



**S.C. BLC MAT CONS S.R.L.**

Proiectare, Consultanta si Management

www.blcmatcons.ro

office@blcmatcons.ro

Proiect Nr.: BLC48/2023

Titlu proiect:

**MODERNIZARE SI REFUNCTIONALIZARE A IMOBILULUI SITUAT IN STR. EROU IANCU NICOLAE NR. 126A, VOLUNTARI, ILFOV, IN VEDEREA UTILIZARII ACESTUIA CA CENTRU DE EXCELENTA PENTRU TEHNOLOGII SEMICONDUCTOARE**

Amplasament:

**Judetul Ilfov, Oras Voluntari, Str. Erou Iancu Nicolae nr. 126A**

Beneficiar:

**INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU MICROTEHNOLOGIE – IMT BUCURESTI**

Proiectant general:

**S.C. ARHITECA SOLUTION S.R.L.**

Adresa: Strada Delfinului nr. 24, Bl. 40, Sc. B, Ap. 87, Sector 2, Municipiul Bucuresti

Numar de ordine in Registrul Comertului: J40/1699/2002

Cod unic de inregistrare: RO 14494907

Proiectant structura de rezistenta:

**S.C. BLC MAT CONS S.R.L.**

Adresa: Str. Iezeru nr. 35, Sector 1, Bucuresti

Numar de ordine in Registrul Comertului: J40/6761/2013

Cod unic de inregistrare: 31703671

Tel: 0720.06.06.64

[blcmatcons@gmail.com](mailto:blcmatcons@gmail.com)

[www.blcmatcons.ro](http://www.blcmatcons.ro)



Faza de proiectare:

**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE (DALI)**

**FOAIE DE CAPAT SI LISTA DE SEMNATURI**

# MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRIILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

DL **RĂDUCU M. GHEORGHE**

Cod numeric personal: 1390509400284

Profesia: **ING. CONSTRUCTOR**

**ATESTAT**

**VERIFICATOR DE PROIECTE**

În domeniile: Constr. civile, industriale, agrozoos.; constr. edilitare și de gospod. comunală.

Pentru următoarele exigențe: Rezist. și stabilitate pt. constr. din beton, beton armat și zidărie (A1; A11)



Data emiterii: 08.09.1992

Valabilă de la:  
18.08.2022

Până la:  
18.08.2027



Șef birou,  
Andreea UNCROP

Semnătura titularului .....

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare expert tehnic/verificator de proiecte

MDLPA **Seria CA<sub>v</sub> Nr. V 385/08.09.1992**

VERIFICATOR ATESTAT

Nr registru ...276.....

ing. Gheorghe Raducu

Certificat de atestare nr.385/sept 1992

Data noiembrie 2023

## REFERAT

Privind verificarea documentatiilor de proiectare pentru cerinta A1 si A11 rezistenta si stabilitate la solicitari statice, dinamice seismice pentru constructii din beton armat si lemn din domeniile: civile, industriale si edilitare.

PROIECT nr BLC48/2023

Faza DALI

"Modernizare si refunctionalizare a imobilului situat in Str. Erou Iancu Nicolae nr. 126A, Voluntari, Ilfov, in vederea utilizarii acestuia ca Centru de excelenta pentru Tehnologii Semiconductoare"

### Date de identificare

- Proiectant SC BLC MAT CONS SRL
- Beneficiar INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU MICROTEHNOLOGIE – IMT BUCURESTI
- Amplasament Judetul Ilfov, Oras Voluntari, Str. Erou Iancu Nicolae nr. 126A

### Caracteristici ale constructiei

Consolidare cladire corp scara prin camasuiri cu beton (8cm grosime) si mortar torcretat M10 (6cm grosime) si armarea acestora cu bare individuale din BST500S, cu diametrul de 8mm, dispuse orizontal si vertical la distanta de 100mm.

Consolidare cladire corp principal prin contravantuiri metalice, prinse cu placute de elementele de beton armat. Prinderea placutelor se realizeaza mecanic prin acorare chimica, iar imbinarile intre elementele metalice se realizeaza prin sudura.

### Documente prevazute la verificare:

- Certificat de urbanism nr. ....emis de .....
- Raport de expertiza tehnica DA – SACO CONSTRUCT SRL – dr.ing. Tudor Andritoiu
- Memoriu tehnic general si de constructii DA
- Alte documente: nu este cazul
- Piese desenate: Plansele R01-R06

### Concluzii asupra verificarii:

In urma verificarii documentatiei s-a constatat ca proiectul este corespunzator cerintei de calitate **A1**

Orice modificare adusa documentatiei de mai sus, dupa momentul verificarii, necesita prezentarea noii solutii, din nou, la verificare. In caz **contrar** verificarea la exigentele de mai sus isi inceteaza responsabilitatea

Am primit,

Am predat,

Verificator tehnic A1, A11

ing. Gheorghe Raducu



## LISTA SEMNATURII

Faza Proiect: D.A.L.I.

Arhitectura: arh. Lucian HANGIU

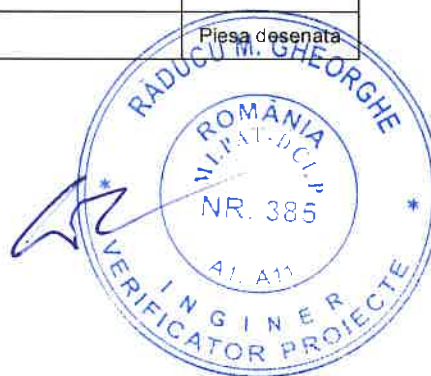
Structura rezistenta: ing. Gabriel Alexandru MATEI



