HOTĂRÂREA NR. 325 DIN 08.10.2024

privind aprobarea documentației tehnico-economice faza P. Th. și aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: blocul situat în str. Nicolae Titulescu nr. 22 din proiectul "Renovare energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliale din municipiul Bacău str. I.S. Sturza nr. 28 și str. Nicolae Titulescu nr. 22"

Consiliul Local al Municipiului Bacău întrunit în ședință extraordinară la data de 08.10.2024 potrivit art. 133 alin. (2) lit. a) din Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

Având în vedere:

-Referatul nr. 192879 din 02.10.2024 al Echipei de Implementare a Proiectului PNRR/2022/C5/1/A.3.1/1 prin care se propune aprobarea documentației tehnico-economice faza P.Th. și aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: blocul situat în str. Nicolae Titulescu nr. 22 din proiectul "Renovare energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliale din municipiul Bacău str. I.S. Sturza nr. 28 și str. Nicolae Titulescu nr. 22";

-Expunerea de motive a Primarului Municipiului Bacău înregistrată cu nr. 192989/02.10.2024;

-Raportul Direcției Juridice înregistrat cu nr. 193001/1/02.10.2024;

-Raportul Direcției Economice înregistrat cu nr. 193001/2/02.10.2024;

-Avizele comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului Local al Municipiului Bacău, întocmite în vederea avizării proiectului de hotărâre: nr. 356/07.10.2024 al Comisiei de specialitate nr. 1, nr. 333/07.10.2024 al Comisiei de specialitate nr. 2 și nr. 423/07.10.2024 al Comisiei de specialitate nr. 5;

-Prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

-Prevederile art. 5 alin. (1) lit. b), alin. (iii) din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și continutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completarile ulterioare, care precizează:

Art.5 alin. (1) Documentațiile tehnico-economice se elaboreaza pe faze de proiectare, astfel

(b) in cazul interventiilor la constructii existente:

(iii) proiect tehnic de executie;

-Prevederile art. 140 alin. (1) și alin. (3), ale art. 196 alin. (1) lit. a), ale art. 197 alin. (1) și ale art. 243 alin. (1) lit. a) și lit. b) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 129 alin. (2) lit. b) și alin. (4) lit. d) și art. 139 alin. (3) lit. a) și alin. (5) din O.U.G. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

H O T Ă R Ă Ș T E:

ART. 1 Se aprobă documentația tehnico-economică faza P.Th. pentru obiectivul de investiții: blocul situat în str. Nicolae Titulescu nr. 22 din proiectul *"Renovare energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliale din municipiul Bacău str. I.S. Sturza nr. 28 și str. Nicolae Titulescu nr. 22"*, conform Anexei nr.1 , parte integrantă din prezenta hotărâre.

ART. 2 Se aprobă indicatorii tehnico-economici ai obiectivului, conform Devizului General , parte componentă a documentației Proiect tehnic de execuție pentru obiectivul de investiții: blocul situat în str. Nicolae Titulescu nr. 22 din proiectul "Renovare energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliale din municipiul Bacău str. I.S. Sturza nr. 28 și str. Nicolae Titulescu nr. 22"conform Anexei nr. 2, parte integrantă din prezenta hotărâre.

ART. 3 Primarul Municipiului Bacău va aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri prin echipa de implementare E.I.P. PNRR/2022/C5/1/A.3.1/1.

ART. 4 Hotărârea va fi comunicată Direcției Economice și Managerului de Proiect al E.I.P. PNRR/2022/C5/1/A.3.1/1 din cadrul Primăriei Municipiului Bacău.
ART. 5 Prin grija Secretarului General al Municipiului Bacău prezenta hotărâre se comunică în termen legal Instituției Prefectului-Județul Bacău pentru verificarea legalității.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
ADRIAN MOCANU

CONTRASEMNEAZĂ PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL GENERAL AL MUN. BACĂU
NICOLAE – OVIDIU POPOVICI

Hotărârea a fost adoptată cu 19 voturi pentru.

N.O.P., C.S./O.R.A./EX.1/DS.I-A-1

ROMANIA
JUDETUL BACAU
CONSILIUL LOCAL BACAU

ANEXA NR. 1 COMUNĂ LA HOTĂRÂREA NR. 325 DIN 08.10.2024
ȘI LA PROIECTUL DE HOTĂRÂRE NR. 192879/02.10.2024

Documentația tehnico-economică P.Th. pentru obiectivul de investiții:
blocul situat în **str. Nicolae Titulescu, nr. 22** din proiectul:
"Renovare energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliale din municipiul Bacău str. I.S. Sturza nr. 28 și str. Nicolae Titulescu nr. 22"

MANAGER DE PROIECT
Diana Mihaela Marin

PRESEDINTE DE SEDINȚĂ
ADRIAN MOCANU

CONTRASEMNEAZA PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL GENERAL AL MUN. BACAU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

5

PROIECT Nr. 21/CGE/2023

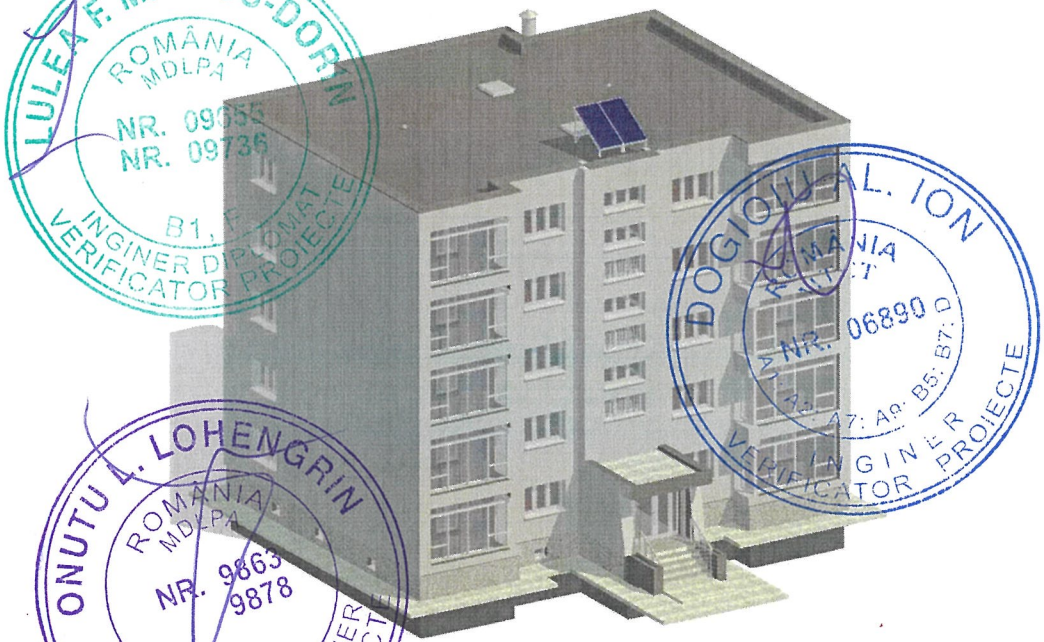
S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

PROIECT

Nr. 20 / CGE /2023

DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ:

RENOVARE ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR REZIDENȚIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACĂU, STR. N. TITULESCU, NR. 22 – PNRR – PR. NR. C5 – A3.1-2341



SPECIALITATEA: ARHITECTURĂ *FAZA: P.Th. + C.S. + D.E.*

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACĂU

AMPLASAMENT: JUDEȚUL BACĂU, MUN. BACĂU, STR. NICOLAE TITULESCU NR. 22

EXEMPLAR 3 **2024**

6

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Șef proiect: arh. Ritacco Alfonso .....

Proiectant arhitectură: arh. Ritacco Alfonso .....

Desenat arhitectură: th. arh. Mihai Dinu .....

Devizier: ing. Condrea Mihai .....

Manager proiect: ing. ec. Ailioaie Felix .....

