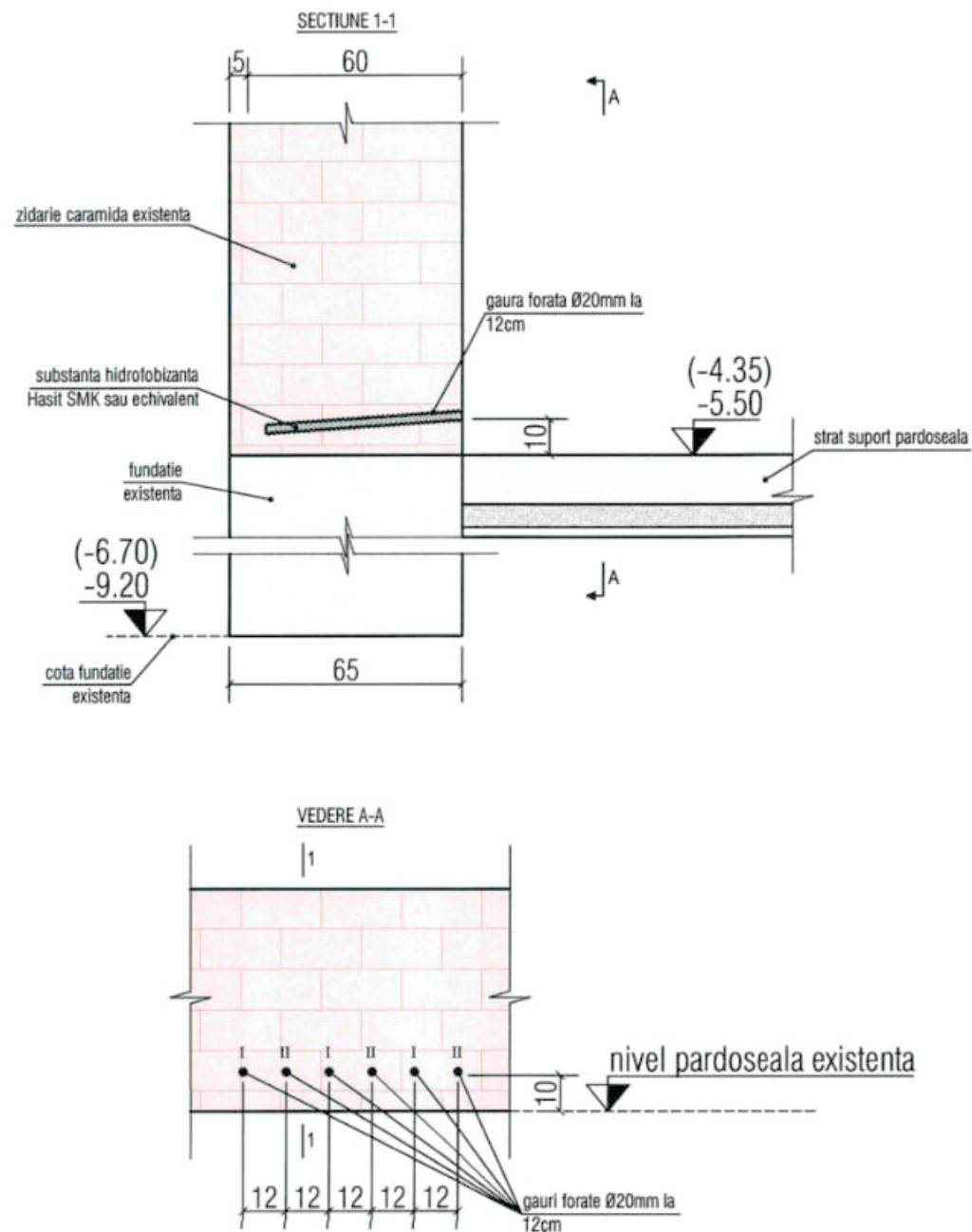
- NOTĂ**
1. Lucrări de reparații structurale
 2. Refacere hidroizolație și termoizolație terasă
 3. Executarea lucrărilor de refacere finisaje după realizarea lucrărilor de reparații structurale
 4. Refacerea finisajelor pentru recepția lucrărilor

- MATERIALE :**
1. Membrană bituminoasă - hidroizolație
 2. Vată minerală bazaltică - termoizolație

Verificat	Nume	Semnatura: Cerința		
PROIECTANT GENERAL	S.C. IMPEX ROMCATEL CERCETARE PROIECTARE S.A. Str. Păcurari nr. 2A, bl. 598C-780711 IASI - ROMANIA Buc. Regina Maria str. 1, bl. PDR * 040121 BUCUREȘTI C.U.I. 60506471, J.22/1703/2004 Fax: 0040 232 21328, e-mail: office@romcatel.ro www.romcatel.ro		Beneficiar	
			BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI Iasi, str. Pacurari nr. 4	Pr. nr. 112/2021
Specificatie	Nume	Semnatura	Titlu Proiect	
Manager Proiect	dr. Viorica FRUNZA		RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI	Faza: P.Th.+D.E.
Sef proiect	ing. Ermila MINDA		Scara: 1:100	
Proiectat	ing. Ermila MINDA		Titlu Plansa	
Desenat	pr. Cornel VASILACHE		Extindere Biblioteca Centrală Universitară Plan intervenții structurale acoperiș - situație propusă	Plansa: R 17
			Data: 09/2021	

Detaliu injectare pentru eliminarea umidității din pereți - situație propusă

NOTĂ



MATERIALE :

- Eliminarea umiditatii :
 - Substanta hidrofobizanta tip HasitSMK sau echivalent
 - Mortar Hasit 202 sau echivalent - pentru umplerea gaurilor
 - Mortar Hasit Dichtungsshlemme sau echivalent - banda de etansare

- Lucrările pentru eliminarea umidității din pereții clădirii existente prin injectare cu soluție hidrofobizantă se pot executa cu soluție HASIT SMK Horizontainjektion, sau o altă soluție hidrofobizantă echivalentă. HASIT SMK Horizontainjektion este un concentrat pe bază de microemulsii siliconice pentru stoparea umidității ascendente prin capilaritate în zidării, cu absorbție ridicată.
- Tehnologia de execuție a lucrărilor de eliminarea umidității din pereți prin injectare cu soluție hidrofobizantă este în principal următoarea:
 - Se diluează și amestecă intens produsul HASIT SMK Horizontainjektion cu apă potabilă în raport de 1:10 (1L Hasit la 10 L apă);
 - Se practică găuri în zidărie la nivelul pardoselii, cu diametrul de 20mm. într-un unghi de 30° și o lungime de penetrare a peretelui de cca. 95 cm., astfel încât să rămână 5 cm. în partea opusă a peretelui. Distanța dintre forări va fi de cca.12 cm. (8 găuri/ml). Pentru a nu slăbi rezistența peretilor, găurile se aplica alternant, una da, una nu.
 - Găurile de foraj se vor curăța de praf prin suflare cu jet de aer comprimat. Înainte de umplere, găurile se vor umezi în prealabil cu apă.
 - Se injectează soluția HASIT SMK Horizontainjektion sau echivalent cu pompa de joasă presiune, timp de 8 minute/gaură, pentru a asigura saturarea completă a zonei de injectare;
 - După saturare, se umple găurile din zidărie cu mortar HASIT 202Zement-Quellmasse sau echivalent;
 - Se etanșează suprafața de injectare pe cca. 20 cm. de-alungul injectării cu HASIT Dichtungsshlemme sau echivalent.
- Lucrările se vor executa de către echipe specializate pe aceste categorii de lucrări cu respectarea fișelor tehnice și a normelor de securitatea și sănătatea muncii.

Verificat	Nume	Semnatura	Cerință	Beneficiar	Pr. nr.
PROIECTANT GENERAL				BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI Iasi, str. Pacurari nr. 4	112/2021
S.C. IMPEX ROMCATEL CERCETARE PROIECTARE S.A. Str. Pacurari nr. 2A, Bl. 800C - 700111 IASI - ROMANIA B-dul Regina Maria nr. 276, P.08 - 40121 BUCURESTI C.U.I. RO5945471, J.22/1767/1990 ☎ fax 0040 232 211328, e-mail: office@romcatel.ro * www.romcatel.ro					
Specificatie	Nume	Semnatura	Titlu Proiect	Faza:	
Manager Proiect	dr. Viorica FRUNZA		RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI	P.Th.+D.E.	
Sef proiect	ing. Ermila MINDA			Scara: 1:20	
Proiectat	ing. Ermila MINDA		Titlu Plansa	Plansa:	
Desenat	pr. Cornel VASILACHE		Corp vechi Biblioteca Centrală Universitară Detaliu injectare pentru eliminarea umidității din pereți - situație propusă	R 18	



Detaliu injectare fisuri în elementele de beton armat - situație propusă

NOTA

1. Remedierea fisurilor cu deschidere de $0,5 \div 2$ mm se va face prin injectare cu rășină epoxidică biocomponentă Sikadur 340/341 sau o altă rășină cu proprietăți echivalente.

2. Tehnologia de execuție a lucrărilor de injectare cu rășină epoxidică este în principal următoarea:

2.1. Lucrările pregătitoare :

- Îndepărtarea cu mijloace manuale a pardoselii de pe suprafața de beton fisurată pe o lățime de 5-7 cm (minim 2,5cm de o parte și de alta a fisurii);
- Perierea suprafeței decopertate cu o perie de sârmă pentru a îndepărta laptele de ciment de pe suprafața de beton și eliminarea prafului rezultat cu unjet de aer comprimat;
- Stabilirea punctelor de aplicare a ștuțurilor metalice la 15 cm distanță pe traseu fisurii;
- Fixarea provizorie a ștuțurilor pe traseul fisurii se face cu ipsos;
- Închiderea fisurii la exterior între ștuțuri prin aplicarea unui chit epoxidic de 1-2mm grosime pe o lățime de 3cm;
- După întărirea chitului (circa 6 ore de la aplicare), se verifică comunicarea între ștuțurile metalice.

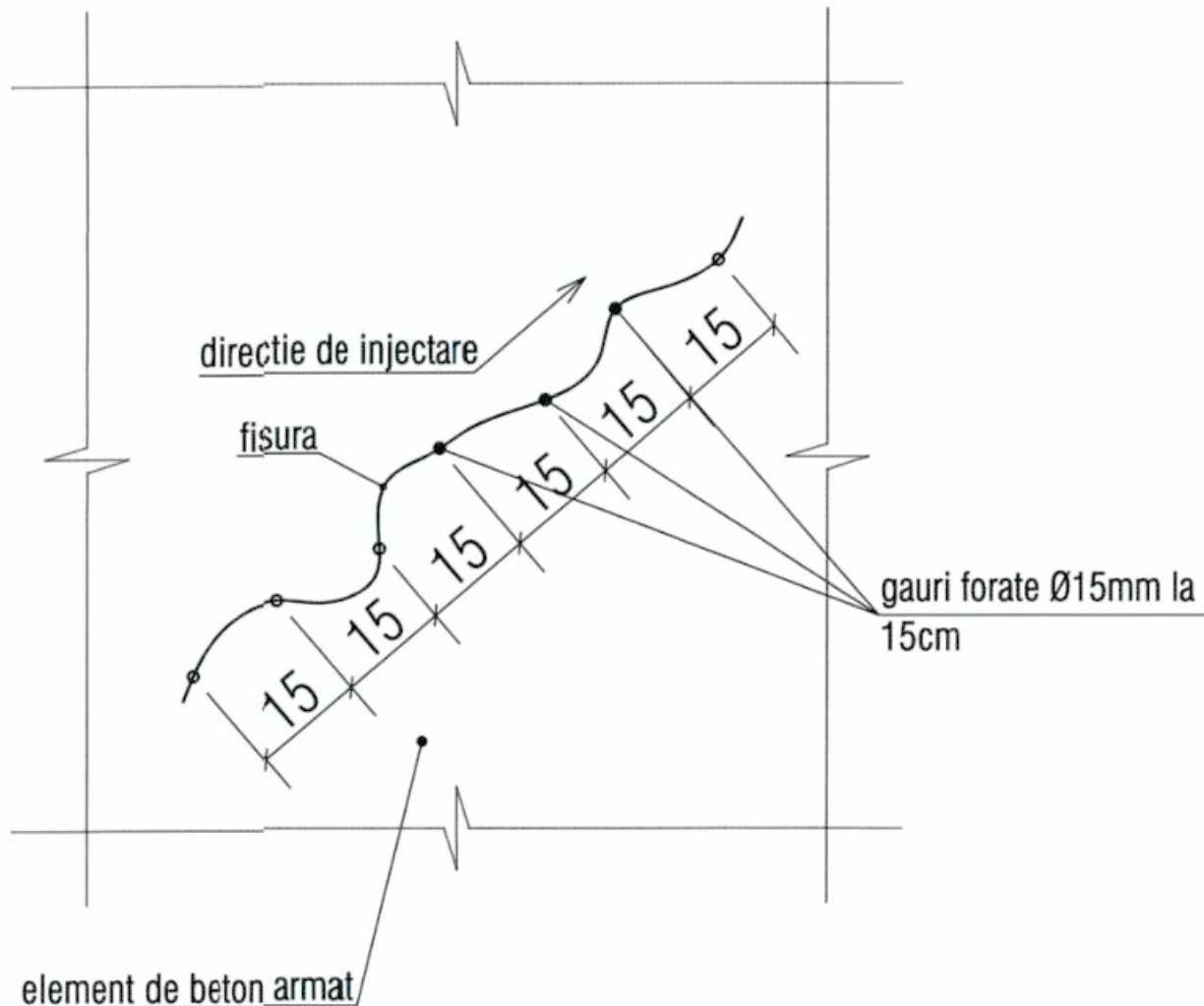
2.1. Prepararea amestecului

- Se măsoară volumetric sau gravimetric rășina epoxidică Sikadur-281 și întăritorul Sikadur-340/341* în proporțiile corespunzătoare și se introduce într-o capsulă emailată, după care se amestecă încet cu mistria timp de minim 2 minute.