**MAT CONS****S.C. BLC MAT CONS S.R.L.**Proiectare, Consultanta si Managementwww.blcmatcons.rooffice@blcmatcons.ro

**BORDEROU DE DOCUMENTATIE  
FAZA D.A.L.I.  
NR. PROIECT: BLC48/2023**

Cod	Denumire document	Observatii
	<b>I. PIESE SCRISE</b>	
1	Foaie de capat proiect	Piesa scrisa
2	Borderou de documente	Piesa scrisa
3	Memoriu tehnic de inginerie structurala	Piesa scrisa
4	Lista cantitati consolidare	Piesa scrisa
	<b>II. PIESE DESEDATE</b>	
R01	Plan interventii parter corp principal	Piesa desenata
R02	Plan interventii etaj 1 corp principal	Piesa desenata
R03	Plan interventii etaj 2 corp principal	Piesa desenata
R04	Elevatii cadre consolidare corp principal	Piesa desenata
R05	Plan interventii corp scara – pe fiecare nivel al cladirii	Piesa desenata
R06	Detalii consolidare corp scara	Piesa desenata



Proiect Nr. BLC48/2023

Titlu proiect:

**MODERNIZARE SI REFUNCTIONALIZARE A IMOBILULUI SITUAT IN STR. EROU IANCU NICOLAE NR. 126A, VOLUNTARI, ILFOV, IN VEDEREA UTILIZARII ACESTUIA CA CENTRU DE EXCELENTA PENTRU TEHNOLOGII SEMICONDUCTOARE**

Amplasament:

**Judetul Ilfov, Oras Voluntari, Str. Erou Iancu Nicolae nr. 126A**

Beneficiar:

**INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU MICROTEHNOLOGIE – IMT BUCURESTI**

Proiectant general:

**S.C. ARHITECA SOLUTION S.R.L.**

Adresa: Strada Delfinului nr. 24, Bl. 40, Sc. B, Ap. 87, Sector 2, Municipiul Bucuresti

Numar de ordine in Registrul Comertului: J40/1699/2002

Cod unic de inregistrare: RO 14494907

Proiectant structura de rezistenta:

**S.C. BLC MAT CONS S.R.L.**

Adresa: Str. Iezeru nr. 35, Sector 1 Bucuresti

Numar de ordine in Registrul Comertului: J40/6761/2013

Cod unic de inregistrare: 31703671

Tel: 0720.06.06.64

[blcmatcons@gmail.com](mailto:blcmatcons@gmail.com)[www.blcmatcons.ro](http://www.blcmatcons.ro)

Faza de proiectare

**DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE (DALI)****MEMORIU TEHNIC DE INGINERIE STRUCTURALA SI PROGRAM DE CONTROL**



**MEMORIU TEHNIC DE INGINERIE STRUCTURALA**

<b>I. INFORMATII GENERALE</b>	
<b>Denumirea proiectului</b>	Modernizare si refunctionalizare a imobilului situat in Str. Erou Iancu Nicolae nr. 126A, Voluntari, Ilfov, in vederea utilizarii acestuia ca Centru de excelenta pentru Tehnologii Semiconductoare
<b>Beneficiar</b>	Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie – IMT Bucuresti
<b>Amplasament</b>	Judetul Ilfov, Oras Voluntari, Str. Erou Iancu Nicolae nr. 126A
<b>Proiectant Specialitate arhitectura</b>	S.C. ARHITECA SOLUTION S.R.L.
<b>Proiectant de Specialitate rezistenta</b>	S.C. BLC MAT CONS S.R.L.

<b>I.1. DESCRIERE GENERALA</b>
Se va consolida imobilul din Judetul Ilfov, Oras Voluntari, Str. Erou Iancu Nicolae nr. 126A si care are destinatia Centru de excelenta pentru Tehnologii Semiconductoare. Regimul de inaltime al cladirii (corp principal) este de S+P+2E+3Ep. Pentru corpul scara, regimul de inaltime este de S+P+5E.

<b>I.2. DOCUMENTE CE STAU LA BAZA DEMERSULUI PROIECTANTULUI DE SPECIALITATE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>partiu de arhitectura, fatadele si sectiunile;</li> <li>situatia concreta de pe teren privind terenurile adiacente amplasamentului;</li> <li>prescriptiile de specialitate care reglementeaza activitatea de proiectare;</li> <li>detalii fundatii – expertiza tehnica intocmita de CONSTRUCT COMPANY SRL (pentru corpul principal), iar pentru corpul de scara fundatiile nu au fost identificate, ci doar presupuse</li> <li>certificat de urbanism nr. .... emis de .....</li> </ul>

<b>I.3. INSCRIEREA IN CLASE SI CATEGORII DE IMPORTANTA CF. HGR 766/1997</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Categoria de importanta a constructiei, conform HGR 766/1997, este "C"</li> <li>Clasa de importanta a constructiei este III</li> </ul>

<b>II. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI</b>	
<b>II.1. Seismicitatea zonei, incarcarea din vant si zapada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seismicitatea zonei, conform P100-2013, se caracterizeaza prin valoarea acceleratiei de varf a terenului <math>a_g=0.30g</math> si a perioadei de colt <math>T_c=1.6\text{sec}</math>.</li> <li>Sub aspectul încărcării date de zăpadă, conform Codului de Proiectare CR1-1-3-2012, valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol este <math>s_0, k=2.0\text{kN/m}^2</math>.</li> <li>Sub aspectul încărcării date de vant, conform Codului de Proiectare CR1-1-4-2012, valoarea caracteristica a incarcarii din vant este <math>v_0, k=0.5\text{kN/m}^2</math>.</li> </ul>
<b>II.2. Terenul de fundare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nu este cazul in aceasta faza de proiect</li> </ul>

<b>III. REGLEMENTARI LEGALE CE STAU LA BAZA STABILIRII INCARCARILOR CE ACTIONEAZA ASUPRA CONSTRUCTIEI</b>
P 100-1/2013 Cod de proiectare seismica pentru cladiri – Partea a 1 : Prevederi de proiectare pentru cladiri