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

BORDEROU

A. PĂRȚI SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚIE

1.1 Denumirea obiectivului de investiții
1.2 Amplasamentul
1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate / documentația de avizare a lucrărilor de intervenții
1.4 Ordonatorul principal de credite
1.5 Investitorul
1.6 Beneficiarul investiției
1.7 Elaboratorul proiectului de execuție

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

2.1 Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului
b) topografia
c) clima și fenomenele naturale specifice zonei
d) geologia, seismicitatea
e) devieri și protejările de utilități afectate
f) surse de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii
g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea
h) căile de acces provizorii

2.2 Soluția tehnică:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții
b) varianta constructivă de realizare a investiției
c) trasarea lucrărilor
d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier
e) organizarea de șantier

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

B. PĂRȚI DESENATE

A.00.	Plan de încadrare	Sc. 1:5000
A.01.	Plan de situație	Sc. 1: 200
A 02.	Plan subsol propus	Sc. 1: 100
A.03.	Plan parter propus	Sc. 1: 100
A.04.	Plan etaj 1 – etaj 4 propus	Sc. 1: 100
A.05.	Plan terasă propus	Sc. 1: 100
A.06.	Secțiune S1, S2 propus	Sc. 1: 100
A.07.	Fațade E1, E2, E3, E4 propus	Sc. 1: 100
A.08.	Tablou tâmplărie	Sc. -
D.00.	Detaliu perete	Sc. 1: 20
D.01.	Detaliu tâmplărie	Sc. 1: 20
D.02.	Detaliu terasă	Sc. 1: 20

MOLDOIANU C. ROBERT GEORGIAN ROMÂNIA MDLPA NR. 10303 9862 Cc, E INGINER DIPLOMAT VERIFICATOR PROIECTE

ULEA F. MARIUS-DORIN ROMÂNIA MDLPA NR. 09655 NR. 09736 B1, F INGINER DIPLOMAT VERIFICATOR PROIECTE

ONUȚU L. LOHENGRIN ROMÂNIA MDLPA NR. 9863 9878 D, E ARHITECT - INGINER VERIFICATOR PROIECTE

DOGIOIU AL. ION ROMÂNIA NR. 06850 A1; A2; A7; A8; B5; B7; D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

OBIECTIVUL: RENOVARE ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR REZIDENȚIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACĂU, STR. N. TITULESCU, NR. 22 – PNRR – PR. NR. C5 – A3.1-2341

AVIZAT,

Inspector Coordonator .....

BENEFICIAR : MUNICIPIUL BACĂU
AMPLASAMENT: JUD. BACĂU, MUN. BACĂU, STR. N. TITULESCU, NR. 22
PROIECTANT: S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINESTI
SPECIALITATEA : ARHITECTURA

PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR PE SANTIER

Nr. Crt	FAZE DE CONTROL: pentru verificarea şi certificarea a calitaţii lucrarilor prin documente scrise	PARTICIPĂ LA CONTROL: P – proiectant B – beneficiar E – executant	DOCUMENTE DE CERTIFICARE	ÎNREGISTRARE, CONTROALE EFECTUATE Nr. _____ Data _____
1	2	3	4	5
	ARHITECTURA			
2	Verificare inchideri exterioare (închidere balcoane)	B+E+P	PV	
3	Verificarea îndepărtării finisajului existent a pereților exteriori, rectificarea planeității, desprăfuireaa, spălarea	B+E+P	PVLA	
4	Verificarea montării plăcilor termoizolante (țesere, lipire, rosturi) și a aderenței	B+E+P	PVLA	
5	Verificare executie tencuieli interioare si exterioare	B+E+P	PVRC	
6	Verificare montaj tâmplarie	B+E+P	PVRC	
7	***Faza determinanta*** : Verificare executie reparație invelitoare	B+E+P	PVLA PVFD	
8	Verificare executie elemente de finisaj – zugraveli, vopsitorii, placaje, pardoseli	B+E+P	PVRC	
9	***Faza determinanta*** : Receptie preliminara arhitectura	B+E+P	PVFD	

RECEPTIE				
10	Receptie la terminarea lucrarilor	E+B+P	PVTL	
11	***Faza determinanta*: Receptie finala**	E+B+P	PVRF	

La verificare se vor prezenta actele de verificare şi recepţionare conform normativului C56/85 şi în special:

1. Condica pentru evidenţa betoanelor turnate;
2. Certificate de calitate pentru materiale şi elemente de construcţii;
3. Registrul pentru recepţia calitativă a materialelor şi elementelor de construcţii înainte de introducerea lor în operă

PVFD -proces verbal de control al statului in faza determinanta
PVLA -proces verbal pentru verificarea calitatii lucrarilor ce devin ascunse
PVRC -proces verbal de recepţie calitativa
PVTL -proces verbal de receptie la terminarea lucrarilor
PVRF -proces verbal de receptie finala

E - Executant
B - Beneficiar
P - Proiectant

Nota:

1. Prezentul program de control este întocmit in conformitate cu Legea nr. 10/1995 „Asigurarea calităţii in construcţii" si „Regulamentul privind conducerea si asigurarea calităţii in construcţii" aprobat prin HG 766/1997.
2. Antreprenorul trebuie sa anunţe in scris ceilalţi factori interesaţi pentru participare cu minim 3 zile înaintea datei la care urmează sa se facă verificările. Neconvocarea in timp util a proiectantului pentru controlul pe şantier va reprezenta preluarea de către executant a atribuţiilor si răspunsurilor proiectantului pentru verificarea calităţii execuţiei prevăzute in Legea 10/1995.
3. In afara punctelor obligatorii de verificare din program, proiectantul va fi solicitat prin grija beneficiarului si executantului si in următoarele situaţii:
   - când certificatele de calitate nu corespund prevederilor din proiect;
   - pentru orice neconcordanta cu proiectul;
   - la recepţie.
4. Programul de fata stabileşte categoria lucrărilor de execuţie care urmează a fi recepţionate din punctele de vedere al rezistentei si stabilităţii construcţiei si siguranţei in exploatare si pentru care trebuie întocmite documente scrise (tipul documentului, cine îl întocmeşte si semnează, data încheierii).
5. Executantul va respecta in activitatea de construcţii-montaj Ordinul MLPAT nr. 1233/0 din 30.12.1996.
6. Beneficiarul este obligat in baza legii nr. 10/1995 sa anexeze la Cartea construcţiei un exemplar din prezentul program, împreuna cu documentele întocmite, încheiate si semnate (împreuna cu anexele) pe parcursul efectuării lucrărilor.

PROIECTANT	BENEFICIAR	EXECUTANT	I.S.C.
Arhitectura	arh. Ritacco Alfonso	Municipiul Bacău	

Numele si prenumele verificatorului atestat
Ing. DOGIOIU AL. ION
Adresa:Bucuresti, Str. Aleea Otesani nr.1
Bl.OD 52-54, Sc. A, Et. 9, Ap.40, sector 2.
Tel. 0723.507.571

Nr. 24 Data. M. iunie 2024
conform registrului de evidență

R E F E R A T

privind verificarea de calitate conform Legii nr. 10/1995 la cerința A1,A2

„ RENOVARE ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR REZIDENȚIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACĂU, STR. N. TITULESCU, NR. 22 – PNRR-pr.nr C5-A3.1-2341 „

ce face obiectul proiectului nr. **20/CGE/2023**, faza **PT**

1. Date de identificare:

Proiectant:	**S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.**
Beneficiar:	**MUNICIPIUL BACĂU**
Amplasament:	**STR.** N. TITULESCU**, NR. 22, MUNICIPIUL BACĂU, JUDEȚUL BACĂU**

2. Caracteristicile principale ale proiectului:

- conform parte scrisă si desenată semnată si stampilată a proiectului

3. Documente ce se prezintă la verificare:

- parte scrisă conform borderou
- parte desenată conform borderou

4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul **corespunzător** pentru fazele verificate, semnându-se și stampilându-se conform îndrumarului.

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic atestat
(nume și stampila)

DOGIOIU AL. ION
ROMÂNIA
NR. 26890
A1; A2; A7; A9;
INGINER
VERIFICATOR

12

Nr. Registru:	970
Data:	M. iunie 2024

REFERAT

Privind verificarea documentațiilor de proiectare pentru cerința fundamentală:

Cc – Securitatea la Incendiu; În domeniile: toate domeniile;			
PROIECT nr.:	**20/CGE / 2023**	**Faza:**	**PT**

Date de identificare:

Titlu proiect :	**„ RENOVARE ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR REZIDENȚIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACĂU, STR. N. TITULESCU, NR. 22 – PNRR-pr.nr C5-A3.1-2341 „**
Proiectant:	**S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.**
Investitor:	**MUNICIPIUL BACĂU**
Amplasare:	**STR. N. TITULESCU, NR. 22, MUNICIPIUL BACĂU, JUDEȚUL BACĂU**

Caracteristici ale construcţiei*;

- Tip construcţie , conform P118: cladire civilă;
- Regim de înălţime: S+P+4E;
- Categorie/funcţiune clădire: Curți-construcții/Bloc de locuințe;
- Suprafața teren: St = 303,00 mp;
- Aria construita/ desfășurată: Ac/Ad= 258,62 mp/1.509,22 mp ;
- Clasa de importanță: III;
- Categoria de importanta : C - construcție de importanță normală;
- Gradul de rezistență la foc : GRF II;
- Risc mic de incendiu;
-