2.1. Injectarea fisurilor

- Injectarea fisurilor se efectuează după minim 6 ore de la executarea operațiilor pregătitoare, dacă temperatura mediului ambiant este mai mare de +20 grade;
- Injectarea se începe de la capătul inferior al fisurii conform detaliu. În timpul injectării se țin deschise 2 ștuțuri de metal învecinate, celelalte fiind astupate cu dopuri de plastilină sau cauciuc

3. Lucrările se vor executa de către echipe specializate pe aceste categorii de lucrări cu respectarea fișelor tehnice și a normelor de securitatea și sănătatea muncii.

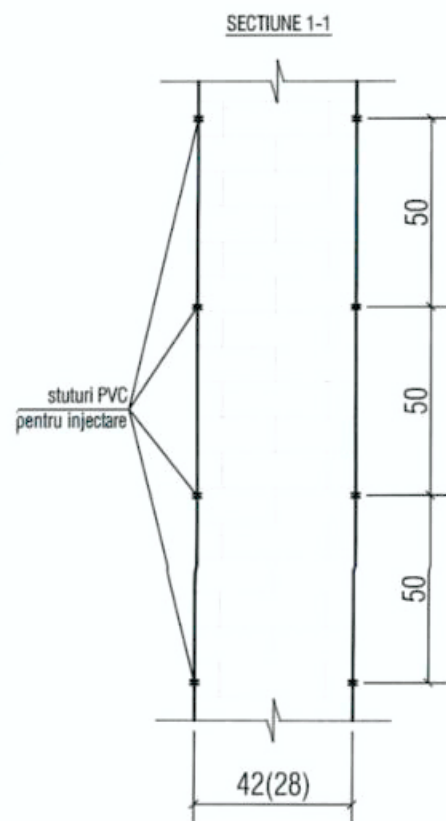
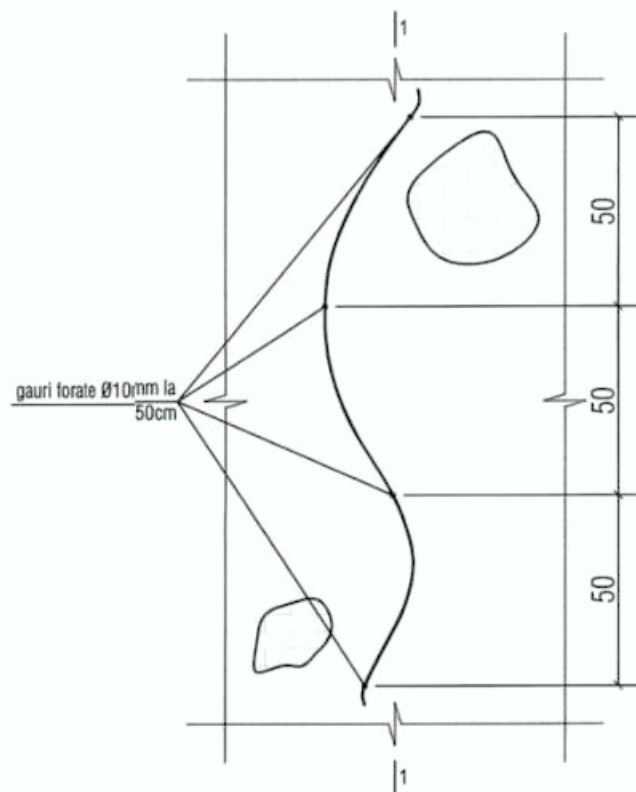


MATERIALE :

Rășina epoxidică biocomponentă Sikadur 340/341 sau echivalent - injectare fisuri în elementele de beton armat

Verificat	Nume	Semnatura	Cerință	
 S.C. IMPEX ROMCATEL CERCEȚARE PROIECTARE S.A. <small>Sir. Pacurari nr. 4A, bl. 590C 4700511 IASI • ROMANIA D-dul Regina Maria nr. 1, bl. F2B • 040021 BUCURESTI C.U.I. RO59045711, J 2217671394 Tel: 0040 232 211328, e-mail: office@romcatele.ro • www.romcatele.ro</small>			BENEFICIAR BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI Iasi, str. Pacurari nr. 4	
Specificatie Manager Proiect: dr. Viorica FRUNZA Sef proiect: ing. Ermila MINDA Proiectat: ing. Ermila MINDA Desenat: pr. Cornel VASILACHE			Titlu Proiect RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI Faza: P.Th.+D.E. Titlu Plansa Corp vechi Biblioteca Centrală Universitară Detaliu injectare fisuri în elementele de beton armat - situație propusă Plansa: R 19	
			Scara: 1:10	Data: 09/2021

Detaliu injectare fisuri în pereții de zidărie existenți - situație propusă



MATERIALE :

Rășina epoxidică biocomponentă Sikadur 52 sau echivalent - injectare fisuri în pereții de zidărie existenți

NOTĂ

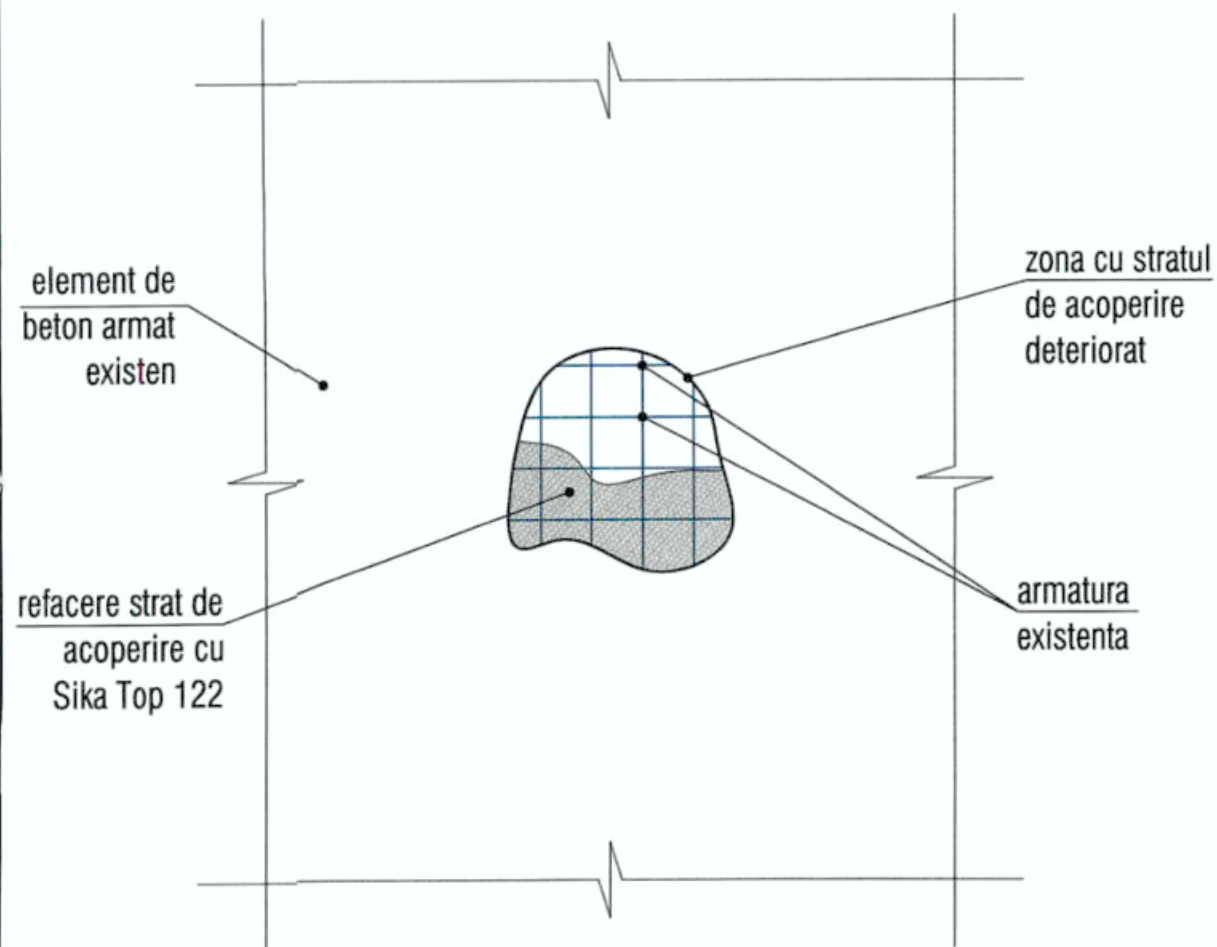
Tehnologia de execuție a injectărilor fisurilor în pereții de zidărie

- Se traseaza cu creta traseul fisurii;
- Pe ambele fețe ale zidului, prin cioplire, se creează un șlit de cca. 15cm lățime și 3cm adâncime. Se îndepărtează materialul rezultat și se perie suprafața cu peria de sârmă, energic până la deschiderea porilor cărămizilor, se suflă suprafața astfel pregătită cu aer comprimat;
- Pe traseul fisurii se executa găuri Ø 10mm cu adâncimea de 40mm. dispuse la un pas de 50cm. Forarea găurilor se va face pe ambele fețe ale zidului, dispunerea acestora pe verticala făcându-se alternativ;
- Se îndepărtează materialul rezultat și se perie suprafața cu peria de sârmă, energic până la deschiderea porilor cărămizilor, se suflă suprafața astfel pregătită cu aer comprimat;
- Se montează stuturi PVC Ø 10 - 70mm lungime în găurile anterior executate și se aplică un strat de mortar de 3 cm grosime pe toată lungimea șlițului, cu îngroșări în dreptul ștuțurilor;
- După întărirea mortarului de etanșare se poate începe operația de injectare propriuzisă. Injectarea se executa de jos în sus urmărindu-se apariția mortarului prin ștuțul imediat superior celui prin care se introduce mortarul. În acest moment injectarea se oprește iar ștuțul inferior, prin care s-a executat operațiunea, este astupat cu un dop de lemn. Se mută pompa de injectare pe cealalta parte a zidului și se monteaza lancea pompei în ștuțul imediat superior primului. Se reia operația. Pentru injectare se va folosi o pompa capabilă să dezvolte o presiune de până la 3 atm., dar nu mai mare;
- Se recomandă ca la 15÷30 minute dupa injectare să se repete operația pentru a compensa eventualele pierderi, sedimentări, etc;
- Pentru evitarea apariției fisurilor în urma contracției pastei de ciment, zonele injectate se vor menține umede, prin stropire timp de cca. 7 zile și vor fi protejate împotriva razelor soarelui, vântului și temperaturilor mai mici de 5°C.;



Verificat	Nume	Semnatura	Cerință	Beneficiar	Pr. nr.
PROIECTANT GENERAL				BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI Iasi, str. Pacurari nr. 4	112/2021
S.C. IMPEX ROMCATEL CERCEȚARE PROIECTARE S.A. Str. Pacurari nr. 2A, et. 500C, 790911 IASI * ROMANIA * B-dul Regina Maria nr. 1, bl. PSB * 040121 BUCUREȘTI * C.U.I. RO5945471, 22/1767/1994, e-mail: office@romcatel.ro * www.romcatel.ro * ☎/fax 0040 232 213128					
Specificatie	Nume	Semnatura	Titlu Proiect	Faza:	
Manager Proiect	dr. Viorica FRUNZA		RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI	P.Th.+D.E.	
Sef proiect	ing. Ermila MINDA		Scara: 1:20		
Proiectat	ing. Ermila MINDA		Data: 09/2021		
Desenat	pr. Cornel VASILACHE		Titlu Plansa	Plansa:	
				Corp vechi Biblioteca Centrală Universitară Detaliu injectare fisuri în pereții de zidărie existenți - situație propusă	R 20

Detaliu refacere a stratului de acoperire a armăturilor elementelor din beton armat - situație propusă



NOTĂ

1. Lucrările pentru refacerea stratului de acoperire a elementelor de beton armat cu armături vizibile se vor executa conform detaliilor din prezentul proiect în conformitate cu prevederile normativului C148/87 și SR EN1504
2. Lucrările de remediere a defectelor în stratul de acoperire a armăturilor (DSA) se pot executa cu mortar SIKATOP-122SP RO sau echivalent. Acest mortar se folosește la reparare elementelor din beton armat care prezintă exfolieri sau defecte de suprafață.
3. Tehnologia de execuție a lucrărilor de refacere a stratului de acoperire a armăturilor prevede următoarele operațiuni:
 - 3a. Lucrări pregătitoare
 - desprinderea betonului afectat, prin lovire cu ciocanul de zidar;
 - curățirea suprafeței de beton și a armăturilor cu jet de aer comprimat;
 - umezirea betonului cu apă până la saturare.
 - 3b. Lucrări propiu-zise de remediere
 - materialul de aplicare este un amestec de 3,6-3,9l apă la 25kg pulbere, care se amestecă cu un mixer electric timp de 3 minute;
 - înainte de aplicarea mortarului, se aplică stratul de amorsă pe structura suprafeței de beton deteriorate, tip SIKA Mono Top-910N cu pensula sau prin pulverizare, în dozaj de 5l apă la un sac de 25kg. ciment, pe stratul suport umezit;
 - se aplică pe stratul suport de beton astfel pregătit, amestecul SIKATOP-122 sau echivalent, cu gletiera umedă sau șpaclu. Mortarul se aplică în 2 straturi de minim 15mm;
 - lucrările se vor executa numai în condițiile în care temperatura minimă a mediului este de +8 grade și cea maximă +30 grade.
4. Lucrările se vor executa de către echipe de muncitori calificați și experimentați în această categorie de lucrări.