**S.C. BLC MAT CONS S.R.L.**

Proiectare, Consultanta si Management

www.blcmatcons.ro

office@blcmatcons.ro

STAS 9824/1-1987 Trasarea pe teren a constructiilor  
HG nr. 177/2000 Norme tehnice privind proiectarea si executarea adaposturilor de protectie civila in subsolurile constructiilor noi (MapN)  
P 130/1999 Normativ pentru urmarirea comportarii in timp a constructiilor  
SR EN 1990:2004/A1:2006 Bazele proiectarii structurilor  
SR EN 1990:2004/NA:2006 Bazele proiectarii structurilor. Anexa nationala  
SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006 Actiuni asupra constructiilor. Greutati specifice, greutati proprii, incarcari din exploatare pt constructii. Anexa nationala  
Interpretate impreuna cu  
CR 0-2005 Bazele proiectarii structurilor in constructii-Clasificarea si gruparea actiunilor  
SR EN 1991-1-3:2005/NA:2006 Actiuni asupra structurilor. Incarcari date de zapada. Anexa nationala  
Interpretat impreuna cu  
CR 1-1-3-2012 Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor  
CR 1-1-4-2012 Cod de proiectare. Actiuni asupra constructiilor date de vant  
MP-031-2003 Metodologie privind programul de urmarire in timp a comportarii constructiilor din punct de vedere al cerintelor functionale  
STAS 10265/2 - 1990 Constructii civile, industriale si agrozootehnice.

#### **BETON SI BETON ARMAT**

SR 13510:2006 Anexa Nationala de aplicare a SR EN 206-1 Beton, Specificatie performanta, productie si conformitate Document national de aplicare a SR EN 206-1:2002 Beton, specificatie, performanta, productie si conformitate  
Interpretat impreuna cu  
NE 012 /1- 2007 Normativ pt producerea betonului si executarea lucrarilor de beton si beton armat si precomprimat - partea 1: Producerea betonului  
NE 012 /2 - 2010 Cod de practica pentru executarea lucrarilor de beton si beton armat  
SR EN 1992-1-1:2004 Proiectarea structurilor de beton si beton armat. Reguli generale si reguli pentru cladiri  
SR EN 1992-1-1:2004/AC:2008 Proiectarea structurilor de beton si beton armat. Reguli generale si reguli pentru cladiri.  
SR EN 1992-1-1:2004/NB:2008 Proiectarea structurilor de beton si beton armat. Reguli generale si reguli pentru cladiri. Anexa nationala; Interpretate impreuna cu  
CR 2-1-1.1-2013 Cod de proiectare a constructiilor cu pereti structurali de beton armat  
C 54/1981 Instrucțiuni tehnice pentru incercarea betonului cu ajutorul carotelor  
C 26/1985 Normativ pt incercarea betonului prin metode nedistructive  
C 149/1987 Instructiuni tehnice privind procedee de remediere a defectelor pentru elemente de beton si beton armat

#### **CONSTRUCTII METALICE**

NP 042-2000 Normativ privind prescripțiile generale de proiectare. Verificarea prin calcul a elementelor de construcție metalice și a îmbinărilor acestora.

#### **CONSTRUCTII DIN ZIDARIE**

CR6 - 2013 Cod de proiectare pentru structuri din zidarie

#### **REGLEMENTARI PRIVIND PROIECTAREA SI EXECUTAREA LUCRARILOR DE TERASAMENTE SI FUNDATII**

NP 112-2013 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa  
NP 113-2004 Normativ privind proiectarea, executia, monitorizarea si receptia peretilor "ingropati"

**E-MAIL:** blcmatcons@gmail.com **Nr.Reg.Com:** J40/6761/28.05.2013

**TELEFON:** 0720.060.664

**C.U.I.:** 31703671

**ADRESA:** Strada Iezeru, nr.35

Sector 1, Bucuresti



NP 120-2006 Normativ privind cerintele de proiectare si executie a excavatiilor adanci in zone urbane

C 169/1988 Normativ pt. executarea lucrarilor de terasamente pt. realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale

#### IV. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI

##### IV.1. Descrierea constructiei

Conform raportului de expertiza tehnica, avem urmatoarea descriere a constructiei existente:

Clădirea a fost proiectată și executată între anii 1977-1978.  
În plan, clădirea are formă neregulată, cu dimensiunile maxime de 34,17 m x 37,04 m.  
Regimul de înălțime al clădirii este S+P+3E - corp principal și corp ascensor, și Sp+P+5E - corp scară.  
Clădirea este alcătuită din trei tronsoane (corp principal, corp scară și corp ascensor - proiectat și executat după anul 2010 și nu face obiectul prezentei expertize).  
Clădirea în ansamblul ei este parțial alipit pe latura din stânga (cum se privește imobilul din Str. Erou Iancu Nicolae) și liberă pe restul laturilor. Atât corpurile între ele, cât și clădirile între ele sunt despărțite prin rosturi

##### Corp principal

Fundatiile sunt realizate din beton armat și sunt de tip radier cu grinzi întoarse (conform expertize tehnice întocmită de CONSTRUCT COMPANY S.R.L., în august 2020). Radierul are grosimea de 700 mm iar grinzile întoarse au secțiunea transversal dreptunghiulară, cu dimensiunile de 1000 mm x 1900 mm. Cota de fundare nu s-a putut stabili. Dacă ținem seama de cele două cote ale subsolului și de precizarea din expertiza tehnică întocmită de CONSTRUCT COMPANY S.R.L., în august 2020, cota de fundare ar fi aproximativ - 5,75 m și -7,05 m (față de cota ±0,00 a pardoselii parterului), respectiv -3,95 m + -4,45 m și -5,25 m + -5,75 m (față de cota terenului natural). Tot în expertiza tehnică menționată mai sus se face afirmația că "Fundarea s-a făcut în stratul de argilă prăfoasă cafenie cu concrețiuni calcaroase, la cca. 3,50 m adâncime, sub cota terenului natural." Având în vedere natura terenului și a practicii curente de proiectare și execuție a anilor '80, este puțin probabil să se fi adoptat o soluție cu două radieri decalate. Aceasta ar fi presupus o racordare a cotelor de fundare cel puțin în două trepte, dezvoltate pe cele două direcții ortogonale. Din punct de vedere tehnic s-ar fi putut realiza, dar avea implicații atât asupra tehnologiei de execuție, cât și asupra timpului de execuție. Într-o perioadă în care se cerea să se execute într-un timp cât mai scurt, este foarte puțin probabil să se fi adoptat o asemenea soluție. În aceste condiții, în calcul se va considera cota -4,45 m pentru încastrarea structurii.