Documente prezentate la verificare:**

Raport de expertiză tehnică:	Nu
Certificat de urbanism:	Nu
Memoriu tehnic:	Da
Piese desenate:	Da
Scenariul de securitate la incendiu	-

Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul:	Corespunzător
Se respectă prevederile cu privire la asigurarea securităţii la incendiu a construcţiei, cu privire la: corelarea cu gradul de rezistenţă la foc şi riscul de incendiu, caracteristicile elementelor de compartimentare, dimensiunile căilor de evacuare;	
Se semnează şi se ştampilează proiectul cu următoarele condiţii obligatorii pentru a fi introduse în documentaţie de către proiectant, prin grija investitorului:	
Nu este cazul	

Se vor preciza:

* construcţie nouă/modernizare/extindere/consolidare-condiţii constructive, dimensiuni, funcţia principală, condiţii de amplasament şi vecinătăţi care au legatură cu cerinţa verificată (zona seismică, natură teren, zonă climatică, etc.);

** se înscriu numai documentele prezentate la verificare.

Am primit, Investitor / Proiectant	Am predat, Verificator, Ing. Moroianu C. Robert Georgian

MOROIANU C. ROBERT GEORGIAN ROMÂNIA MDLPA NR. 10303 Cc, E INGINER DIPLOMAT VERIFICATOR PROIECTE

Nr. Registru:	3033
Data:	M. iunie 2024

REFERAT

Privind verificarea documentaţiilor de proiectare pentru cerinţa fundamentală:

D – Igienă, Sănătate şi mediul înconjurător; În domeniile: toate domeniile;
E– Economie si energie prin izolare termica corespunzatoare constructiilor si instalatiilor din constructii; In domeniile: toate domeniile.

PROIECT nr.:	**20/CGE / 2023**	**Faza:**	**PT**

Date de identificare:

Titlu proiect :	**„ RENOVARE ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR REZIDENȚIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACĂU, STR. N. TITULESCU, NR. 22 – PNRR-pr.nr C5-A3.1-2341 „**
Proiectant:	**S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.**
Investitor:	***MUNICIPIUL BACĂU***
Amplasare:	**STR. N. TITULESCU, NR. 22, MUNICIPIUL BACĂU, JUDEȚUL BACĂU**

Caracteristici ale construcţiei*;

- Tip construcţie , conform P118: cladire civilă;
- Regim de înălţime: S+P+4E;
- Categorie/funcţiune clădire: Curți-construcții/Bloc de locuințe;
- Suprafața teren: St = 303,00 mp;
- Aria construita/ desfășurată: Ac/Ad= 258,62 mp/1.509,22 mp ;
- Clasa de importanță: III;
- Categoria de importanta : C - construcție de importanță normală;
- Gradul de rezistență la foc : GRF II;
- Risc mic de incendiu;

Documente prezentate la verificare:**

Raport de expertiză tehnică:	nu
Certificat de urbanism:	nu
Memoriu tehnic:	da
Piese desenate:	da

Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul:	Corespunzător
Se respectă prevederile cu privire la igiena, sănătatea şi protecţia mediului înconjurător: se asigură condiţiile de igienă prin asigurarea numărului de grupuri sanitare, separarea fluxurilor funcţionale, preluarea rezidurilor menajere sau rezultate din activitate de firme autorizate; Se respectă prevederile cu privire la economie si energie prin izolare termica corespunzatoare constructiilor si instalatiilor din constructii	
Se semnează şi se ştampilează proiectul cu următoarele condiţii obligatorii pentru a fi introduse în documentaţie de către proiectant, prin grija investitorului:	
Nu este cazul	

Se vor preciza:

* construcţie nouă/modernizare/extindere/consolidare-condiţii constructive, dimensiuni, funcţia principală, condiţii de amplasament şi vecinătăţi care au legatură cu cerinţa verificată (zona seismică, natură teren, zonă climatică, etc.);

** se înscriu numai documentele prezentate la verificare.

Am primit, Investitor / Proiectant	Am predat, Verificator, Ing. Onuțu Lohengrin

ONUȚU L. LOHENGRIN ROMÂNIA ARHITECT INGINER VERIFICATOR NR. 9863 9878 D.E.

Nr. Registru:	6409
Data:	M. iunie2024

REFERAT

Privind verificarea documentaţiilor de proiectare pentru cerinţa fundamentală:

B1 – Siguranţă şi accesibilitate în exploatare ; În domeniile: construcţii civile, industriale, agrozootehnice, energetice, telecomunicaţii, miniere;
F – Protectia impotriva zgomotului in constructii; In domeniile: toate domeniile.

PROIECT nr.:	**20/CGE / 2023**	**Faza:**	**PT**

Date de identificare:

Titlu proiect :	**„ RENOVARE ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR REZIDENȚIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACĂU, STR. N. TITULESCU, NR. 22 – PNRR-pr.nr C5-A3.1-2341 „**
Proiectant:	**S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.**
Investitor:	**MUNICIPIUL BACĂU**
Amplasare:	**STR. N. TITULESCU, NR. 22, MUNICIPIUL BACĂU, JUDEȚUL BACĂU**

Caracteristici ale construcţiei*;

- Tip construcţie , conform P118: cladire civilă;
- Regim de înălţime: S+P+4E;
- Categorie/funcţiune clădire: Curți-construcții/Bloc de locuințe;
- Suprafața teren: St = 303,00 mp;
- Aria construita/ desfășurată: Ac/Ad= 258,62 mp/1.509,22 mp ;
- Clasa de importanță: III;
- Categoria de importanta : C - construcție de importanță normală;
- Gradul de rezistență la foc : GRF II;

Documente prezentate la verificare:**

Raport de expertiză tehnică:	-
Certificat de urbanism:	-
Memoriu tehnic:	Da
Piese desenate:	Da

Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul:	Corespunzător
Se respectă prevederile cu privire la siguranţa şi accesibilitatea în exploatare: siguranţa circulaţiei pietonale, siguranţa circulaţiei cu mijloace de transport mecanizat, siguranţa în timpul lucrărilor de întreţinere, siguranţa la intruziuni şi efracţii, adaptarea construcţiilor civile şi spaţiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap. Se respecta conditiile minime de protectie impotriva zgomotului.	
Se semnează şi se ştampilează proiectul cu următoarele condiţii obligatorii pentru a fi introduse în documentaţie de către proiectant, prin grija investitorului:	
Nu este cazul	

Se vor preciza:

* construcţie nouă/modernizare/extindere/consolidare-condiţii constructive, dimensiuni, funcţia principală, condiţii de amplasament şi vecinătăţi care au legatură cu cerinţa verificată (zonă seismică, natură teren, zonă climatică, etc.);

** se înscriu numai documentele prezentate la verificare.

Am primit, Investitor / Proiectant	Am predat, Verificator, Ing. Lulea Marius Dorin

LULEA F. MARIUS DORIN ROMÂNIA MDLPA NR. 09755 NR. 09736 INGINER DIPLOMAT VERIFICATOR PROIECTE

Numele si prenumele verificatorului atestat **Ing. Costel Cucu** **Verificator de proiecte: It, Is, Saac, Ci, Ie, Ig** **Expert tehnic Saac, It, Ie, Ig**	*B-dul George Enescu, nr.16, mun. Suceava* *costelcucusv@gmail.com* Telefon: 0739/612.512

Numar referat: conform registru de evidenta	**AB6-178/ iunie 2024**

REFERAT

privind verificarea de calitate la

Specialitatea	**proiect**
Ie – instalații electrice	**„ RENOVARE ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR REZIDENȚIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACĂU, STR. N. TITULESCU, NR. 22 – PNRR- pr.nr C5-A3.1-2341 „**

1. ***Date de identificare:***

Proiectant:	**S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.**
Beneficiar:	**MUNICIPIUL BACĂU**
Faza de proiectare:	**PT**
Amplasament:	**STR. N. TITULESCU, NR. 22, MUNICIPIUL BACĂU, JUDEȚUL BACĂU**

2. Caracteristicile principale ale proiectului şi ale construcţiei:
- conform parte scrisă si desenată semnată si stampilată a proiectului.

3. Documente ce se prezinta la verificare:
- parte scrisă conform borderou
- parte desenată conform borderou

S

4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră **proiectul corespunzător fazei verificate ,** semnându-se si stampilându-se conform legislației în vigoare.