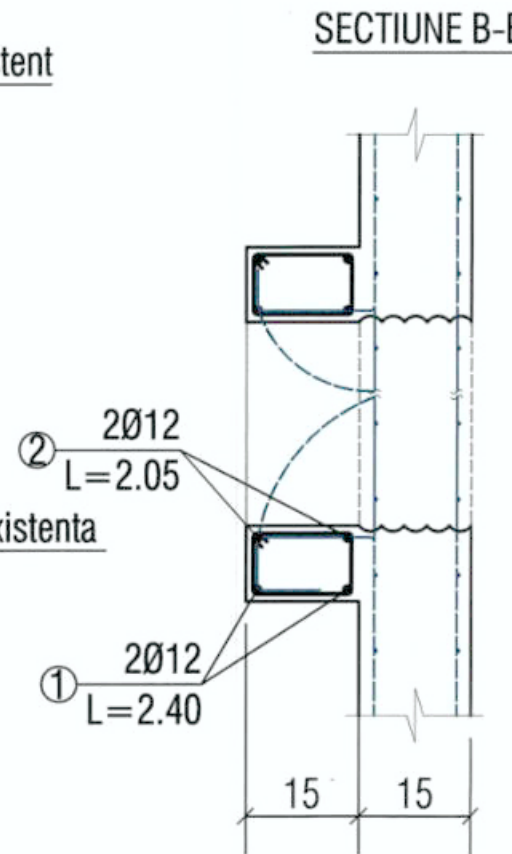
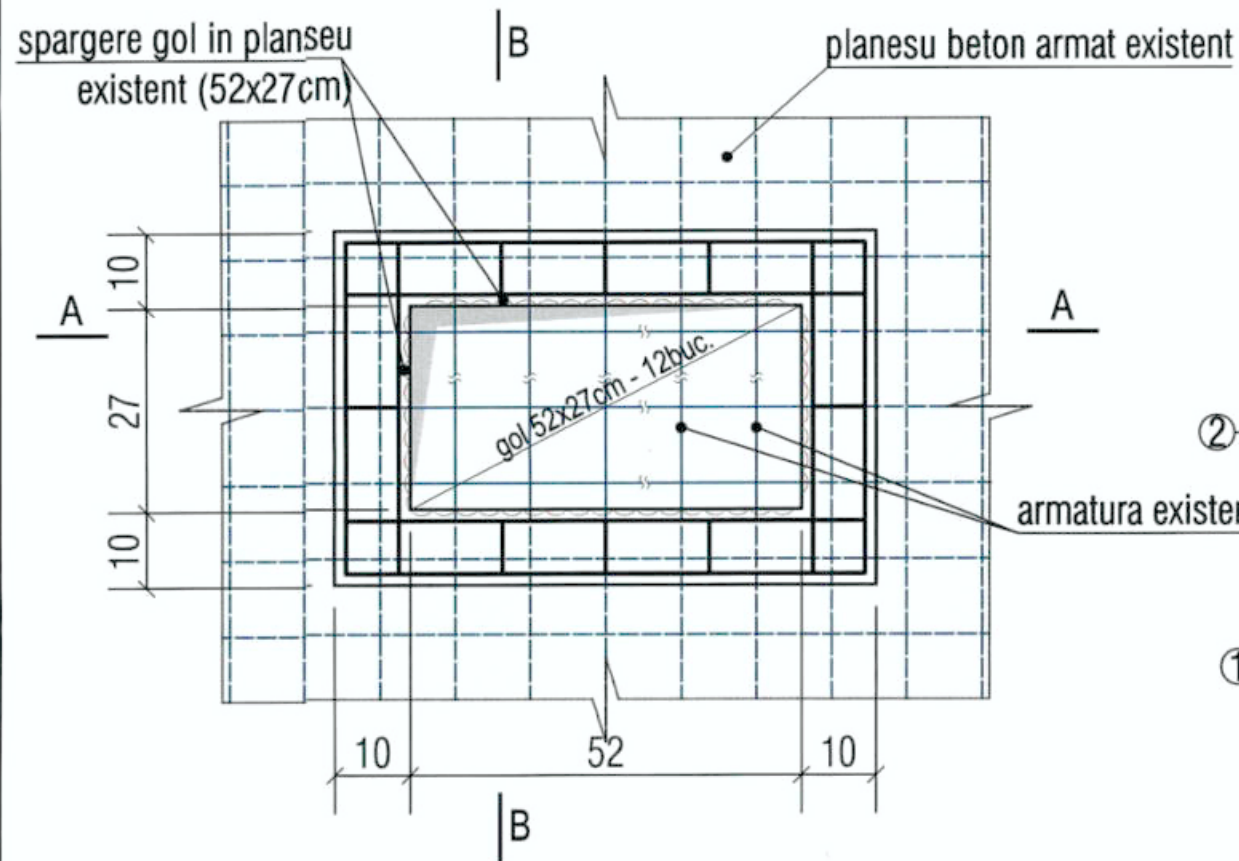
MATERIALE :

Rășina epoxidică biocomponentă Sika Top 122 sau echivalent - refacere a stratului de acoperire a armăturilor elementelor din beton armat

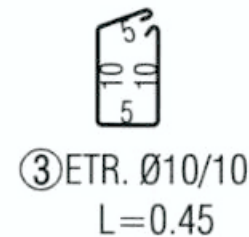
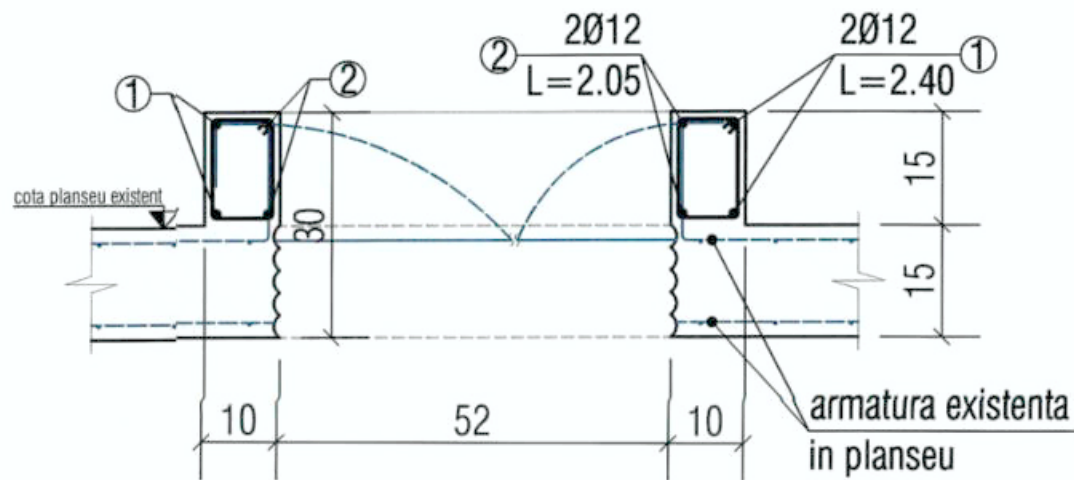
Verificat	Nume	Semnătura	Cerință	Beneficiar	Pr. nr.	
PROIECTANT GENERAL  S.C. IMPEX ROMCATEL CERCETARE PROIECTARE S.A. <small>Str. Pacurari nr. 2A, bl. 5096 - 20071 IASI - ROMANIA B-dul Regina Maria nr.7, bl. P3B / 64012V-BUCURESTI C.U.L. RO5945471/3 22/1767/1994 ☎/fax 0040 232 218328, e-mail: office@romcatel.ro www.romcatel.ro</small>				BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI Iasi, str. Pacurari nr. 4		112/2021
Specificatie	Nume	Semnătura	Titlu Proiect			
Manager Proiect	dr. Viorica FRUNZA		RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI	Faza: P.Th.+D.E.		
Sef proiect	ing. Ermila MINDA			Scara: 1:20		
Proiectat	ing. Ermila MINDA		Titlu Plansa	Data: 09/2021		
Desenat	pr. Cornel VASILACHE		Corp vechi Biblioteca Centrală Universitară Detaliu refacere a stratului de acoperire a armăturilor elementelor din beton armat - situație propusă	Plansa: R 21		

Detaliu goluri 52x27cm în planșeele de beton armat existente - situație propusă

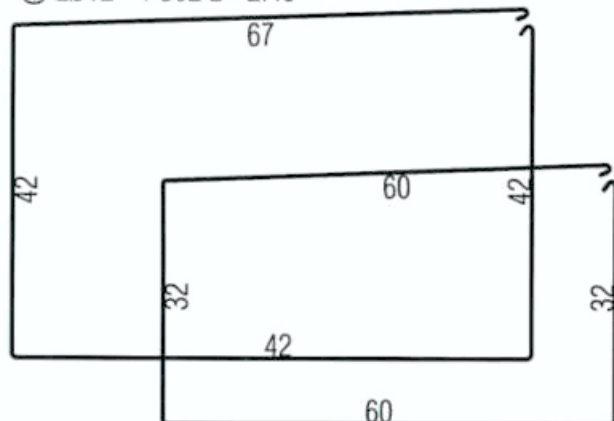
NOTĂ



SECȚIUNE A-A



① 2012 PC52 L=2.40



② 2012 PC52 L=2.05

SECȚIUNE B-B

- Poziția și dimensiunea golurilor în planșeele de beton armat existente este prezentată atât în planurile de intervenții structură pe niveluri, R02-R06 cât și în planurile de arhitectură.
- Tehnologia de execuție a golurilor pentru instalația de ventilație în planșeele de beton armat existente prevede următoarele operații:
 - Se demolează placa din beton armat existentă cu mijloace manuale, fără a produce vibrații în structură și fără a tăia armăturile existente. Dimensiunile golurilor este de 52x27cm, conform detaliului din prezentul plan.
 - Armătura longitudinală și transversală existentă în planșee se va tăia cu flexul la cca. jumătatea golului și se îndoaie pe verticală. Aceste bare existente se fasonază conform detaliului, formând o carcasă în interiorul noului cadru din beton armat.
 - Se montează armătura marca ①, ② și ③ fasonată în prealabil.
 - Se montează cofrajul din panouri tego, asigurându-se spijinirile corespunzătoare.
 - Se curăță suprafața betonului de impurități prin suflare cu jet de aer comprimat și se udă suprafața înaintea turnării betonului.
 - Se toarnă betonul clasa C25/20 în cadrul de bordare a golului creat și se compactează prin bătăre ușoară cu ciocanul de lemn.
- Lucrările se vor realiza de personal specializat în această categorie de lucrări, sub supraveghere tehnică corespunzătoare și cu respectarea Normelor de tehnica securității și sănătatea muncii.