Subsolul este realizat din pereți și cadre din beton armat. Pereții au grosimea de 300 mm (pe contur) și 500 mm (la dreapta axului 7/C-F și deasupra axului A/3-5). Stâlpii au secțiunea transversal dreptunghiulară, cu dimensiunile de 700 mm x 600 mm (în axele 3/A, 3/J, 7/A și 7/J) și 700 mm x 800 mm (în axele 3/B-H și 7/B-

H), și pătrată, cu dimensiunile de 800 mm x 800 mm (în axele 4-6/A-J). Grinzile principale au secțiunea transversală dreptunghiulară, cu dimensiunile de 400 mm x 650 mm. Planșeul este realizat din beton armat și este alcătuit din grinzi principale, grinzi secundare (având secțiunea transversală dreptunghiulară, cu dimensiunile de 250 mm x 650 mm, turnate după montarea casetelor prefabricate) și casete prefabricate (alcătuite din nervuri, având secțiunea transversală dreptunghiulară, cu dimensiunile de 300 mm x 640 mm, și plăci cu grosimea de 100 mm).

Suprastructura este realizată din cadre din beton armat, dispuse pe două direcții ortogonale. Stâlpii au secțiunea transversală dreptunghiulară, cu dimensiunile de 700 mm x 600 mm (în axele 3/A-J și 7/A-J, la parter și etaj 1), și pătrată, cu dimensiunile de 800 mm x 800 mm (în axele 4-6/A-J, la parter), 700 mm x 700 mm (în axele 4-6/A-J, la etaj 1 și etaj 2), 600 mm x 600 mm (în axele 5/C-F, la etaj 3), 500 mm x 500 mm (în axele 3/A-J și 7/A-J, etaj 2, 4/B-H, 5/B, 5/1-1 și 6/B-H, la etaj 3). Grinzile principale au secțiunea transversală dreptunghiulară, cu dimensiunile de 400 mm x 880 mm (peste parter), 400 mm x 700 mm (peste etaj 1 și etaj 2) și 400 mm x 750 mm (peste etaj 3).

Planșeele sunt realizate din beton armat și sunt alcătuite din grinzi principale, grinzi secundare (având secțiunea transversală dreptunghiulară, cu dimensiunile de 250 mm x 880 mm - peste parter, 250 mm x 700 mm - peste etaj 1 și etaj 2 - și 250 mm x 750 mm - peste etaj 3, turnate după montarea casetelor prefabricate), casete prefabricate (alcătuite din nervuri, având secțiunea transversală dreptunghiulară, cu dimensiunile de 300 mm x 640 mm) și plăci cu grosimea de 200 mm - peste parter și etaj 3 - și 150 mm - peste etaj 1 și etaj 2).

La nivelul parterului, există un planșeu metalic intermediar, alcătuit din grinzi metalice. Există, de asemenea, și casete fără placă din beton armat, închise cu grătare.

Conform expertizei tehnice întocmită de CONSTRUCT COMPANY S.R.L., în august 2020, pe planșeul de peste parter a fost turnată o suprabetonare armată.

Acoperișul este de tip terasă circulabilă (peste etajul 2) și de tip terasă necirculabilă (peste etajul 3) și este realizat dintr-un planșeu din beton armat (pentru fiecare dintre cele două). În prezent, pe terasa necirculabilă de peste etajul 3 sunt montate confecții metalice a căror destinație nu este cunoscută.

Inchiderile sunt realizate din pereți din zidărie de B.C.A. (în axele 3/A-J, A/3-7 și J/6-7) și pereți cortină (în axele J/3-6 și 7/A-J).

Compartimentările sunt realizate din pereți din zidărie de cărămidă și gips carton.

Circulația pe verticală este asigurată printr-o scară din beton armat.

Se menționează că descrierea structurii de rezistență a fost făcută conform expertizei tehnice întocmită de CONSTRUCT COMPANY S.R.L., în august 2020 și a relevului, întocmit de SACO CONSTRUCT S.R.L.

Corp scară

Fundatiile nu au fost identificate, dar se presupune că sunt realizate din beton armat și că sunt de tip radier (probabil, pe toată suprafața clădirii