Am primit,	Am predat,
PROIECTANT/INVESTITOR	VERIFICATOR DE PROIECTE Ing. Costel Cucu

CUCU V. COSTEL ROMÂNIA MDLPA NR. 10850 Ie, INGINER DIPLOMAT VERIFICATOR PROIECTE

16

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

MEMORIU DE PREZENTARE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚIE

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

RENOVARE ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR REZIDENȚIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACĂU, STR. N. TITULESCU, NR. 22 – PNRR – PR. NR. C5 – A3.1-2341

1.2 Amplasamentul

JUD. BACĂU, MUN. BACĂU, STR. N. TITULESCU, NR. 22

1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate / documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

Hotărârea Nr. 236 / 26.06.2023

1.4 Ordonatorul principal de credite MUNICIPIUL BACĂU

1.5 Investitorul MUNICIPIUL BACĂU

1.6 Beneficiarul investiției MUNICIPIUL BACĂU

1.7 Elaboratorul proiectului de execuție

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260, e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

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

2.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:

a) descrierea amplasamentului

Terenul beneficiază de acces din str. N. Titulescu

Folosința actuală: curți construcții – bloc de locuințe

Funcțiunea aprobată prin P.U.G. 2012 este zonă locuințe individuale și funcțiuni complementare, zona de protecție a patrimoniului cultural, zona de siguranță a unităților militare, inclusă în UTR 2.

Zona fiscală: A

Amplasamentul este situat într-o zonă populată, cu imobile publice și de locuit, având următoarele vecinătăți:

- la nord – est: Domeniu public,
- la nord – vest: Domeniu public,
- la sud – est: Domeniu public
- la sud – vest: Str. Nicolae Titulescu

Conform amplasării construcției în planul de situație, aceasta respectă întru totul legislația aplicabilă la momentul actual, îndeplinind următoarele condiții de construibilitate:

- Păstrarea integrității și protecția spațiilor naturale;
- Conservarea și protejarea patrimoniului construit;
- Securitatea construcțiilor și salubritatea publică,

b) topografia

Imobilul este situat în intravilanul municipiului Bacău.

Conform înscrieri privitoare la proprietate din Extrasul de Carte Funciară pentru Informare nr. 29759 din 03.04.2023, imobilul cu număr cadastral 72657-C1 este proprietate în indiviziune și există înscrieri privitoare la sarcini – drept de folosință asupra cotei indivize.

Conform înscrieri privitoare la proprietate din Extrasul de Carte Funciară pentru Informare nr. 29759 din 03.04.2023, terenul cu număr cadastral 8153 este proprietate a Statului Român și există înscrieri privitoare la sarcini – drept de folosință asupra cotei indivize.

18

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei

Clima și fenomenele naturale specifice:

Din punct de vedere climatic suprafața aferentă subbazinului Români se caracterizează printr-un regim climat temperat excesiv, cu ierni friguroase și umede și veri călduroase. Temperatura medie anuală a zonei este de 8,8°C, cu minime înregistrate în luna ianuarie de -3,9°C și maxime în luna iulie de 20,1°C.

Precipitațiile medii anuale sunt de 593,10mm, cu o repartiție foarte neuniformă.

Din totalul anual de 593,10mm, 43% cad în perioada mai – iunie, când și torențialitatea ploilor crește.

Față de precipitațiile medii multianuale, în luna iunie 2014 au căzut 435l/mp, ceea ce reprezintă 70% din precipitațiile medii anuale.

Din datele prezentate mai sus, rezultă torențialitatea deosebită a zonei luate în studiu și pericolul repetării fenomenelor petrecute în luna iunie 2014.

Adâncimea de îngheț

Adâncimea maximă de îngheț, conform prevederilor STAS 6054-77, este de 0,80 ... 0,90m de la suprafața terenului.

d) geologia, seismicitatea

Din punct de vedere geotehnic, pe amplasament se semnalează prezența formațiunilor de vârstă cuaternară și sarmațiană astfel:

În suprafață sub un strat de umplutură de pământ în grosime de 0,80m se găsește un strat de argilă nisipoasă, plastic vârtoasă, până la adâncimea de 12,00, unde s-a oprit forajul.

În conformitate cu studiul geotehnic, întocmit în 2023, de Întreprindere Individuală tarcan Marius – Doru Iași, prin inginer

(i) date privind zonarea seismică

Conform prevederilor din normativul P100/1-2013, amplasamentul se încadrează astfel:

- Zona cu valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare ag = 0,35g
- Perioada de control (colț) Tc = 0,7 sec

Adâncimea maximă de îngheț, conform prevederilor STAS 6054-77, este de 0,80 ... 0,90m de la suprafața terenului.

Conform codului de proiectare CR 1-1-4-2012, presiunea de referință a vântului pentru amplasamentul în discuție este de 0,6kPa, mediată pe 10 minute la 10m, pentru un interval mediu de recurență de 50 de ani.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Conform codului de proiectare CR 1-1-3-2012, încărcarea din zăpadă pentru amplasamentul în discuție este de 2,0 kN/m2, pentru un interval mediu de recurență de 50 de ani.

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice

La blocul din strada N. Titulescu, nr. 22, adâncimea minimă de fundare este de 2,60m de la nivelul terenului amenajat, adâncime determinată în zona sondajului S1. Luând în considerare caracteristicile fizico – mecanice ale stratului de argilă nisipoasă, plastic vârtoasă, prevederile din STAS 3300/2-85 înlocuit cu EUROCOD 7 prin SR EN 1997-1/2004 și normativul NP126-2010, s-au calculat valorile presiunilor plastice și critice.

Ppl = 260 kPa

Pcr = 300 k Pa

(iii) date geologice generale

Din punct de vedere geologic, sunt prezente formațiuni de vârsta helvețiană, tortoniană și cuaternară:

- Helvețianul, cu grosimi de 400-1000m, cunoscut ca orizontul cenușiu, este constituit din gresii, argile mărnoase, gipsuri
- Tortonianul, cu grosimi de 300-500m, este constituit din marnocalcare, nisipuri, tufuri și sis are gemă
- Cuaternarul, reprezentat prin depozite pleistocene dezvoltate pe terasă și interfluvii, este consituit din loessuri, prafuri argiloase, argile și pietrișuri cu nisipuri și depozite de vârstă holocenă care se dezvoltă pe terasele joase în luncile pâraielor și ravenelor, acestea din urmă fiind constituite din argile și nisipuri cu pietrișuri, precum și din depozite deluviale de pantă.

Din punct de vedere litologic, la suprafață sunt depozite de vârstă cuaternară alcătuite din prafuri argiloase, argile prăfoase, marnoase și argile cu grosimi de 5-10m, sub care se dezvoltă nisipuri cu pietrișuri și bolovănișuri ale terasei superioare cu grosimi de peste 30m, continuând cu depozite de vârstă helvețiană constituite din marne, argile, nisipuri, sare geamă, gipsuri, tufișuri, etc. cu grosimi de peste 300m.

În vederea stabilirii categoriei geotehnice, s-a procedat conform tabel B3 din anexa 1.1.a Indicativului **NP 074/2014** luându-se în considerație factorii de risc geotehnici.

20

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Factori de avut in vedere	Aprecieri	Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri dificile	6
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță.	Redusă	2
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică	a(g) = 0,35g	3
Total		**13 pct.**

Încadrarea în categorii geotehnice se face în funcție de punctajul mai sus obținut, conform următorului tabel.

Nr.crt.	Risc geotehnic		Categoria geotehnica
	Tip	Limite punctaj	
1	Redus	6.....9	1
2	**Moderat**	**10.....14**	**2**
3	Major	15.....21	3

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz

După cum s-a arătat în amplasament s-a executat un foraj manual cu diametrul de 4 și un sondaj deschis. Din aceste prospecțiuni s-au recoltat probe tulburate și netulburate care au fost apoi analizate în laborator.

Din interpretarea rezultatelor încercărilor de laborator efectuate pe probele recoltate cu ocazia executării prospecțiunilor, se pot afirma următoarele: în amplasamentul construcțiilor, se semnalează prezența formațiunilor de vârstă cuaternară:

FORAJ GEOTEHNIC NR 1 (F1):
- 0,00m – - 1,20m – umplutură de pământ
- 1,20m – - 12,00m – argilă nisipoasă, galbenă, plastic vârtoasă, cu zone de argilă

Apa subterană nu s-a interceptat în timpul execuției forajului până la adâncimea de 12,00m, de la nivelul terenului.

21

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

SONDAJ S1:

- 0,00m – - 1,90m – spațiu demisol
- 1,90m – - 2,50m – podea beton și umplutură eterogenă
- 2,50m – - 3,50m – argilă nisipoasă, galbenă, plastic vârtoasă, (PUCM), cu filme de nisip

Apa subterană nu s-a interceptat în timpul execuției sondajului până la adâncimea de 2,60m de la nivelul terenului

Stratul de argilă nisipoasă, plastic vârtoasă, (PUCM), care constituie terenul de fundare pentru construcțiile în discuție, este caracterizat printr-o porozitate de 44,66% indicele porilor are valoarea de 0,81, greutatea volumică la umiditate natural de 18,19kN/m^3 și în stare uscată de 14,94kN/m^3.