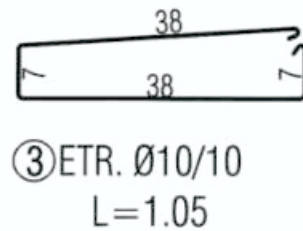
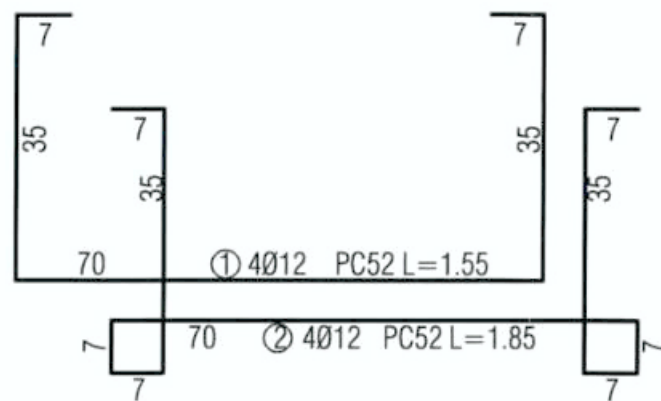
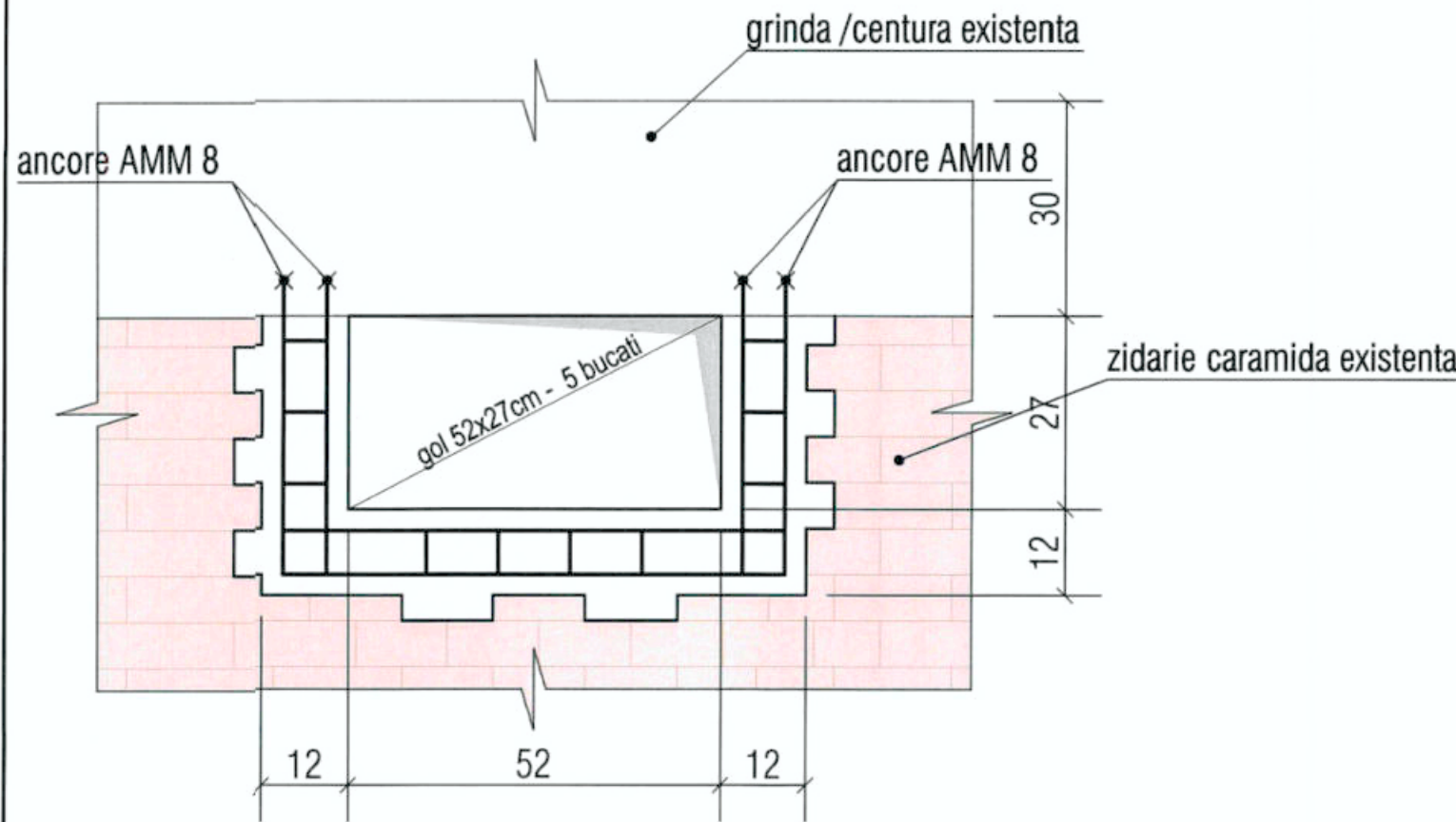
Beton C20/25
Otel beton OB37;PC52

EXTRAS DE ARMARE

M	Ø	B	L	OB37	PC52
				Ø10	Ø12
1	12	24	2.40		57.6
2	12	24	2.05		49.2
3	10	230	0.45	108.0	
LUNGIME/Ø				108	107
GREUTATE/ml				0.617	0.888
GREUTATE/Ø				50	80
TOTAL				50 Kg	80 Kg

Verificat	Nume	Semnatura	Cerinta	Beneficiar	Pr. nr.
PROIECTANT GENERAL				BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI Iasi, str. Pacurari nr. 4	112/2021
<p>S.C. IMPEX ROMCATEL CERCETARE PROIECTARE S.A. Str. Pacurari nr. 2A, bl. 590C + 700511 IASI ROMANIA B-dul Regina Maria nr. 1, bl. P59 + 040121 IASI ROMANIA C.I.L. RO59454712, 9 22 1707 959 ☎/fax 0040 232 211228, e-mail: office@romcatel.ro, www.romcatel.ro</p>					
Specificatie	Nume	Semnatura		Titlu Proiect	Faza:
Manager Proiect	dr. Viorica FRUNZA		Scara: 1:10	RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI	P.Th.+D.E.
Sef proiect	ing. Ermila MINDA				
Proiectat	ing. Ermila MINDA		Data: 09/2021	Titlu Plansa	Plansa:
Desenat	pr. Cornel VASILACHE			Corp vechi Biblioteca Centrala Universitara Detaliu goluri 52x27cm în planșeele de beton armat existente - situație propusă	R 22

Detaliu goluri 52x27cm în pereți de zidărie existenți - situație propusă



EXTRAS DE ARMARE					
M	Ø	B	L	OB37 Ø10	PC52 Ø12
1	12	20	1.55		31.0
2	12	20	1.85		40.0
3	10	55	1.05	70.0	
LUNGIME/Ø				133	73
GREUTATE/ml				0.617	0.888
GREUTATE/Ø				45	65
TOTAL				45 Kg	65 Kg

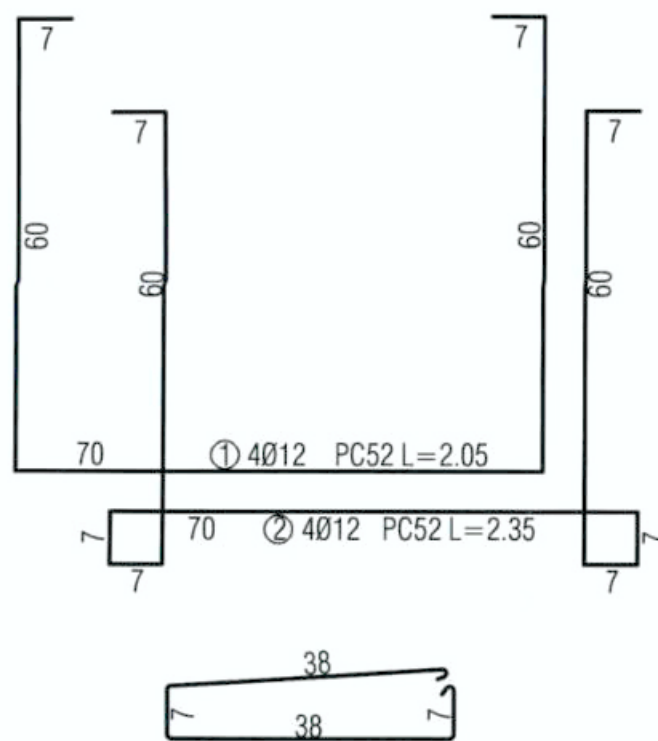
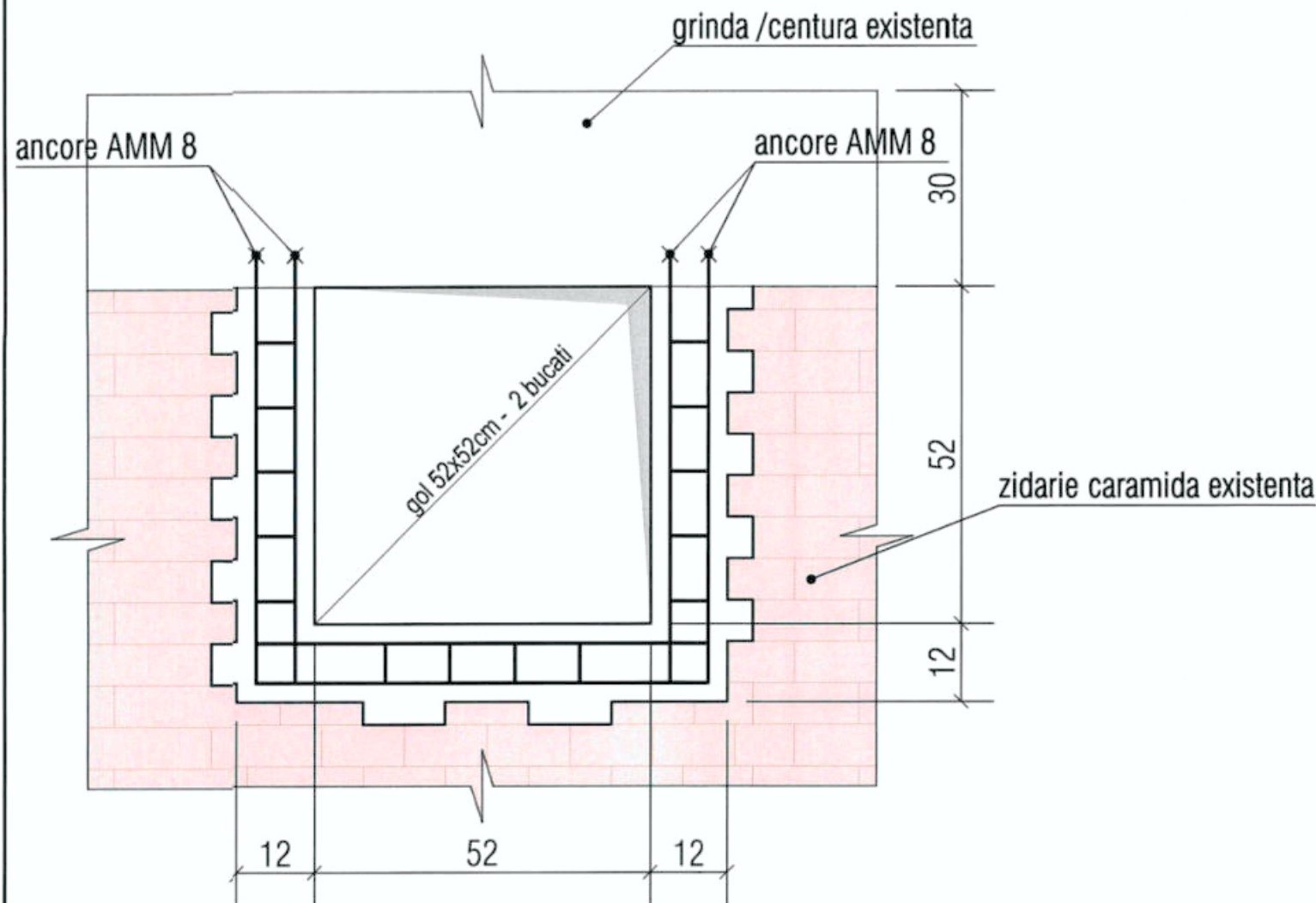
NOTĂ

- Turnarea betonului în ancadramentele golurilor create în pereții de zidărie se va face conform prevederilor Normativului C149/87- procedee de remediere a defectelor elementelor din beton.
- Tehnologia de execuție a golurilor instalației de ventilație în pereții de zidărie existenți prevede următoarele operații:
 - Se demolează zidăria existentă cu mijloace manuale în ștrepi, fără a produce vibrații în structură.
 - Se curăță golul nou creat cu jet de aer comprimat.
 - Se montează armătura cadrului, fasonată în prealabil. Carcasa de armătură se ancorează de grinzi/centuri cu ancore chimice AMM 8.
 - Se confecționează și montează cofrajul interior al cadrului sub formă de cutie și cofrajul exterior vertical, numai pe o parte a zidului. Cofrajul pe partea cealaltă a zidului se confecționează înclinat pentru a facilita turnarea betonului în structura cadrului.
 - Se udă suprafața de turnare și se toarnă betonul în cadrul de bordare a golului, prin metoda de betonare în exces, conform cap. 2.12., fig.2 din normativul C149/87.
 - Compactarea betonului turnat se face cu deosebită atenție procedeele de îndesare cu șipca sau prin bătăre ușoară cu ciocanul de lemn. După întărirea betonului se cioplește betonul în exces.
- După montarea armăturii și a cofrajului se încheie Proces-verbal de lucrări ascunse și după decofrare Proces-verbal de aspectul betonului.
- Lucrările se vor realiza de personal specializat în această categorie de lucrări, sub supraveghere tehnică corespunzătoare și cu respectarea Normelor de tehnică securității și sănătatea muncii.