	<p>- conform explicațiilor de la fundațiile corpului principal menționate mai sus). Cota de fundare este, probabil, aproximativ -3.85 m (față de cota terenului natural). În aceste condiții, în calcul se va considera cota - 3.15 m pentru încastrarea structurii.</p> <p>Subsolul este realizat din pereți și cadre din beton armat. Pereții au grosimea de 500 mm (în axele 1-2/E-I, E/1-2 și 1/1-2) Stâlpii au secțiunea transversal dreptunghiulară, cu dimensiunile de 700 mm x 600 mm (în axul 2/G), și pătrată, cu dimensiunile de 700 mm x 700 mm (în axele 2/E și 2/1). Grinzile principale au secțiunea transversală dreptunghiulară, cu dimensiunile de 250 mm x 550 mm (în axele 2/E-1).</p> <p>Planșeul este realizat din beton armat și este alcătuit din grinzi și plăci cu grosimea de 120 mm.</p> <p>Suprastructura este realizată din cadre din beton armat, dispuse pe două direcții ortogonale. Stâlpii au secțiunea transversală pătrată, cu dimensiunile de 600 mm x 600 mm (în axele 2-3/E-I, la parter și etaj 1), 500 mm x 500 mm, în axele 2-3/E-1, la etaj 2 - etaj 4 și 1/E, 2/E, 1/1 și 2/1, la etajul 5 și 400 mm x 400 mm (în axele 1/G și 2/G, la etajul 5). Grinzile principale au secțiunea transversală dreptunghiulară, cu dimensiunile de 250 mm x 550 mm (în axele 1/E-1 și 2/E-1) și 250 mm x 600 mm (în axele E/1-2, G/1-2 și 1/1-2). Planșeele sunt realizate din beton armat și sunt alcătuite din grinzi și plăci cu grosimea de 120 mm. Acoperișul este de de tip terasă necirculabilă și este realizat dintr-un planșeu din beton armat.</p> <p>Închiderile sunt realizate din pereți din zidărie de B.C.A.</p> <p>Compartimentările sunt realizate din pereți din zidărie de cărămidă și gips carton.</p> <p>Circulația pe verticală este asigurată printr-o scară din beton armat.</p> <p>Se menționează că descrierea structurii de rezistență a fost făcută conform relevului, întocmit de SACO CONSTRUCT S.R.L.</p> <p>Corp ascensor</p> <p>Fundațiile nu au fost identificate, dar se presupune că sunt realizate din beton armat și că sunt de tip radier.</p> <p>Suprastructura este realizată din cadre metalice. Atât stâlpii, cât și grinzi sunt alcătuite din profile metalice de tip țevă pătrată.</p> <p>Acoperișul este de de tip terasă necirculabilă.</p> <p>Închiderile sunt realizate din pereți cortină.</p> <p>Se menționează că descrierea structurii de rezistență a fost făcută conform inspecției în teren.</p> <p>Corpul ascensor este proiectat și executat după anul 2010 și nu face obiectul prezentei expertize."</p>
IV.2. Precizarile expertului tehnic	<p>Conform Codului de proiectare P 100-3/2019, sunt necesare lucrări de intervenție pentru reducerea riscului seismic la clădirea ce face obiectul prezentei expertize tehnice.</p> <p>Se propun în continuare următoarele lucrări de consolidare.</p> <p>Corp principal</p> <p>1. Pentru sporirea rezistenței și rigidității structurii existente se va schimba sistemul structural din cadre din beton armat într-un sistem hibrid alcătuit din cadre din beton armat contravântuite centric, cu diagonale întinse realizate din oțel S355.</p>

Lucrările de consolidare se realizează prin prevederea pe perimetrul clădirii a câte două panouri contravântuite centric pe fiecare din cele patru laturi. Prinderea contravântuirilor metalice de structura din beton armat se va asigura prin consolidarea parțială a nodurilor stâlp-grindă. Această consolidare se va realiza prin cămășuirea nodului cu plăci metalice, cu grosimea de minim 16 mm, astfel:

a) noduri la partea inferioară a stâlpilor:

- stâlpi marginali:

\* plăci metalice pe fiecare din cele trei fețe verticale, interioare ale stâlpului (trei bucăți);

\* plăci metalice orizontale pe fiecare din fețele orizontale ale grinzilor (trei bucăți);

- stâlpi de colț:

\* plăci metalice pe fiecare din cele două fețe verticale, interioare ale stâlpului (două bucăți);

\* plăci metalice pe fiecare din fețele orizontale, superioare ale grinzilor (două bucăți);

b) noduri la partea superioară a stâlpilor:

- stâlpi marginali:

\* plăci metalice pe fiecare din cele trei fețe verticale, interioare ale stâlpului (trei bucăți)

\* plăci metalice pe fiecare din fețele orizontale, inferioare ale grinzilor (trei bucăți);

stâlpi de colț:

\* plăci metalice pe fiecare din cele două fețe verticale, interioare ale stâlpului (două bucăți);

\* plăci metalice pe fiecare din fețele orizontale inferioare ale grinzilor (două bucăți)

Plăcile metalice se prind între ele cu sudură, iar de beton cu ancore chimice (minim 6M16/pe fiecare tablă). Contravântuirile verticale se vor prinde de plăcile metalice prin intermediul guseelor.

2. Pentru repararea armăturilor vizibile ale elementelor din beton armat se vor executa următoarele lucrări:

a) Se verifică starea armăturii, prin observare vizuală și măsurare, după caz, privind:

(i) curățenia: suprafața armăturii nu trebuie să fie acoperită de materii care împiedică aderența (pământ, substanțe grase etc.);

(ii) starea de corodare, pentru care se aplică următoarele condiții:

- se acceptă starea existentă în cazurile în care armătura prezintă :

\* rugină superficială neaderentă (brun-roșcată), care se curăță ușor prin ștergere;

\* rugină superficială aderentă (brun-roșcată sau neagră), cu aspect mat, rugos, care nu se desprinde prin lovire;

- se măsoară adâncimea zonelor cu coroziune localizată (puncte, pete) sau cu rugină în straturi care se desprind prin lovire, după curățarea ruginii, urmând ca în cazul în care reducerea secțiunii este mai mică decât cea corespunzătoare abaterilor limită admisibile negative pentru diametrul armăturii, să se poată accepta starea existentă, cu avizul proiectantului;

\* în cazul în care reducerea secțiunii este mai mare, să se înlocuiască parțial armătura.

Evaluarea stării armăturii în cazurile în care aceasta prezintă coroziune

localizată sau în straturi, prin măsurarea reducerii secțiunii, trebuie efectuată în zonele în care coroziunea este vizibil avansată, în cel puțin trei secțiuni ale fiecărei bare de armătură.

b) Armăturile verticale tăiate se vor înlocui parțial (pe zona afectată). Înlocuirea se va realiza cu armături cu același diametru. Înădirea armăturilor noi de cele existente se va realiza cu sudură manuală cu arc electric prin suprapunere, cu cordoane de sudură pe ambele fețe (grosimea cordonului de sudură:  $as = 0,34\varnothing$  și lungimea cordonului de sudură  $Ls = 5c + 20$  mm, unde  $\varnothing$  este diametrul barei).