La blocul din strada N. Titulescu, nr. 22, adâncimea minima de fundare este de 2,60m de la nivelul terenului amenajat, adâncime determinate în zona sondajului S1. Luând în considerare caracteristicile fizico – mecanice ale stratului de argilă nisipoasă, plastic vârtoasă, prevederile din STAS 3300/2-85 înlocuit cu EUROCOD 7 prin SR EN 1997-1/2004 și normativul NP126-2010, s-au calculate valorile presiunilor plastice și critice.

Pentru adâncimea de fundare menționată anterior s-au obținut următoarele valori:

Ppl = 260kPa

Pcr = 300kPa

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare

Arealul zonei județului Bacău, se încadrează din punct de Vedere al riscului de alunecări de teren în zona cu risc ridicat, cu probabilitate mare de producere a alunecărilor de teren de tip primare.

Pe amplasamentul studiat nu au fost identificate elemente ale unor fenomene de instabilitate. Prin urmare, elementele de geomorfologie observate și analizate pe teren, conferă zonei investigate, un caracter stabil din punct de Vedere geodinamic fără a se impune necesitatea efectuării unor analize de stabilitate detaliate.

Din punct de vedere al riscului la inundații, arealul județului Bacău aparține zonei cu o cantitate maximă de precipitații căzută în 24 de ore, estimate a fi cuprinsă în intervalul (500-700)mm cu posibilitatea apariției unor inundații ca urmare a scurgerilor pe torenți.

Elementele hidrologice și geomorfologice identificate pe amplasament, nu descriu pentru suprafața de teren investigată, un risc de inundare a zonei ca urmare a revărsării unui curs de apă și / sau a scurgerilor masive de pe torenți. Nu au fost observate degradări ale sistemelor de protejare a albiei râului Bistrița precum nici elemente geomorfologice care să favorizeze dezvoltarea unor formațiuni torențiale.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Intensitatea seismică a zonei amplasamentului echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României, este VII pentru județul Bacău, exprimată în grade MSK.

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Din punct de vedere hidrografic, perimetrul studiat se află în subbazinul hidrografic Români, afluent de ordinul I al pârâului Bistrița și de ordinul II al râului Siret. În zona Orbic – Buhuși, pârâul Români are o suprafață a bazinului hidrografic de 20km și o lungime a cursului de apă de 7 km, diferența aflându-se pe teritoriul județului Neamț. Pe teritoriul județului Bacău, pârâul Români are un afluent de ordinul I – valea Bodești, cu un bazin hidrografic de 790 ha și o lungime a cursului principal de 5 km.

Nivelul apei subterane în zonele înalte cu depozite grosiere, se află la adâncimi mai mari de 15-20m, fiind cantonate la cota de apariție a izvoarelor, unde se manifestă și fenomenul de alunecare.

În zonele situate la cote mai joase decât alunecările, nivelul apei subterane a fost găsit la adâncimi cuprinse între 1,5 și 5,5m în funcție de morfologie.

Alimentarea stratului freatic se face prin infiltrații din precipitații sau din topirea zăpezilor pe la capetele de strat din zonele amonte și se descarcă sub formă de izvoare, generând uneori zone cu exces de umiditate pe un front de sute de metrii lungime. În perioadele de secetă prelungită, nivelul apei subterane coboară cu 2-3m. Din analizele efectuate, s-a constatat că apa este slab carbonică față de betoane și slab agresivă până la puternic agresivă față de metale.

e) devieri și protejările de utilități afectate

Intervențiile asupra utilităților fac referire la desfacerea și montarea unor conducte noi pentru rețeaua de gaze naturale, astfel încât termosistemului să poată fi aplicat pe fațadă.

f) surse de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Imobilul este racordat la toate utilitățile (alimentare cu apă, canalizare, energie electrică, gaze naturale, telecomunicații).

Utilitățile necesare funcționarii organizării de șantier se vor realiza prin racordarea la rețelele de electricitate, apă, canalizare, etc. existente în incinta, de către firme/persoane specializate și numai cu avizul / acordul beneficiarului.

23

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Accesul se face din strada N. Titulescu

h) căile de acces provizorii

Nu este cazul

2.2. SOLUȚIA TEHNICĂ:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Categoria de importanta a obiectivului

Categoria de importanta

Imobilul cu destinația de Bloc de locuințe, se încadrează în **categoria C - normală**, în conformitate H.G.R. 766/1997, Anexa 3, (vezi B.C. nr. 5/1999).

Clasa de importanta

Imobilul compus din 3 scări cu funcțiunea de Bloc de locuințe, se încadrează în **„clasa III de importanță",** conform normativului de protecție seismică P100-1/2013 respectiv în „Clădiri de tip curent, care nu aparțin celorlalte clase". Din tabelul 4.2 al normativului rezultă pentru factorul de importanță valoarea yi = 1,0.

Gradul II de rezistență la foc (stabilitate la incendiu), conform normativului P118/1999 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.

b) varianta constructivă de realizare a investiției

ARHITECTURĂ

Situație existentă

Clădirea a fost analizată din punct de vedere al eficienței energetice și au fost constatate următoarele:

Situația existenta a elementelor de anvelopă a clădirii:

În ceea ce privește elementele anvelopei vitrate, tâmplăria clasică a fost schimbată aproape în totalitate cu tâmplărie din PVC și geam termoizolant.

Din analiza energetică a clădirii în starea inițială rezultă că valoarile rezistențelor termice corectate pentru elementele anvelopei sunt mult sub cele prevăzute de legislația actuală. Acest aspect conduce la pierderi semnificative de energie care determină costuri foarte ridicate cu încălzirea spațiilor pe perioada de iarnă.

Situație propusă

Refacerea finisajelor interioare și exterioare și repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și / sau afectează funcționalitatea clădirii

Lucrările propuse asupra elementelor nestructurale sunt de tip curent și constau în reparații locale și refacerea corespunzătoare a finisajelor. Construcția nu conține elemente arhitecturale sau componente artistice.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- Zonele în care tencuiala are tendința de exfoliere se vor curăța în adâncime până la stratul suport și în plan la stratul bun, în zonele dislocate se vor executa tencuieli pentru a asigura planeitatea peretelui în vederea montării termoizolației
- Reparații la copertinele de la intrare în bloc
- Refacerea tencuielilor în zonele foarte degradate ale fațadei, unde tencuiala inițială este desprinsă până la zidărie
- Reparații la copertina din beton armat
- Reparații la planșeele din beton armat ale balcoanelor
- Umplerea rosturilor pronunțate la îmbinarea dintre panourile prefabricate acolo unde este cazul
- Remedierea degradărilor din zona rosturilor de tasare, acolo unde este cazul
- Desfacere termosistem existent pe fațadă, acolo unde este cazul

La cerința beneficiarului vor fi executate următoarele lucrări suplimentare:

- Dezafectarea coșului de fum, acesta nefiind funcțional, încălzirea realizându-se cu centrale termice individuale pe gaz metan.
- În cazul în care nu există, se vor realiza goluri de ventilație, ca urmare a modului în care sunt încălzite apartamentele (centrale termice pe gaze) – (goluri – admisie / evacuare aer, ieșire CT)

Izolarea termică a fațadei – parte vitrată:

Se propune înlocuirea tâmplăriei exterioare existente clasice / geamului, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie termoizolantă dotată, după caz, cu dispozitive / fante / grile pentru ventilarea spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele interioare de anvelopă.

Această lucrare cuprinde, în principal următoarele activități:

- Demontare tâmplărie exterioară clasică existentă
- Montare tâmplărie exterioară termoizolantă cu glaf exterior
- Transport materiale și deșeuri rezultate în zone de depozitare a deșeurilor

Ferestrele propuse trebuie dotate cu feronerie oscilo – batantă cu închideri multi-punct, cu dispozitive / fante / grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă.

Golurile exterioare ale tâmplăriei se vor proteja la partea inferioară cu pervaze gata confecționate din tablă zincată vopsită în câmp electrostatic, cu o grosime a tablei de min. 0,7mm, lățime medie 45 cm, fără îmbinare pe lungime.

Izolarea termică a fațadei – parte opacă:

Se propune montarea sistemelor compozite de izolare termică a fațadelor, partea opacă, cu o grosime a termoizolației de 15cm – vată bazaltică, iar la soclu 10cm – polistiren extrudate.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:
- Curățare prin periere, spălare strat suport și controlul tehnic de calitate
- Izolarea termică a suprafeței exterioare a fațadei
- Bordarea cu fâșii orizontale continue de vată minerală bazaltică cu clasa de reacție la foc A1 dispuse în dreptul planșeelor curente ale clădirii, cu lățimea de 0,60m și cu aceeași grosime cu a materialului termoizolant utilizat la termoizolarea fațadei
- Termoizolare soclu cu polistiren extrudate de 10cm
- Montare / demontare, transport și utilizare schelă
- Transport materiale și deșeuri rezultate în zone de depozitare a deșeurilor

Termo-hidroizolarea acoperișului tip terasă

Se propune montarea de sisteme compozite de hidro-termo-izolare cu o grosime a termoizolației de 20cm (polistiren expandat).