Beton C20/25
Otel beton OB37;PC52

Verificat	Nume	Semnatura	Cerință	Beneficiar	
				BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI Iasi, str. Pacurari nr. 4	Pr. nr. 112/2021
Specificatie	Nume	Semnatura	Titlu Proiect		
Manager Proiect	dr. Viorela FRUNZA		RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI		Faza: P.Th.+D.E.
Sef proiect	ing. Ermila MINDA				
Proiectat	ing. Ermila MINDA				
Desenat	pr. Cornel VASILACHE				
			Scara: 1:10	Titlu Plansa	
			Data: 09/2021	Corp vechi Biblioteca Centrala Universitara Detaliu goluri 52x27cm în pereți de zidărie existenți - situație propusă	Plansa: R 23

Detaliu goluri 52x52cm în pereți de zidărie existenți - situație propusă



EXTRAS DE ARMARE					
M	Ø	B	L	OB37	PC52
				Ø10	Ø12
1	12	8	2.05		13.50
2	12	8	2.35		20.40
3	10	30	1.05	133.0	
LUNGIME/Ø				32	39
GREUTATE/ml				0.617	0.888
GREUTATE/Ø				20	35
TOTAL				20 Kg	35 Kg

NOTĂ

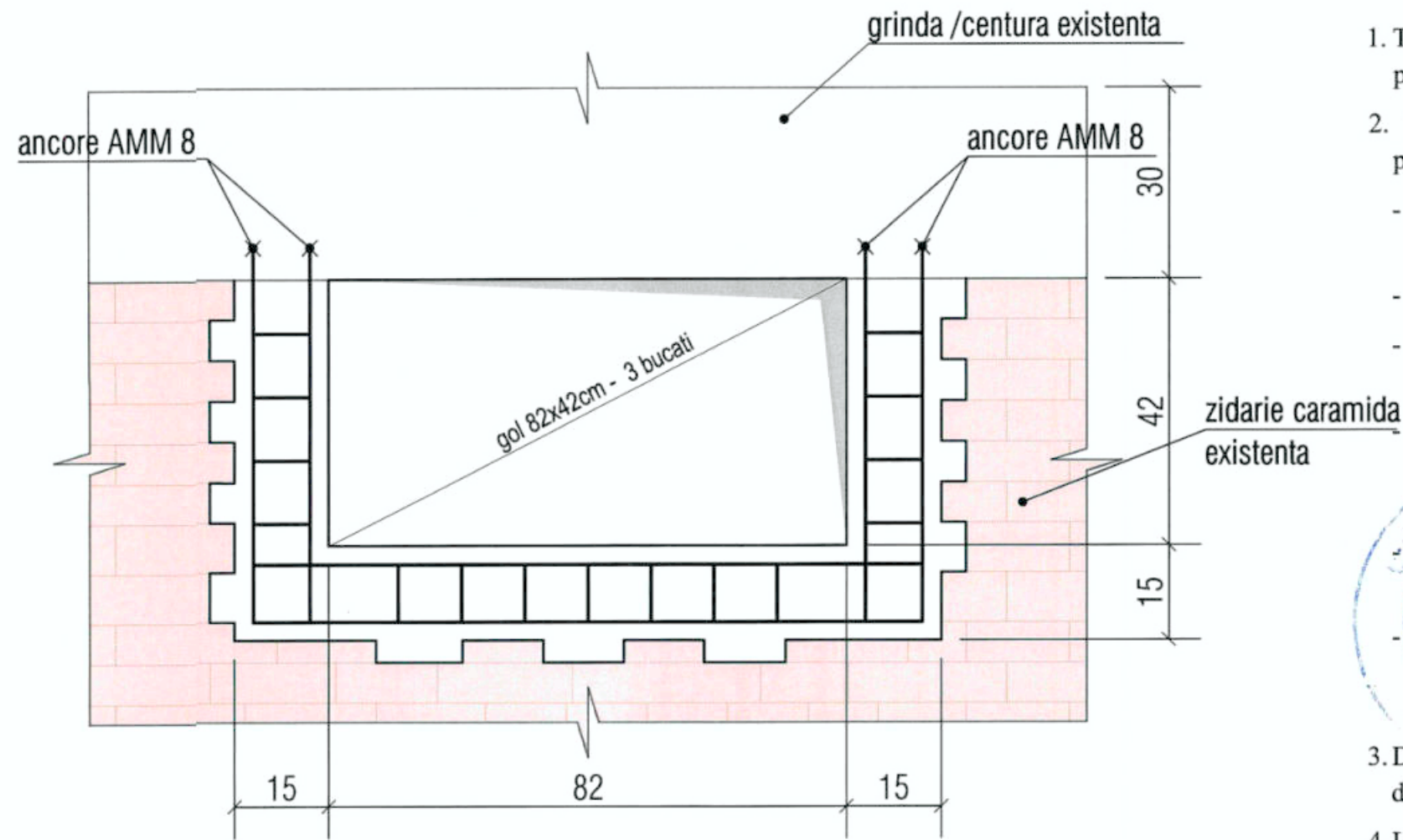
- Turnarea betonului în ancadramentele golurilor create în pereții de zidărie se va face conform prevederilor Normativului C149/87- procedee de remediere a defectelor elementelor din beton.
- Tehnologia de execuție a golurilor instalației de ventilație în pereții de zidărie existenți prevede următoarele operații:
 - Se demolează zidăria existentă cu mijloace manuale în ștrepi, fără a produce vibrații în structură.
 - Se curăță golul nou creat cu jet de aer comprimat.
 - Se montează armătura cadrului, fasonată în prealabil. Carcasa de armătura se ancorează de grinzi/centuri cu ancore chimice AMM 8.
 - Se confecționează și montează cofrajul interior al cadrului sub formă de cutie și cofrajul exterior vertical, numai pe o parte a zidului. Cofrajul pe partea cealaltă a zidului se confecționează înclinat pentru a facilita turnarea betonului în structura cadrului.
 - Se udă suprafața de turnare și se toarnă betonul în cadrul de bordare a golului, prin metoda de betonare în exces, conform cap. 2.12., fig.2 din normativul C149/87.
 - Compactarea betonului turnat se face cu deosebită atenție procedeele de îndesare cu șipca sau prin batere ușoară cu ciocanul de lemn. După întărirea betonului se cioplește betonul în exces.
- După montarea armăturii și a cofrajului se încheie Proces-verbal de lucrări ascunse și după decofrare Proces-verbal de aspectul betonului.
- Lucrările se vor realiza de personal specializat în această categorie de lucrări, sub supraveghere tehnică corespunzătoare și cu respectarea Normelor de tehnica securității și sănătatea muncii.

Beton C20/25
Otel beton OB37;PC52

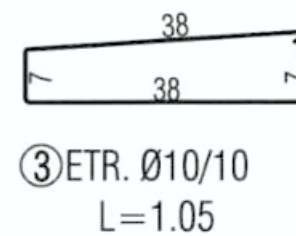
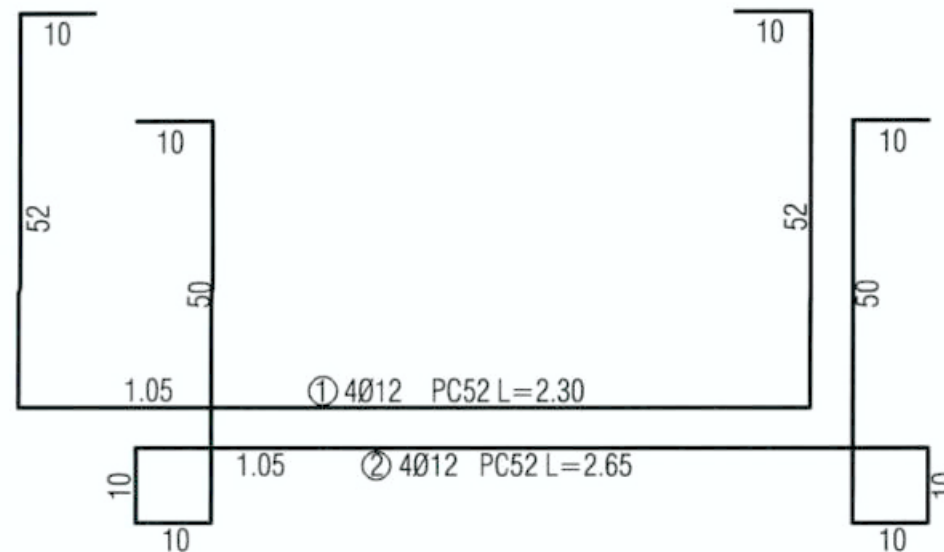
Verificat	Nume	Semnatura	Cerință	
PROIECTANT GENERAL			Beneficiar	
S.C. IMPEX ROMCATEL CERCETARE PROIECTARE S.A. Str. Pacurari nr. 2, bl. 590C - 700345 IASI - ROMANIA B-dul Regina Maria nr. 1, bl. PED - 06012 BUCURESTI C.U.I. RO894547 / J 22/1562/1994 ☎/fax 0040 232 11328, e-mail: office@romcatel.ro, www.romcatel.ro			BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI Iasi, str. Pacurari nr. 4	
Specificatie			Titlu Proiect	
Manager Proiect	dr. Viorica FRUNZA	Semnatura	Scara:	Faza:
Sef proiect	ing. Ermila MINDA		1:10	P.Th.+D.E.
Proiectat	ing. Ermila MINDA		Data:	Titlu Plansa
Desenat	pr. Cornel VASILACHE		09/2021	Plansa: R 24
Corp vechi Biblioteca Centrala Universitara Detaliu goluri 52x52cm in pereți de zidărie existenți - situație propusă				

Detaliu goluri 82x42cm în pereți de zidărie existenți - situație propusă

NOTĂ



- Turnarea betonului în ancadramentele golurilor create în pereții de zidărie se va face conform prevederilor Normativului C149/87- procedee de remediere a defectelor elementelor din beton.
- Tehnologia de execuție a golurilor instalației de ventilație în pereții de zidărie existenți prevede următoarele operații:
 - Se demolează zidăria existentă cu mijloce manuale în ștrepi, fără a produce vibrații în structură.
 - Se curăță golul nou creat cu jet de aer comprimat.
 - Se montează armătura cadrului, fasonată în prealabil. Carcasa de armătură se ancorează de grinzi/centuri cu ancore chimice AMM 8.
 - Se confecționează și montează cofrajul interior al cadrului sub formă de cutie și cofrajul exterior vertical, numai pe o parte a zidului. Cofrajul pe partea cealaltă a zidului se confecționează înclinat pentru a facilita turnarea betonului în structura cadrului.
 - Se udă suprafața de turnare și se toarnă betonul în cadrul de bordare a golului, prin metoda de betonare în exces, conform cap. 2.12., fig.2 din normativul C149/87.
 - Compactarea betonului turnat se face cu deosebită atenție procedeul de îndesare cu șipca sau prin bătăre ușoară cu ciocanul de lemn. După întărirea betonului se cioplește betonul în exces.
- După montarea armăturii și a cofrajului se încheie Proces-verbal de lucrări ascunse și după decofrare Proces-verbal de aspectul betonului.
- Lucrările se vor realiza de personal specializat în această categorie de lucrări, sub supraveghere tehnică corespunzătoare și cu respectarea Normelor de tehnica securității și sănătatea muncii.

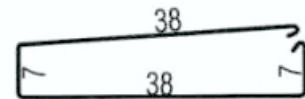
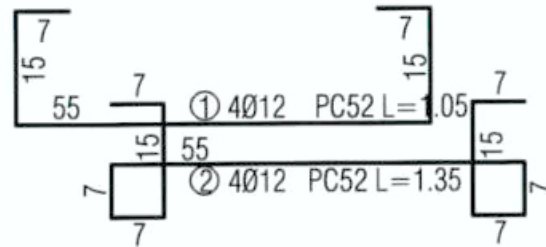
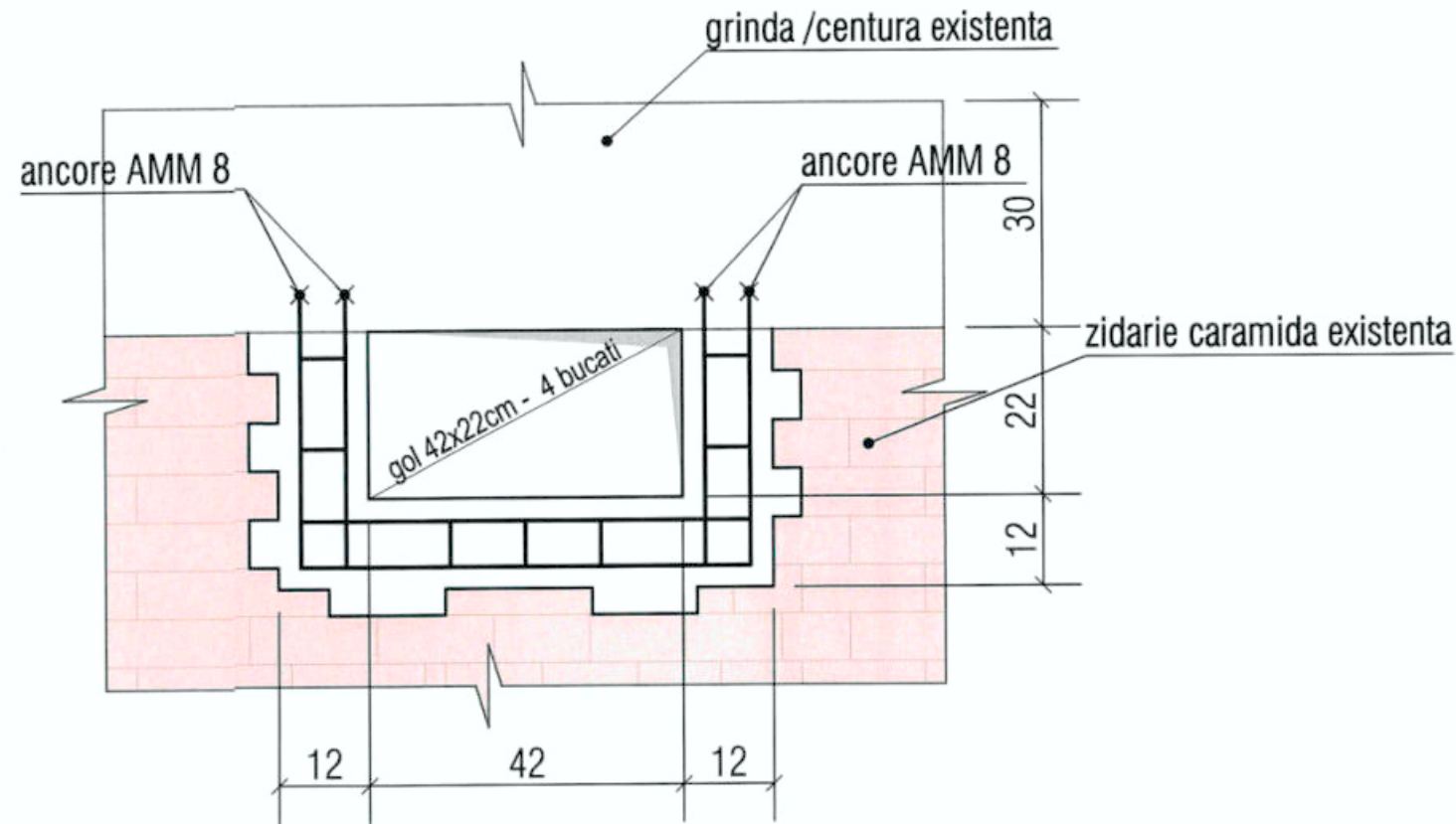