3. Pentru repararea elementelor din beton armat ale structurii existente se vor executa următoarele lucrări:

Remedierea defectelor de suprafață (OS) și a celor din stratul de acoperire a armăturilor (DSA) se va face cu amestecuri pe bază de ciment și se execută la temperaturi ale mediului ambiant de minimum 10 °C. Se va proceda în felul următor.

a) Lucrările pregătitoare constau din următoarele operații:

- desprinderea betonului prin lovire cu ciocanul și perierea zonei cu defecte cu o perie de sârmă, astfel încât să se ajungă la betonul "sănătos" și să se obțină o suprafață rugoasă;

- operația descrisă la punctul precedent se face cu grijă deosebită, astfel încât să nu se producă șocuri puternice în element și să nu se deterioreze porțiunile învecinate;

- se curăță cu peria de sârmă rugina existentă pe armături și se verifică dacă există situații în care rugina a pătruns în masa materialului (soluțiile de remediere se vor stabili pentru fiecare caz în parte);

- se curăță zona cu jet de aer;

- înainte de aplicarea mortarului, se umezește betonul; se va lăsa să se usuce la suprafață și să absoarbă apa după regula "betonul trebuie să fie saturat, dar suprafața zvântată".

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

- ciment 1 parte;

- nisip 2 părți ;

- apă în cantitatea necesară obținerii unei consistențe care să permită mortarului aplicat să-și mențină poziția.

În compoziția mortarului se poate adăuga max. 0.2 părți poliacetat de vinil.

c) Prepararea mortarului se va face în felul următor:

- se amestecă cantitățile de nisip și de ciment;

- se adaugă apa treptat;

- se amestecă în continuare până se obține un amestec cu aspect uniform și de consistență necesară punerii în operă.

În cazul utilizării adaosului de poliacetat de vinil, acesta se va dilua în prealabil cu 50% din apă, după care se vor introduce cantitățile de nisip și de ciment. Se continuă amestecarea ca mai sus, completându-se apa până la consistența necesară.

d) Punerea în operă se va face în felul următor: se aplică mortarul în straturi de max. 15 mm grosime prin aruncare cu mistria și presare.

Se pot folosi mortare speciale de reparații. La prepararea și punerea în operă se vor respecta specificațiile termice ale producătorului.

Mortarele care se vor folosi trebuie să asigure cel puțin rezistențele betonului din elementele reparate (beton clasă C 16/20 - se recomandă

cel puțin C25/30).

#### Corpul scară

1. Pentru sporirea rezistenței și rigidității structurii existente se va schimba sistemul structural din cadre din beton armat în cadre din beton armat cu panouri de umplură realizate din pereți din zidărie de B.C.A cu inimă armată (ZIA - prin similare).

Lucrările de consolidare se realizează prin cămășuirea pereților din zidărie de cărămidă perimetrali, după cum urmează:

- axele 1/1-2, 1/E-1 și E/1 -2 - pe fața exterioară - placări cu beton armat

\* grosime minimă de 60 mm;

\* beton minim C30/37;

\* o plasă minim Ø08/100/100 S500 - Bst 500S.

- axele 2/E-1 și E/1-2 - pe fața interioară - placări cu tencuieli slab armate:

\* grosime minimă de 40 mm;

\* mortar de ciment marca M10;

\* o plasă minim Ø08/100/100 S500 - Bst 500S.

Având în vedere că grosimea placării <100 mm, betonul și mortarul se torcretează.

Pentru placările cu beton, prinderea plaselor se va face cu agrafe minim 4Ø8/m2 S500 - Bst 500S, introduse în găuri forate în peretele existent (Ø12 mm x 150 mm); după introducerea agrafelor, găurile se vor injecta cu mortare adezive. Placările se vor prevedea din fundații.

Pentru placările cu mortar, prinderea plaselor se va face cu agrafe 4Ø8/m2 Bst 500S, introduse în găuri forate (Ø12 mm x 150 mm) în peretele existent; după introducerea agrafelor, găurile se vor injecta cu mortare adezive.

Pentru bordarea golurilor de uși și de ferestre se vor prevedea armături suplimentare minim 2Ø14 S500 - Bst 500S, pe fiecare latură a acestor goluri.

La colțurile ieșinde se vor prevedea armături verticale suplimentare minim 2Ø14 S500 - Bst 500S pe fiecare față, precum și armături orizontale suplimentare minim Ø12/20 S500 - Bst 500S, în formă de "L".

2. Lucrările de refacere a continuității zidăriei existente se vor executa pentru pereții din zidărie de cărămidă la care se aplică soluțiile de consolidare menționate la pct. 1 de mai sus. Aceste lucrări constau în:

a) decopertarea tencuielilor și evaluarea gradului de deteriorare a zidăriei;

b) curățarea rosturilor pe o adâncime de 10+15 mm;

c) repararea fisurilor prin injectarea cu lapte de ciment;

d) repararea crăpăturilor izolate: se vor desface pe o bandă de 800+900 mm (trei cărămizi), axată pe traseul crăpăturii, după care se va rezidi (cu țesere corespunzătoare și bare din oțel în rosturile orizontale);

e) repararea crăpăturilor multiple, cu trasee apropiate sau în "X": se va desface și se va rezidi întreaga zonă afectată (cu țesere corespunzătoare și bare din oțel în rosturile orizontale);

f) înlocuirea cărămizilor rupte;