Activitățile propuse pentru lucrările de intervenție, sunt:
- Curățarea stratului suport și controlul tehnic de calitate
- Termo-hidroizolarea terasei
- Înlocuire copertină atic
- Prelungire / înlocuire piese deteriorate (guri de scurgere, guri de aerisire)
- Probă de inundare a terasei în vederea recepționării lucrărilor
- Transport materiale și moloz

Închiderea balcoanelor și / sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapeților

Se propune închiderea balcoanelor și / sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă conform specificațiilor de la punctul „izolarea termică a fațadei – partea vitrată", și izolarea parapeților conform specificațiilor punctului „Izolarea termică a fațadei – parte opacă". Se închid toate balcoanele deschise sau închise cu tâmplărie clasică. Se păstrează balcoanele închise cu PVC.

Izolarea termică a planșeului peste subsol, în cazul în care prin proiectarea blocului sunt prevăzute apartamente la parter. Se propune montarea unor sisteme compozite de izolare termică cu grosime a termoizolației de 10cm.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:
- curățare prin periere, spălare strat suport și control tehnic de calitate;
- epuizmente și curățarea subsolului (unde este cazul);
- înlocuirea conductelor sparte și degradate, unde este cazul, pentru a nu afecta lucrările propuse;
- izolare termică a planșeului peste subsol cu produse de construcții compatibile tehnic;
- transport materiale și deșeuri rezultate în zone de depozitare a deșeurilor.

Refacerea finisajelor interioare aferente spațiilor comune din bloc (casa scării)

Se propun lucrări de reparații locale și refacerea corespunzătoare a finisajelor interioare în zonele de intervenții pentru înlocuirea tâmplăriei exterioare și interioare, lucrări la sistemul de instalații și la instalația electrică și de iluminat după caz.

Se vor efectua lucrările aferente refacerii finisajelor interioare în zonele de intervenție. Soluția tehnică presupune lucrări de reparații locale și refacerea corespunzătoare a finisajelor interioare în zonele de intervenții pentru înlocuirea tâmplăriei exterioare.

Toate materialele ce se vor utiliza trebuie să respecte obligațiile pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm" (DNSH) („A nu prejudicial în mod semnificativ"), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, pe toată perioada de implementare a proiectului.

Totodată se propune repararea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe, conform normelor în vigoare, cu panta spre exterior. Va fi prevăzut un cordon bituminos între soclul clădirii (în urma termoizolării acestuia) și trotuarul reparat.

În vederea efectuării termoizolarea fațadei va fi necesară demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele / terasa blocului de locuințe.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- Demontarea aparatelor de aer condiționat de pe fațadele blocului de locuințe și remontarea acestora pe suporți care permit montarea sistemului termoizolant sub aparatele de aer condiționat
- Demontarea antenelor TV de pe fațadele blocului de locuințe și remontarea acestora pe suporți care permit montarea sistemului termoizolant sub antenele TV
- Îndepărtarea față de perete a conductelor de gaz de pe fațadele blocului de locuințe până la o distanță de minim 10 cm față de sistemul termoizolant ce se va monta, unde este cazul
- Îndepărtarea față de perete a cablurilor de pe fațadele blocului de locuințe și pozarea în paturi de cabluri montate pe sistemul termoizolant

Imobilul va avea regim de înălțime S+P+4E. Destinația construcției este: locuințe, amplasamentul fiind în str. Nicolae Titulescu, nr. 22, mun. Bacău, jud. Bacău. Construcția dorită (imobil – 1 tronson) având regim de înălțime S+ P + 4E si H. maxim coama = 14,15 m beneficiază de spațiile necesare desfășurării activităților specifice, conform standardelor actuale cuprinse în Legea Locuinței nr. 114/1996.

În urma analizei efectuate coroborate cu observațiile din amplasament și a procesului verbal de control nr. 319402 / 11.07.2024 întocmit de Inspector în construcții I.J.C. Bacău, ing. Enache Valeria se propun prin nota de completare și modificare la expertiza tehnică nr. E.2027/09.2022 următoarele lucrări suplimentare:

- **Reabilitarea acoperișului terasă**: Lucrări de reparații locale, pe zonele care prezintă degradări. Înainte de efectuarea lucrărilor de termo și hidroizolare se vor executa lucrări de curățare, reparații și îndepărtare a hidroizolației existente pe zonele deteriorate, care prezintă umflături, crăpături sau denivelări. Ulterior se va prevedea un nou strat de hidroizolație peste care se vor aplica straturile propuse. Se va determina panta existentă a învelitorii iar dacă aceasta depășește panta de 1,5% se va păstra, în caz contrar se va prevedea șapă de pantă în conformitate cu prevederile indicativului NP040-2002.

  De asemenea, pentru evitarea intrării unor corpuri străine în sistemul pluvial, se va monta un sistem de parafrunzare.

- **Soluții tehnice pentru structura zonei de acces în bloc:** Principalele cauze ale tasărilor diferențiale ale scărilor de acces sunt adâncimea de fundare necorespunzătoare, infiltrațiile de apă și evacuarea necorespunzătoare a apelor pluviale.
  Se recomandă următoarele:
  - se va dispune la subzidirea zonei de acces și încastrarea în terenul bun de fundare. Lungimea tronsoanelor de subzidire se va stabili la fața locului în funcție de cele descoperite în teren, astfel încât tronsoanele realizate concomitent vor fi de maxim 25% din lungimea unui perete. Subzidirea se va dimensiona în conformitate cu prevederile NP112/2014.
  - Se va verifica și repara hidroizolația verticală de la nivelul infrastructurii
  - Ulterior se vor repara fisurile din elemente cu mortar de reparații structurale și injectări respectiv armarea zonelor.
  - Se vor reface finisajele afectate
- **Soluții tehnice pentru infiltrațiile de apă la subsol:** La nivelul subsolului s-au constatat infiltrațiile de apă-canal din cauza canalului termic dezafectat cât și din cauza deversărilor de apă din instalațiile de apă-canal și a umezelii acumulate progresiv de-a lungul anilor.
  - Înainte de realizarea lucrărilor de reparații se vor lua măsuri pentru reparația în totalitate a instalațiilor de apă – canal din subsol astfel încât să se evite acumularea de apă și umezeală. Se vor lua măsuri pentru eliminarea apei și uscarea spațiului din subsol.
  - Se va decoperta și izola canalul termic dezafectat, astfel încât să nu mai conducă apele pluviale la infrastructura clădirii.
  - Ulterior se vor realiza lucrări de reparații la elementele degradate și finisajelor.

Compartimentare Tronson

DEMISOL					
Cod	**Denumire spatiu**	**Suprafata (m^2)**	**Perimetru (m^2)**	**HL (m)**	**Volum**
S.01	Casa scarii	15.2 m^2	17.16	2.30	37.88 m^3
S.02	Hol	34.94 m^2	36.34	2.30	76.14 m^3
S.03	Boxa	14.49 m^2	15.30	2.30	31.52 m^3
S.04	Boxa	24.65 m^2	21.30	2.30	53.61 m^3
S.05	Boxa	17.68 m^2	17.20	2.30	38.45 m^3
S.06	Boxa	5.4 m^2	10.20	2.30	11.75 m^3
S.07	Boxa	11.07 m^2	13.35	2.30	24.08 m^3
S.08	Boxa	11.07 m^2	13.35	2.30	24.08 m^3
S.09	Boxa	5.4 m^2	10.20	2.30	11.75 m^3
S.10	Boxa	17.68 m^2	17.20	2.30	38.45 m^3
S.11	Boxa	24.65 m^2	21.30	2.30	53.61 m^3
S.12	Boxa	14.49 m^2	15.30	2.30	31.52 m^3
	TOTAL	**196.72 m^2**	**208.20**		**432.82 m^3**