Beton C20/25
Otel beton OB37;PC52

EXTRAS DE ARMARE					
M	Ø	B	L	OB37	PC52
				Ø10	Ø12
1	12	12	2.30		27.00
2	12	12	2.65		31.80
3	10	48	1.05	50.0	
LUNGIME/Ø				50	59
GREUTATE/ml				0.617	0.888
GREUTATE/Ø				30	55
TOTAL				30 Kg	55 Kg

Verificat	Nume	Semnatura	Cerință	Beneficiar	Pr. nr.
PROIECTANT GENERAL				BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI Iasi, str. Pacurari nr. 4	112/2021
<p>S.C. IMPEX ROMCATEL CERCETARE PROIECTARE S.A. Str. Ploarnei nr. 2A, bl. 90C * 700511 IASI * ROMANIA B-dul Regina Maria nr. 1, bl. PSB * 040121 BUCURESTI C.U.I. RO4945471, J 22/1767/1994 ☎/fax 0040 232 211326, e-mail: office@romcatel.ro * www.romcatel.ro</p>					
Specificatie	Nume	Semnatura	Titlu Proiect	Faza:	
Manager Proiect	dr. Viorica FRUNZA		RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI	P.Th.+D.E.	
Sef proiect	ing. Ermila MINDA		Titlu Plansa	Plansa:	
Proiectat	ing. Ermila MINDA			Corp vechi Biblioteca Centrala Universitara Detaliu goluri 82x42cm în pereți de zidărie existenți - situație propusă	R 25
Desenat	pr. Cornel VASILACHE		Data:	09/2021	

Detaliu goluri 42x22cm în pereți de zidărie existenți - situație propusă



③ ETR. Ø10/10
L=1.05

EXTRAS DE ARMARE					
M	Ø	B	L	OB37	PC52
				Ø10	Ø12
1	12	16	1.05		17.0
2	12	16	1.35		22.0
3	10	40	1.05	42.0	
LUNGIME/Ø				42	40
GREUTATE/ml				0.617	0.888
GREUTATE/Ø				25	35
TOTAL				25 Kg	35 Kg

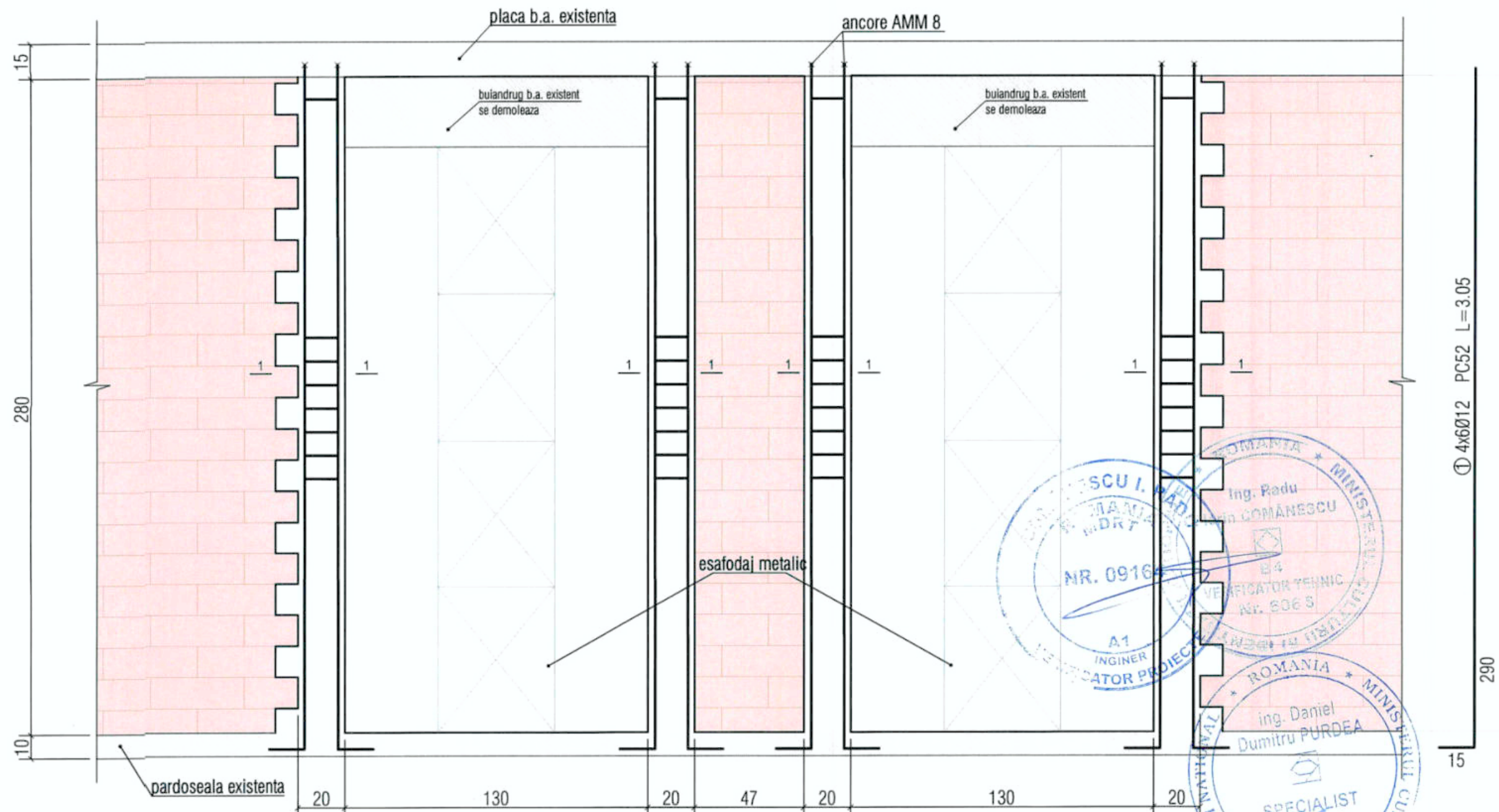
NOTĂ

- Turnarea betonului în ancadramentele golurilor create în pereții de zidărie se va face conform prevederilor Normativului C149/87- procedee de remediere a defectelor elementelor din beton.
 - Tehnologia de execuție a golurilor instalației de ventilație în pereții de zidărie existenți prevede următoarele operații:
 - Se demolează zidăria existentă cu mijloace manuale în ștrepi, fără a produce vibrații în structură.
 - Se curăță golul nou creat cu jet de aer comprimat.
- Se montează armătura cadrului, fasonată în prealabil. Carcasa de armătură se ancorează de grinzi/centuri cu ancore chimice AMM 8.
- Se confecționează și montează cofrajul interior al cadrului sub formă de cutie și cofrajul exterior vertical, numai pe o parte a zidului. Cofrajul pe partea cealaltă a zidului se confecționează înclinat pentru a facilita turnarea betonului în structura cadrului.
 - Se udă suprafața de turnare și se toarnă betonul în cadrul de bordare a golului, prin metoda de betonare în exces, conform cap. 2.12., fig.2 din normativul C149/87.
 - Compactarea betonului turnat se face cu deosebită atenție procedeele de îndesare cu șipca sau prin bătăre ușoară cu ciocanul de lemn. După întărirea betonului se cioplește betonul în exces.
- După montarea armăturii și a cofrajului se încheie Proces-verbal de lucrări ascunse și după decofrare Proces-verbal de aspectul betonului.
 - Lucrările se vor realiza de personal specializat în această categorie de lucrări, sub supraveghere tehnică corespunzătoare și cu respectarea Normelor de tehnica securității și sănătatea muncii.

Beton C20/25
Otel beton OB37;PC52

Verificat	Nume	Semnatura	Cerință	Beneficiar	
PROIECTANT GENERAL S.C. IMPEX ROMCATEL CERCETARE PROIECTARE SA Str. Pacurari nr. 2A, bl. 590C 700311 IASI * ROMANIA * B-dul Regina Maria nr. 1, bl. PSB * 040121 BUCURENTI C.U.I. RO5945471, J 22/1767/1994, ☎ fax 0040 232 211328, e-mail: office@romcatel.ro * www.romcatel.ro				BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI Iasi, str. Pacurari nr. 4	Pr. nr. 112/2021
Specificatie	Nume	Semnatura	Titlu Proiect		
Manager Proiect	dr. Viorica FRUNZA		RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI	Faza: P.Th.+D.E.	
Sef proiect	ing. Ermila MINDA				
Proiectat	ing. Ermila MINDA		Titlu Plansa		
Desenat	pr. Cornel VASILACHE		Corp vechi Biblioteca Centrala Universitara Detaliu goluri 42x22cm în pereți de zidărie existenți - situație propusă	Plansa: R 26	

Detaliu goluri 90x45cm în axul A1 demisol - situație propusă



ROMANIA *
 Mircea STANESCU
 EXPERT TEHNIC
 Nr. 144 E

ROMANIA *
 ing. Radu
 COMANESCU
 VERIFICATOR TEHNIC
 Nr. 806 S

ROMANIA *
 ing. Daniel
 Dumitru PURDEA
 SPECIALIST
 Nr. 512 S

ROMANIA *
 ing. MINDA Ermila
 SPECIALIST
 Nr. 143-S

SECTIONE 1-1
 6Ø12
 L=3.05
 20
 40
 15
 15
 ① 4x6Ø12 PC52 L=3.05
 ②
 ③ ETR. Ø10/10
 L=1.15

NOTĂ

1. Tehnologia de execuție a golurilor instalației de ventilație 90x45cm în ax A1 demisol este în principal următoarea :

- Se sprijină buiandrugul din beton armat existent pe zona centrală cu esafodaj metalic. și se demolează pe porțiuni cu mijloace manuale.
- Se demolează zidăria manual de o parte și de alta a golurilor de uși pe 20cm adâncime în ștrepi.
- Se se desface pardoseala în zonele în care se execută stâlpișorii de beton armat.
- Se montează armatura marca 1 și 2 Armătura verticală din stâlpișorii va patrunde în pardoseală minim 7cm, și se va ancora de planșeul din beton armat existent cu ancore chimice AMM 8
- Se toarnă betonul armat clasa C20/25