g) înlocuirea tuturor buiandrugilor din lemn cu buiandrugii din beton

	<p>armat (dacă este cazul);</p> <p>h) înlocuirea buiandrugilor metalici corodați cu buiandrugii din beton armat sau înglobarea lor (în cazul în care nu sunt corodați sau nu prezintă alte deteriorări) în beton (dacă este cazul);</p> <p>i) umplerea cu beton simplu a tuturor nișelor și șlițurilor;</p> <p>j) măsurile de reparare descrise mai sus se aplică și în cazul avariilor (fisuri, crăpături etc.) tratate necorespunzător la eventualele intervenții din trecut.</p> <p>Lucrări de intervenție la infrastructură</p> <p>Conform Codului de proiectare P100-3/2019, nu sunt necesare lucrări de intervenție la infrastructură pentru clădirea (corp principal și corp scară) ce face obiectul prezentei expertize tehnice.</p>
IV.3. Descrierea lucrărilor	<p>Lucrările vor consta în consolidarea corpurilor principal și de scară.</p> <p>Lucrările de consolidare la corpul principal vor consta în crearea unei structuri mixte din cadre de beton armat și metal, mai precis prin montajul unor placute de metal ancorate chimic de nodurile de cadre (stalpi și grinzi) din care, prin intermediul unor gusee, vor pleca niste contravanturi verticale, metalice. Aceste cadre mixte vor fi, conform expertizei, câte două pe fiecare latura perimetrală a clădirii. Consolidarea se va realiza pe parter, etajul 1 și etajul al 2-lea.</p> <p>Lucrările de consolidare la corpul de scară vor consta în camasuirea unor pereți ai structurii, camasuire prin placări cu beton armat sau/si mortar. Întrucât grosimile de camasuiri sunt mai mici de 10cm, acestea vor fi torcretate. Consolidarea se va realiza pe subsolul parțial, parter, etajele 1-5.</p> <p>Detaliile de consolidare sunt prevăzute în partea desenată aferentă acestui proiect.</p> <p>Toate prinderile între elementele din metal vor fi realizate prin suduri pe contur, cu grosimea cordonului de sudură egală cu <math>0,7 \times t_{min}</math>, unde <math>t_{min}</math> este grosimea minimă a elementelor ce intra în îmbinare.</p> <p><b>Materialele prevăzute:</b></p> <p>Beton armat C30/37 - în camasuiri</p> <p>Oțel S355-JR pentru elementele consolidării corpului principal</p> <p>ARMATURA : BST500S, clasa de ductilitate C</p> <p>Reteta beton C30/37 pentru elementele consolidării:</p> <p>ciment tip SR IIR-32.5</p> <p>raportul apa-ciment a/c=0.55 maxim</p> <p>dozaj minim ciment c=350kg</p> <p>agregate cu <math>\phi_{max}=16mm</math></p> <p>lucrabilitatea- consistența T3/T4 cu tasarea <math>t=100\pm 20mm</math></p> <p>clasa de expunere XC3</p> <p>Grosimea stratului de acoperire a armaturilor va fi de cel puțin 2cm la camasuiri.</p> <p>Executarea lucrărilor de beton armat se va face respectând prevederile NE 012-99 Cod de practica privind executarea lucrărilor de beton și beton armat.</p> <p>Verificarea calitatii lucrărilor se va efectua conform Normativului C56-</p>



	85 si va avea in vedere toate categoriile de lucrări (de la săpătura pana la acoperiş).
--	---

## V. VERIFICAREA CALITATII EXECUTIEI LUCRARILOR

V.1. Calitatea terenului de fundare	<ul style="list-style-type: none"> <li>După deschiderea sapaturilor se va intocmi un proces verbal pentru a confirma calitatea terenului de fundare si a aproba continuarea lucrărilor.</li> </ul>
V.2. Calitatea executiei infrastructurii	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>
V.3. Calitatea executiei Suprastructurii	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificarea pozitionarii si imbinarilor cadrelor metalice la corpul principal</li> <li>Verificarea armaturii camasuirilor la corpul de scara</li> </ul>
V.4. Alte precizari	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beneficiarul si constructorul vor asigura condițiile materiale si tehnice necesare desfasurarii fara intrerupere a lucrărilor ce ar putea prejudicia calitatea construcției.</li> <li>Beneficiarul trebuie sa asigure doar urmărirea curenta, conform legislației in vigoare si sa efectueze la timp lucrările de intretinere si reparații necesare.</li> </ul>

## VI. PROTECTIA MUNCII SI SECURITATEA LA INCENDIU

VI.1. Protectia muncii	<p>1. La intocmirea prezentului proiect au fost respectate prevederile legale de securitate a muncii, dintre care principalele sunt incluse in urmatoarele acte normative:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății in muncă;</li> <li>-Norme generale de protecția muncii , emise prin Ordinul Ministerului Muncii si Protecției Sociale (MMPS) nr. 578/1996 si Ordinul Ministerului Sănătății nr. 5840/1996 , in mod expres cap. 2 subcap. 2.4. cap. 3 subcap. 3.1 – 3.9, cap. 4 subcap. 4.8 , cap. 5 subcap. 5.1 , 5.3 si 5.4;</li> <li>-Norme specifice de securitate a muncii pentru construcții si confecții metalice , emise prin Ordinul MMPS nr.56/1997 (cod 42);</li> <li>-Norme specifice de securitate a muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor si executarea lucrărilor de beton armat, emise prin Ordinul MMPS nr. 136/1995 (cod7);</li> <li>-Norme specifice de protecția muncii pentru manipularea, transportul prin purtare cu mijloace mecanizate si depozitarea materialelor, emise prin Ordinul MMPS nr. 719/1997 (cod 57);</li> <li>-Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime , emise prin Ordinul MMPS nr.235/1995 (cod 12);</li> </ul> <p>2. In conformitate cu Normele Generale de Protecția Muncii, antreprenorii lucrărilor este obligat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-să analizeze documentația tehnică de execuție din punctul de vedere al securității muncii si dacă este cazul, să facă obiecțiuni, solicitand proiectantului modificările necesare conform reglementarilor legale.</li> <li>-să aplice prevederile legislative de protecție a muncii, precum si prescripțiile din documentațiile tehnice privind executarea lucrărilor de bază, de serviciu si auxiliare necesare realizării construcțiilor ;</li> <li>-să execute toate lucrările prevăzute in documentația tehnica in scopul realizării unei exploatări ulterioare a construcțiilor in condiții de</li> </ul>
------------------------	---