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

PARTER					
Cod	**Denumire spatiu**	**Suprafata (ml)**	**Perimetru(ml)**	**HL (m)**	**Volum**
P.01	Casa scarii	17 m^2	18.60	2.50	42.50 m^3
P.02	Sas	1.91 m^2	5.65	2.50	4.78 m^3
P.03	Hol	12.54 m^2	15.30	2.50	31.35 m^3
P.04	Camera	14.49 m^2	15.30	2.50	36.23 m^3
P.05	Camera	20.91 m^2	19.10	2.50	52.28 m^3
P.06	Balcon	3.23 m^2	8.70	2.50	8.08 m^3
P.07	Camera	17.68 m^2	17.20	2.50	44.20 m^3
P.08	Baie	3.9 m^2	8.20	2.50	9.75 m^3
P.09	Camara	1.52 m^2	4.95	2.50	3.80 m^3
P.10	Bucatarie	11.07 m^2	13.35	2.50	27.68 m^3
P.11	Balcon	2.05 m^2	6.09	2.50	5.12 m^3
P.12	Camara	0.88 m^2	3.76	2.50	2.19 m^3
P.13	Sas	1.91 m^2	5.65	2.50	4.78 m^3
P.14	Hol	12.54 m^2	15.30	2.50	31.35 m^3
P.15	Camera	14.49 m^2	15.30	2.50	36.23 m^3
P.16	Camera	20.91 m^2	19.10	2.50	52.28 m^3
P.17	Balcon	3.23 m^2	8.70	2.50	8.08 m^3
P.18	Camera	17.68 m^2	17.20	2.50	44.20 m^3
P.19	Baie	3.9 m^2	8.20	2.50	9.75 m^3
P.20	Bucatarie	11.07 m^2	13.35	2.50	27.68 m^3
P.21	Camera	1.52 m^2	4.95	2.50	3.80 m^3
P.22	Balcon	2.05 m^2	6.09	2.50	5.12 m^3
P.23	Camara	0.88 m^2	3.76	2.50	2.19 m^3
	TOTAL	**197.35 m^2**	**253.80**		**493.38 m^3**

ETAJ 1					
Cod	**Denumire spatiu**	**Suprafata (m^2)**	**Perimetru (m^2)**	**HL (m)**	**Volum**
E1.01	Casa scarii	11.5 m^2	14.20	2.50	28.75 m^3
E1.02	Sas	1.91 m^2	5.65	2.50	4.78 m^3
E1.03	Hol	12.54 m^2	15.30	2.50	31.35 m^3
E1.04	Camera	14.49 m^2	15.30	2.50	36.23 m^3
E1.05	Camera	20.91 m^2	19.10	2.50	52.28 m^3

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

E1.06	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E1.07	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E1.08	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E1.09	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E1.10	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E1.11	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
E1.12	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
E1.13	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E1.14	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E1.15	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
E1.16	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E1.17	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E1.18	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E1.19	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E1.20	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E1.21	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E1.22	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
E1.23	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
	TOTAL	**191.85 m²**	**249.40**		**479.63 m³**

ETAJ 2					
Cod	**Denumire spatiu**	**Suprafata (m²)**	**Perimetru (ml)**	**HL (m)**	**Volum**
E2.01	Casa scarii	11.5 m²	14.20	2.50	28.75 m³
E2.02	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E2.03	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E2.04	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
E2.05	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E2.06	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E2.07	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E2.08	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E2.09	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E2.10	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E2.11	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
E2.12	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
E2.13	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E2.14	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

E2.15	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
E2.16	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E2.17	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E2.18	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E2.19	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E2.20	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E2.21	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E2.22	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
E2.23	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
	TOTAL	**191.85 m²**	**249.40**		**479.63 m³**

ETAJ 3					
Cod	**Denumire spatiu**	**Suprafata (m²)**	**Perimetru (ml)**	**HL (m)**	**Volum**
E3.01	Casa scarii	11.5 m²	14.20	2.50	28.75 m³
E3.02	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E3.03	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E3.04	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
E3.05	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E3.06	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E3.07	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E3.08	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E3.09	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E3.10	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E3.11	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
E3.12	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
E3.13	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E3.14	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E3.15	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
E3.16	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E3.17	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E3.18	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E3.19	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E3.20	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E3.21	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E3.22	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

E3.23	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
	TOTAL	**191.85 m²**	**249.40**		**479.63 m³**

ETAJ 4					
Cod	**Denumire spatiu**	**Suprafata (m²)**	**Perimetru (ml)**	**HL (m)**	**Volum**
E4.01	Casa scarii	11.5 m²	14.20	2.50	28.75 m³
E4.02	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E4.03	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E4.04	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
E4.05	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E4.06	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E4.07	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E4.08	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E4.09	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E4.10	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E4.11	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
E4.12	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
E4.13	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E4.14	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E4.15	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
E4.16	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E4.17	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E4.18	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E4.19	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E4.20	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E4.21	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E4.22	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
E4.23	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
	TOTAL	**191.85 m²**	**249.40**		**479.63 m³**

Caracteristici volumetrice:

Suprafață teren = 213,00mp – conf ridicare TOPO

Caracteristici volumetrice:
-Lungimea maxima: 18,35 m
-Lățimea maxima: 13,55 m

-Înălțime totala: 14,15 m
- Ac existent = 246,16mp
- Ad existent = 1439,85mp
- Ac propus = 258,62mp
- Ad propus = 1509,22mp
H. maxim coama= 14,15 m

Clasa de importanță **"III" - normala**
Categoria de importanță a clădirii **"C".**
Suprafață trotuare = 92,87mp
Suprafață intervenție fațade = 34843,00mp

P.O.T. existent = 115,56 %, C.U.T. existent = 6,76
P.O.T. total propus = 121,41 % C.U.T. total propus = 7,09

REZISTENȚĂ

Situație existentă

Structura analizată a avut o comportare satisfăcătoare în timp, având unele probleme datorate infiltrațiilor de apă și a lipsei intervențiilor de întreținere de-a lungul timpului.

Structura de rezistență este alcătuită din:

Infrastructură: Pereți structurali din beton armat, pe linia elementelor structurale ale suprastructurii. Fundații continue din beton armat sub pereții subsolului.

Suprastructura: Pereți structurali din beton armat monolit dispuși pe două direcții principale de rezistență

Planșee: planșeu din beton armat

Pereții exteriori: Diafragme din beton armat și zidărie din cărămidă

Pereții interiori: Diafragme din beton armat și zidărie din cărămidă

Fundații

Adâncimea de fundare respectă adâncimea de îngheț. Nu prezintă fisuri sau tasări.

Elemente structurale (pereți, grinzi, stâlpi, plăci de planșee)

La momentul inspecției la obiectiv nu s-au identificat degradări ale elementelor structurale principale. Nu s-au observat fisuri sau crăpături din cauza depășirii capacitații portante. Nu s-a constatat existenta unor avarii provocate de explozii, incendii, coroziune sau alte accidente tehnice.

Elemente nestructurale, inclusiv ale anvelopei

Pereții exteriori prezintă degradări ale stratului de tencuială, finisajul exterior este învechit și începe să se degradeze, tencuiala fisurată și exfoliată pe anumite zone.

Din cauza infiltrațiilor de apă și a fenomenului de îngheț-dezgheț s-au constatat degradări și la nivelul soclului.

De asemenea, s-au constatat deficiențe în realizarea sistemului de colectare a apelor pluviale, precum și faptul că acestea nu sunt îndepărtate în mod corespunzător de clădire.

33

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

În urma inspecției tehnice a imobilului s-a constatat faptul că trotuarul de gardă lipsește sau este neconform, pe întregul perimetru al clădirii. S-au constat degradări și deplasări la trotuarul de protecție din jurul clădirii.

Acoperiș

Terasa este izolata termic si hidrofug din construcția clădirii

Pe alocuri hidroizolația prezintă degradări fapt care a condus la infiltrații de apă și a apariției fenomenului de igrasie.

Degradările la nivelul terasei constau în desprinderi ale membranei bituminoase, cute și pungi de aer. În unele zone prezinta perforații.

Situație propusă

Supraînălțarea aticului

Supraînălțarea aticului în zonele în care acesta are o înălțime mai mică de 35cm după montarea termosistemului pe terasă (conform Normativului de siguranță în exploatare). Se propune realizarea supraînălțării aticului din zidărie cu centură din beton armat.

Repararea acoperișului tip terasă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei

Se propune realizarea executarea de lucrări pentru reparația stratului suport prin îndepărtarea deșeurilor existente pe terasă și remedierea degradărilor în vederea aplicării termoizolației.

Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele / terasa blocului de locuințe, precum și montarea / remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție.

Se propune demontarea tuturor echipamentelor și instalațiilor montate pe fațadele blocului de locuințe în vederea aplicării termoizolației.

Sistematizare pe verticală

Totodată se propune repararea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe, conform normelor în vigoare, cu panta spre exterior. Va fi prevăzut un cordon bituminos între soclul clădirii (în urma termoizolării acestuia) și trotuarul reparat.

Trotuarele vor avea panta transversala de 2% si longitudinala de min. 0,5%.

Finisaje interioare

Finisajele interioare vor fi de calitate superioara.