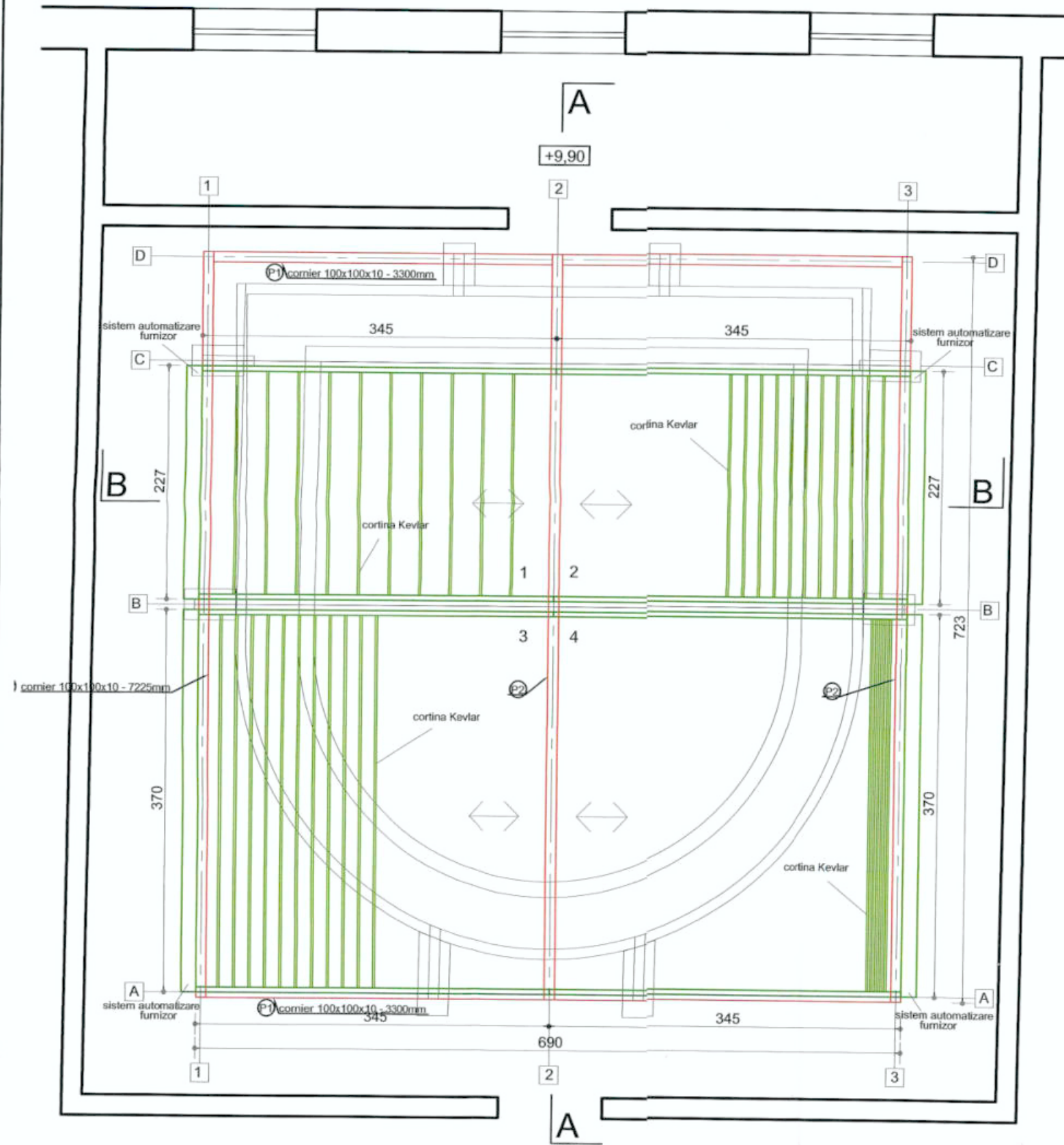
EXTRAS DE ARMARE

M	Ø	B	L	OB37		PC52	
				Ø10	Ø12	Ø10	Ø12
1	12	24	3.05				75.00
2	12	120	1.15	138.0			
LUNGIME/Ø				138			75
GREUTATE/ml				0.617			0.888
GREUTATE/Ø				85			70
TOTAL				85 Kg			70 Kg

Beton C20/25
 Otel beton OB37;PC52

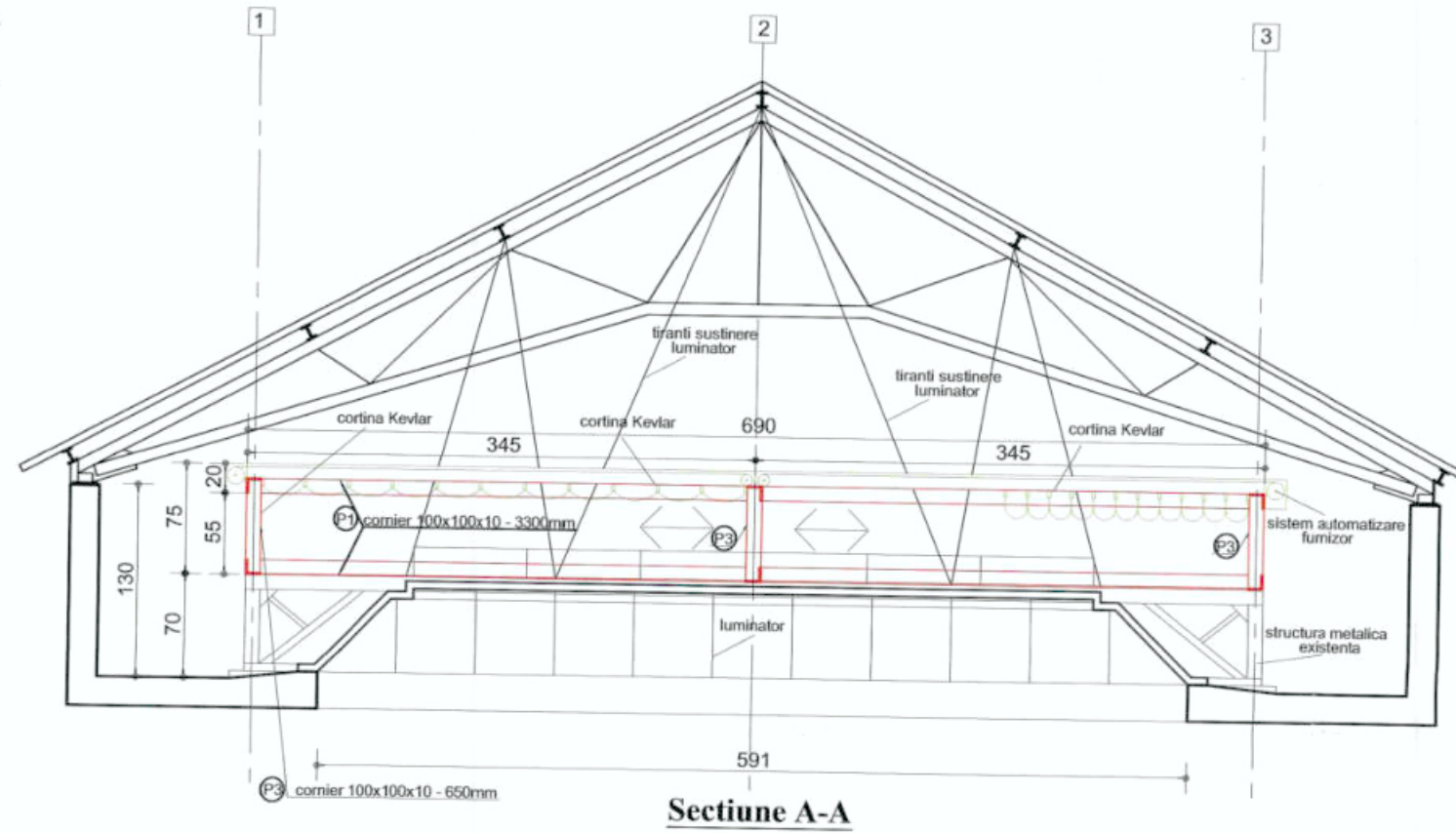
Verificat	Nume	Semnatura	Cerință
PROIECTANT GENERAL			
 S.C. IMPEX ROMCATEL CERCETARE PROIECTARE S.A. Str. Pacurari nr. 2A, bl. 500C • 700511 IASI • ROMANIA B-dul Regina Maria nr. 1, bl. PSB • 66121 BUCURESTI C.U.I. RO5945471, J 22/1767/1994 Tel./fax 0040 232 211328, e-mail: office@romcatel.ro • www.romcatel.ro		Beneficiar BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI Iasi, str. Pacurari nr. 4	
Specificatie Manager Proiect Sef proiect Proiectat Desenat		Titlu Proiect RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI Titlu Plansa Corp vechi Biblioteca Centrala Universitara Detaliu goluri 42x22cm in pereți de zidărie existenți - situație propusă	
		Scara: 1:10	Faza: P.Th.+D.E.
		Data: 09/2021	Plansa: R 27

Structura metalică a sistemului de obturare a luminatorului tip Kevlar - varianta 1 situație propusă



Plan amplasare sistem de opturare a luminatorului

- structura metalica propusa formata din cadru din cornier 100x100x10 ce sprijina pe structura existenta 3 grinzi metalice longitudinale compuse
- sistem de obturare a luminatorului din Kevlar rezistent la foc cu sistem de automatizare fumizor



Sectiune A-A



Sectiune B-B

NOTĂ

1. Profilele metalice componente ale cadrului de susținere a sistemului de opturare a luminatorului Floper se vor debita la sol după măsurătorile făcute în situ
2. Structura metalica a cadrului e susținere a sistemului de opturare a luminatorului Floper se executa din profilele cornier 100x100x5mm din oțel laminat S 235JR
3. Fermele metalice : talpa inferioară / talpa superioară, montanți și diagonale (țeavă pătrată Tv 50x50x3mm) se realizează la fața locului prin sudură electrică cu cordon de 5mm grosime
4. Structura metalică se protejează anticoroziv conform normativ GP 121-2013 prin vopsire cu un strat de grund și două straturi de vopsea anticorozivă
5. Se va executa ignifugarea structurii metaleice conform standard SR EN 13501-2-2016 cu vopsele termospuante
6. În proiectul tehnic sunt propuse două variante pentru execuția sistemului de opturare a luminatorului Floper și Kevlar, urmând ca la execuție beneficiarul să stabilească varianta optima din punct de vedere tehnic și economic în funcție de furnizor

MATERIALE :