	<p>securitate a muncii și să sesizeze clientul și proiectantul când constată că măsurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzătoare, să facă propuneri de soluționare și să solicite acestora aprobările necesare;</p> <p>-să ceară beneficiarului ca proiectantul să acorde asistență tehnică în vederea rezolvării problemelor de securitate a muncii în cazurile deosebite apărute în executarea lucrărilor de construcții ;</p> <p>-să remedieze toate deficiențele constatate cu ocazia efectuării probelor, precum și cele constatate la recepția lucrărilor de construcții. În mod deosebit se atrage atenția asupra obligativității respectării cu strictețe a Ordonanței Guvernului publicată în Monitorul Oficial nr. 18/01.1994 privind asigurarea durabilității, calității riguroase, siguranței în funcționare și funcționabilității construcțiilor.</p> <p>3. Beneficiarului îi revin, conform Normelor generale de protecție a muncii, următoarele obligații legale privind executarea construcțiilor:</p> <p>-să analizeze proiectul din punctul de vedere al măsurilor de protecție a muncii și în cazul când constată deficiente, lipsuri sau neconcordanțe față de prevederile legislației în vigoare.</p> <p>-să ceară proiectantului remedierea deficiențelor constatate, completarea documentației tehnice sau punerea în concordanță a prevederilor din proiect cu cele legislative;</p> <p>-să colaboreze cu proiectantul și antreprenorul lucrărilor, după caz, în scopul rezolvării tuturor problemelor de securitate a muncii.</p> <p>-pentru lucrările care se execută în paralel cu desfășurarea procesului de producție, să încheie cu antreprenorul lucrării un protocol în care se va delimita suprafața pe care se execută lucrarea, pentru care răspunde privind asigurarea măsurilor de protecție a muncii ce revin furnizorului; în protocol se va specifica și condițiile care trebuie respectate de către antreprenor, astfel încât desfășurarea procesului de producție în condiții de securitate să nu fie afectat de lucrările de construcții executate concomitant cu aceasta.</p> <p>-să controleze cu ocazia recepției lucrărilor, realizarea de către antreprenor a tuturor măsurilor de protecție a muncii prevăzute în documentația tehnică, refuzând recepția lucrărilor dacă nu corespund din punct de vedere al securității muncii.</p> <p>-să emită instrucțiuni proprii de securitate a muncii pe activitățile sau grupele de activități necesare exploatării construcțiilor.</p> <p>4. La exploatarea construcțiilor, beneficiarul este obligat să respecte prevederile legale privind securitatea muncii, dintre care principalele sunt cuprinse în următoarele acte:</p> <p>Legea 90/1996 a protecției muncii;</p> <p>Norme generale de protecție a muncii, emise prin Ordinul Ministerului Muncii și Protecției Sociale (MMPS) nr.578/1996 și Ordinul Ministerului Sănătății nr. 5840/1996;</p> <p>Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime, emise prin Ordinul MMPS nr. 235/1995 (cod 12).</p>
<p><b>VI.2. Protecția împotriva incendiilor și PSI</b></p>	<p>La întocmirea prezentului proiect au fost respectate prevederile legale din :</p> <p>Decretul Consiliului de Stat nr. 290/1977 art.2 și 4.</p> <p>N.G.P. II/1977 cap. I, III, IV, V și VI.</p> <p>Norme tehnice P 118/83.</p> <p>În timpul execuției se vor respecta:</p>

	<p>Prevederile in legătura cu execuția conform actelor normative menționate la punctul 1 de mai sus.</p> <p>Normele P.S.I proprii ale constructorilor și montorilor inclusiv cele elaborate de forurile tutelare ale acestora.</p> <p>Dispozițiile organelor de control .</p> <p>Decretul Consiliului de Stat nr. 290/1977 art. 5.</p> <p>Beneficiarului ii revin următoarele obligații :</p> <p>Trimiterea in termen legal a eventualelor obiecții , la prezentul proiect.</p> <p>Respectarea obligațiilor ce ii revin din actele normative menționate la punctul 1 , de mai sus, inclusive procurarea și întreținerea P.S.I. , in conformitate cu Normativul Departamental și recomandările proiectanților privind obiectul din prezenta documentație .</p> <p>Respectarea N.R.P.M. ed. 1975, cap. XIV.</p> <p>Decretul Consiliului de Stat nr. 290/1977, art. 6.</p>
--	---

noiembrie 2023



Întocmit:  
ing. Gabriel-Alexandru MATEI



## Lista cantitati obiectiv

### Cantitati Obiect - Consolidare corp principal si corp scara

Nr. Crt.	Denumire articol	U.M.	Cantitate
<b>Consolidare corp principal</b>			
1	Lamine consolidate din S355-JR	kg	60453
2	Suruburi M16 ancorate chimic in beton armat (1152 buc.), cu saibe si piulite	kg	2335
<b>Consolidare corp scara</b>			
1	Beton C30/37 (torcretat) in camasa pereti (8cm)	mc	47.0
2	Mortar M10 (torcretat) in camasa pereti (6cm)	mc	26.5
3	Armatura BST500S in consolidare pereti (placari beton si mortar)	kg	17905.5
4	Spargeri plansee cu h=0.15m	mc	58.5
5	Ancore chimice si rasina epoxidica	buc	5125.0

intocmit

ing. Gabriel-Alexandru MATEI

SC BLC-MAT CONS S.R.L.