- Otel SR 235 JR
- Electrozi E38.OR.12

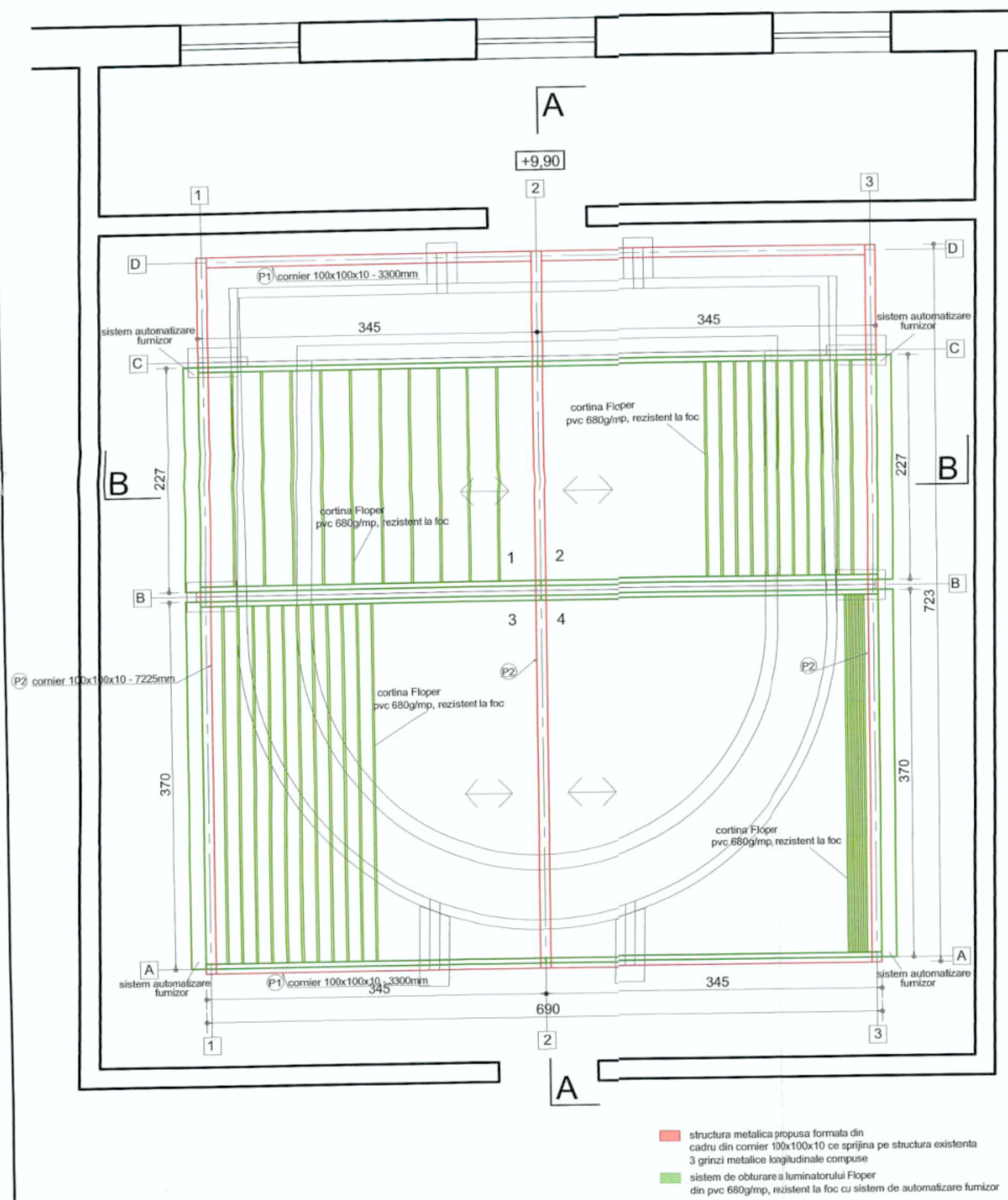


EXTRAS DE LAMINATE SI VOPSITORIE STRUCTURA METALICA CAJA LIFT

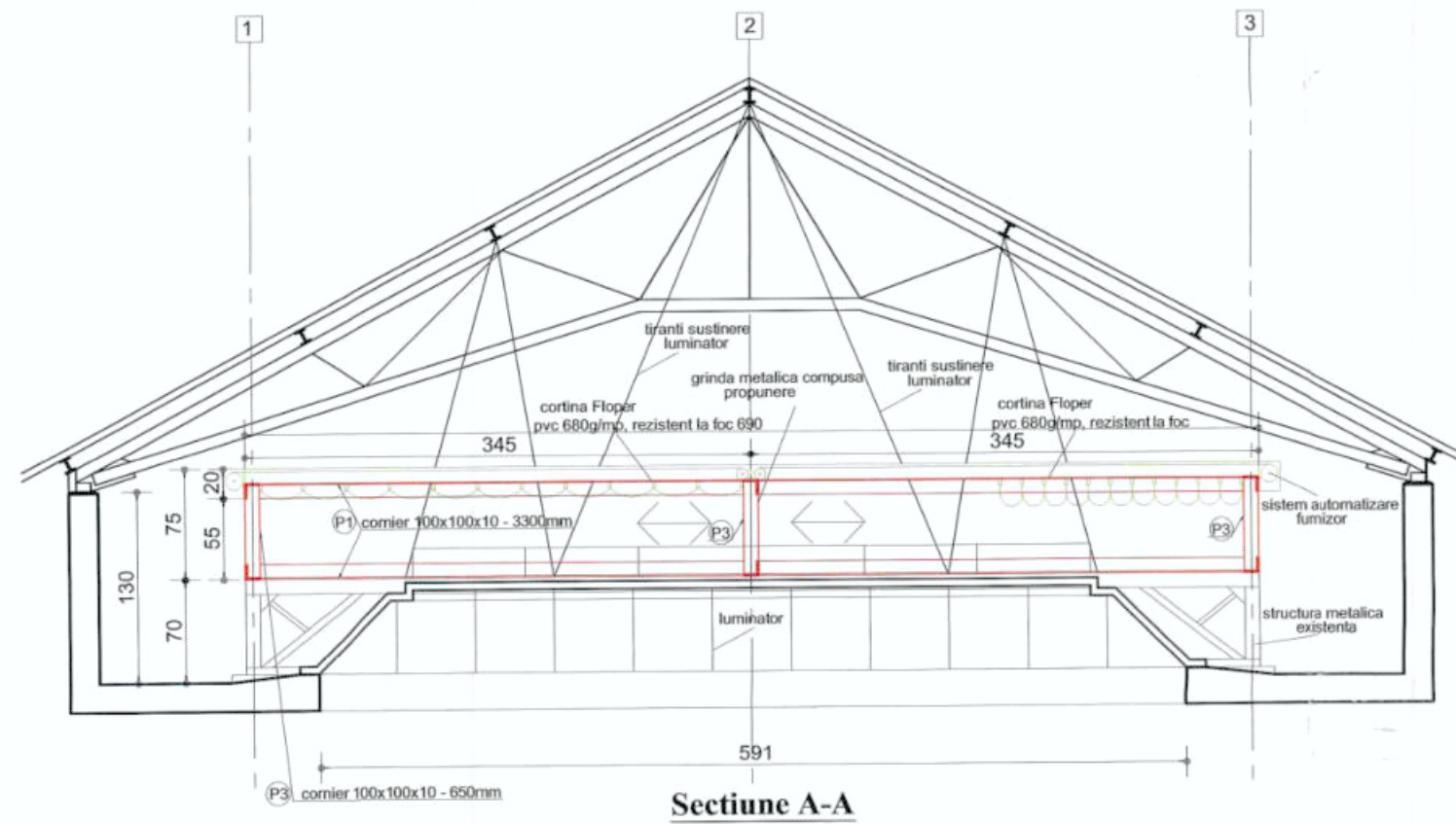
ELEMENTUL	POZITIA	DENUMIREA	NR. BUC. ASEMENEA		DIMENSIUNI (in mm.)	LUNGIMI (in mm.)	MASA (in kg)		
			PE ELEM.	IN TOATE ELEM.			PE METRU LINEAR	PE ELEM.	PE TOATE ELEM.
STRUCTURA METALICA	P1	profile conectare ferme	1	8	cvv 100x100x5	3300	15.00	49.50	396.0
	P2	profil fermă superior/inferior	1	6	cvv 100x100x5	7225	15.00	108.3	649.0
	P3	montant fermă	2	6	cvv 100x100x5	650	15.00	9.65	58.5
	P4	diagonale fermă	10	30	Tv 50x50x3	950	4.25	4.25	127.5
	P5								
TOTAL CONFECTIE METALICA									1238.0
ELECTROZI 5%									61.9
TOTAL PIESE METALICE INGLOBATE(kg)									1300.0 kg

Verificat	Nume	Semnatura	Beneficiar	Pr. nr.
PROIECTANT GENERAL	S.C. IMPEX-ROMCATEL CERCETARE PROIECTARE S.A.		BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA „MIHAI EMINESCU” IASI	112/2021
Specificatie	Nume	Semnatura	Titlu Proiect	Faza:
Manager Proiect	dr. Viorica ERUNZA		RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI	P.Th.+D.E.
Sef proiect	ing. Ermila MINDA		Scara: 1:50	
Proiectat	ing. Ermila MINDA		Titlu Plansa	
Desenat	pr. Cornel VASILACHE		Corp vechi Biblioteca Centrala Universitara Structura metalică a sistemului de obturare a luminatorului tip Kevlar - varianta 1 situație propusă	Plansa: R 28

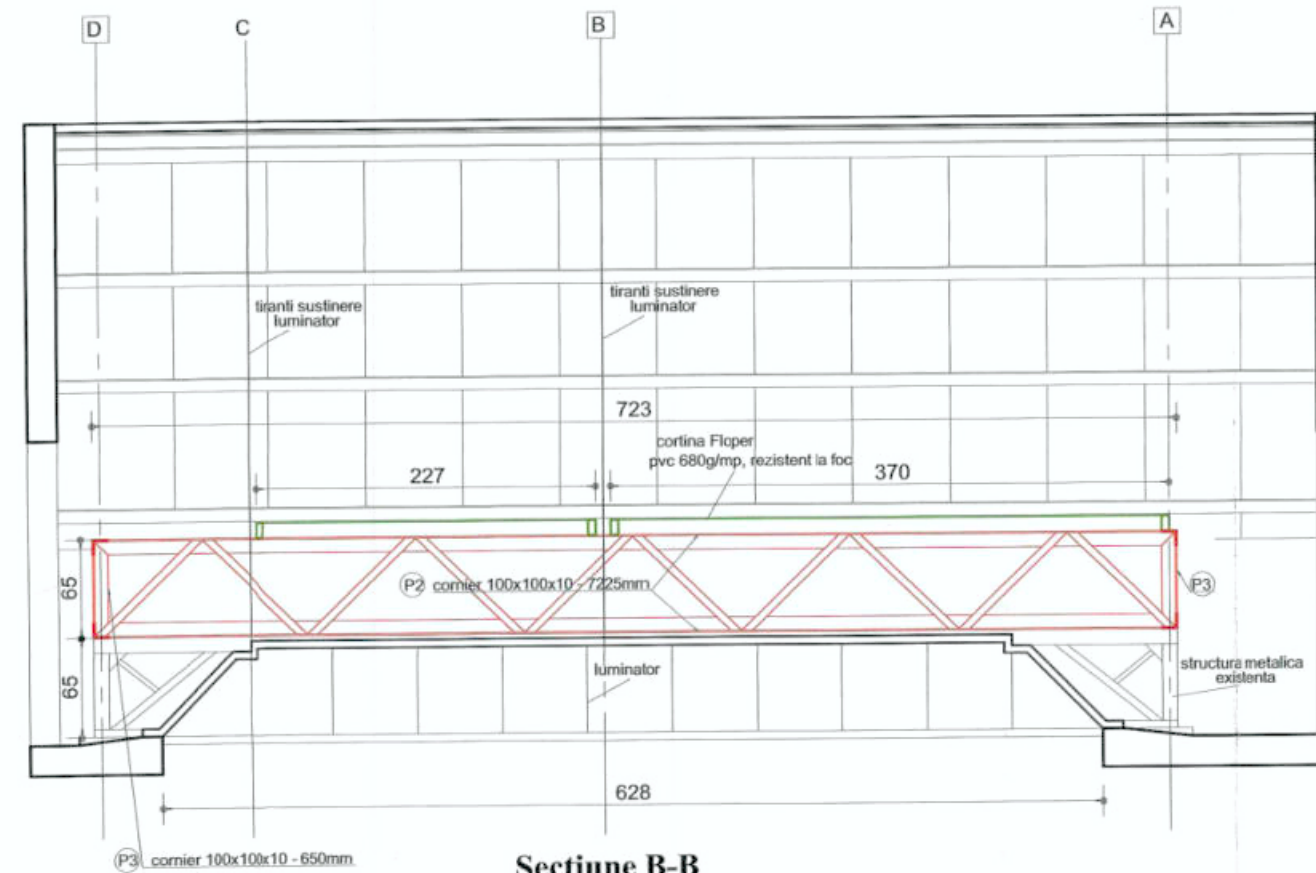
Structura metalică a sistemului de obturare a luminatorului tip Floper - varianta 2 situație propusă



Plan amplasare sistem de obturare a luminatorului



Sectiune A-A



Sectiune B-B

NOTĂ

1. Profilele metalice componente ale cadrului de susținere a sistemului de opturare a luminatorului Floper se vor debita la sol după măsurătorile făcute în situ
2. Structura metalica a cadrului e susținere a sistemului de opturare a luminatorului Floper se executa din profilele cornier 100x100x5mm din oțel laminat S 235JR
3. Fermele metalice : talpa inferioară / talpa superioară, montanți și diagonale (țeavă pătrată Tv 50x50x3mm) se realizează la fața locului prin sudură electrică cu cordon de 5mm grosime
4. Structura metalică se ptrjează anticoroziv conform normativ GP 121-2013 prin vopsire cu un strat de grund și două straturi de vopsea anticorozivă
5. Se va executa ignifugarea structurii metaleice conform standard SR EN 13501-2-2016 cu vopsele termosupumante
6. În proiectul tehnic sunt propuse două variante pentru execuția sistemului de opturare a luminatorului Floper și Kevlar, urmând ca la execuție beneficiarul să stabilească varianta optima din punct de vedere tehnic și economic în funcție de furnizor

MATERIALE :

- Otel SR 235 JR
- Electrozi E38,OR.12



EXTRAS DE LAMINATE SI VOPSITORIE STRUCTURA METALICA CAJA LIFT

ELEMENTUL	POZITIA	DENUMIREA	NR. BUC. ASEMENEA	DIMENSIUNI (in mm.)	LUNGIMI (in mm.)	MASA (in kg)		
						PE ELEM. IN TOATE ELEM.	PE METRU LINEAR	PE TOATE ELEM.
STRUCTURA METALICA	P1	profile conectare ferme	1 8	cvv 100x100x5	3300	15.00	49.50	396.0
	P2	profil fermă superior/inferior	1 6	cvv 100x100x5	7225	15.00	108.3	649.0
	P3	montant fermă	2 6	cvv 100x100x5	650	15.00	9.65	58.5
	P4	diagonale fermă	10 30	Tv 50x50x3	950	4.25	4.25	127.5
	P5							
TOTAL CONFECTIE METALICA								1238.0
ELECTROZI 5%								61.9
TOTAL PIESE METALICE INGLOBATE(kg)								1300.0 kg

Verificat	Nume	Semnatura	Cerinta	Beneficiar	Pr. nr.
PROIECTANT GENERAL				BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI Iasi, str. Pacurari nr. 4	Pr. nr. 112/2021
S.C. IMPEX ROMCATEL CERCETARE-PROIECTARE S.A. Str. Pacurari nr. 24, B. 5002 - TIRIUSI (IASI) - ROMANIA B-dul Regina Maria nr. 1, bl. P5B - 060122 BUCURESTI C.A.I. ROMANIEI 121762/2004 Nr. tel. 0910 212 212, fax. 0910 212 212, www.impexor.ro					
Specificatie		Nume		Titlu Proiect	
Manager Proiect	dr. Viorica FRUNZA	Scara:		RESTAURARE SI REABILITARE A CLADIRII MONUMENT ISTORIC BIBLIOTECA CENTRALA UNIVERSITARA "MIHAI EMINESCU" IASI	
Sef proiect	ing. Ermila MINDA	1:50		Faza: P.Th.+D.E.	
Proiectat	ing. Ermila MINDA	Data:		Titlu Plansa	
Desenat	pr. Cornel VASILACHE	09/2021		Corp vechi Biblioteca Centrala Universitara Structura metalică a sistemului de obturare a luminatorului tip Floper - varianta 2 situație propusă	
				Plansa: R 29	