34

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Pereții:

- pereții interiori vor fi zugrăviți și finisați cu vopsitorii lavabile pe glet de culoare albă. Același tip de finisaj va fi folosit și la tavane

Tavane:

- tavanele vor fi finisate cu zugrăveli cu var lavabil culoare alb.

Finisaje exterioare

Tencuială decorativă siliconată – silicatică, culoare alb
Tencuială mozaicată, culoare gri-antracit (la soclu)
Tâmplărie PVC cu geam termoizolant la balcoane
Tâmplărie aluminiu cu geam termoizolant la usa de acces in casa scării
Învelitoare țiglă ceramică
Învelitoare tablă
Jgheab din tablă, culoare învelitorii
Burlan din tablă, culoare învelitorii

AMENAJARI EXTERIOARE

În urma inspecției tehnice a imobilului s-a constatat faptul că trotuarul de gardă lipsește sau este neconform, pe întregul perimetru al clădirii. S-au constat degradări și deplasări la trotuarul de protecție din jurul clădirii.

Se propune repararea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe, conform normelor în vigoare, cu panta spre exterior. Va fi prevăzut un cordon bituminos între soclul clădirii (în urma termoizolării acestuia) și trotuarul reparat.

Trotuarele vor avea panta transversala de 2% si longitudinala de min. 0,5%.

INSTALAȚII ELECTRICE

Situația existentă

În situația existentă, instalația de iluminat interior din cadrul apartamentelor este realizată în mare parte cu aparataj de iluminat echipat cu surse incandescente.

Situația propusă

Din cauza stării degradate a conductorilor și circuitelor electrice aferente iluminatului interior din casa scării, se propune înlocuirea acestora, cu altele noi, crescând astfel siguranta in exploatare a clădirii și reducerea riscului de incendiu.

35

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Se propune:

- Reabilitarea instalației de iluminat prin înlocuirea circuitelor de alimentare cu energie electrică a corpurilor de iluminat; înlocuirea întrerupătoarelor pentru comanda corpurilor de iluminat, înlocuirea siguranțelor aferente circuitelor de iluminat.

Înlocuirea conductorilor de iluminat începe din tabloul electric la care corpurile de iluminat sunt alimentate, până la fiecare corp de iluminat și întrerupătoarele de comandă.

- Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din spațiile comune cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, aferente părților comune ale blocului de locuințe, deoarece corpurile de iluminat incandescente și fluorescente care sunt utilizate pentru iluminatul spațiilor comune respectiv în casa scării a blocului de locuințe, înregistrează un consum energetic ridicat, se propune înlocuirea acestora.
- Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente și incandescente cu corpuri de iluminat tip LED, cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, păstrând poziția de montaj a celor existente. Alimentarea cu energie electrică a acestora se va realiza din circuitele de iluminat existente.
- Înlocuirea circuitelor electrice în părțile comune – scări, subsoluri, etc. Soluția tehnică propusă pentru reabilitarea instalației electrice constă în înlocuirea circuitelor pentru alimentare cu energie electrică a consumatorilor din scările și subsolul blocului de locuințe.

Pentru siguranța în exploatare vor fi verificate toate circuitele electrice, respectiv secțiunea conductorilor / cablurilor, modul de pozare precum și tipul conductorilor / cablurilor să fie corespunzătoare intensității curentului electric de calcul și corelate cu tipul și caracteristicile protecțiilor electrice de la nivelul tablourilor. Această verificare se va realiza înaintea înlocuirii circuitelor electrice, iar dacă este necesar vor fi luate măsuri suplimentare, astfel încât întreaga instalație electrică să corespundă impunerilor normativului I7 – 2011.

Instalații de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice:

Se propune instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile – panouri fotovoltaice.

Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei are ca scop reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Având în vedere costurile ridicate de producere a energiei cât și datorită nivelului mare al emisiilor de dioxid de carbon în atmosferă, este oportună echiparea blocului de locuințe cu sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Se propune instalarea unui sistem cu panouri solare electrice pentru producerea energiei electrice.

Se va monta, pe acoperișul blocului, un sistem de panouri solare electrice, având puterea electrică de minim 500W.

Energie electrică produsă se va utiliza pentru alimentarea corpurilor de iluminat de pe casa scării.

INSTALAȚII SANITARE

Nu se intervine asupra instalației de alimentare cu apă

Instalații sanitare - apa calda menajera

Prepararea apei calde menajere, se realizează de la centrale termice proprii.

INSTALAȚII TERMICE

Situația existenta a sistemului de încălzire și a sistemului de furnizare a apei calde de consum

Încălzirea încăperilor din apartamentele blocului de locuințe, la temperaturile de confort pe timpul iernii, cerute de standardele în vigoare, este realizată după cum urmează:

- CT pe gaz.

INSTALAȚII VENTILARE

Se propune realizarea a două goluri de ventilație din exteriorul clădirii, la încăperile în care sunt instalate echipamente cu flacără liberă (cetrale termice murale, aragaze pe gaz metan, etc.).

Golurile pentru canalele sau grilele de ventilare pentru evacuarea gazelor de ardere vor fi amplasate câte unul pe partea superioară a încăperilor, cât mai aproape de plafon iar al doilea la partea inferioară la aproximativ 10cm față de pardoseală.

Pentru apartamentele care au echipamente cu flacără deschisă se vor prevedea kituri de evacuare gaze arse sau sisteme de ventilare naturală a gazelor arse deasupra acoperișului.

Tâmplăria propusă trebuie dotată cu dispozitive / fante / grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă.

37

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

ADAPTAREA PROIECTULUI PRIVIND RESPECTAREA PRINCIPIULUI „DO NO SIGNIFIANT HARM" (DNSH) ȘI A PROCESULUI IMUNIZĂRII LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

RESPECTAREA PRINCIPIULUI „DE A NU PREJUDICIA SEMNIFICATIV"

A. Atenuarea schimbărilor climatice:

Pe parcursul renovării energetice a clădirii de pe str. N. Titulescu, Nr. 22 vor fi utilizate materiale și practici care nu conduc la o creștere semnificativă de poluanți în aer. Vor fi colectate selectiv toate deșeurile rămase în urma execuției și vor fi preluate de o firmă specializată.

În ceea ce privește asigurarea eficienței energetice ridicate conform prevederilor Directivei UE/31/2010 din 19 mai 2021 privind performanța energetică a clădirilor, precum și a standardelor naționale în domeniul construcțiilor, au fost propuse o serie de intervenții:

- Se propune înlocuirea tâmplăriei exterioare existente clasice, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie termoizolantă dotată, după caz, cu dispozitive / fante / grile pentru ventilarea spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele interioare de anvelopă.
- Se propune montarea sistemelor compozite de izolare termică a fațadelor, partea opacă, cu o grosime a termoizolației de 15cm – vată bazaltică, iar la soclu 10cm – polistiren extrudate.
- Se propune montarea de sisteme compozite de izolare termică cu o grosime a termoizolației de 20cm – vată bazaltică
- Se propune închiderea balcoanelor și / sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă conform specificațiilor de la punctul „izolarea termică a fațadei – partea vitrată", și izolarea parapeților conform specificațiilor punctului „Izolarea termică a fațadei – parte opacă".
- Se închid toate balcoanele deschisa sau închise cu tâmplărie clasică. Se păstrează balcoanele închise cu PVC. Totodată au fost prevăzute instalații de producere a energiei electrice pe baza panourilor fotovoltaice.

Activitatea ce se va desfășura în obiectivul de investiție nu prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice întrucât activitatea respectivă nu generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES)

Realizarea termoizolării are o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediul, fiind în conformitate totală cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și creșterea eficienței energetice, cu respectarea criteriilor de eficiență energetică, din anexa la

Regulamentul privind Mecanismul de Redresare și Reziență, cu un coeficient al schimbărilor climatice de 100%.

Intervențiile demonstrează o reducere semnificativă a emisiilor de CO2, prin următoarele verificări:

- Certificat de performanță energetică
- Raportul de audit energetic cu măsuri propuse de renovare, necesare pentru atingerea indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți prin proiect, respectiv valorile indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți a se obține după renovare
- Prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico – economice și proiectul tehnic (descrierea modalității de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră atât pe parcursul execuției cât și în conformarea clădirii)

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de renovare energetică:

- Certificat de performanță energetică la finalizarea lucrărilor

B. Adaptarea la schimbările climatice

Au fost prevăzute măsuri de adaptare la schimbările climatice prin realizarea termosistemului aferent clădirii, asigurându-se eficientizarea energetică necesară.

Proiectul nu conduce la creșterea efectului negativ al climatului actual și viitor asupra măsurii în sine, persoanelor, naturii sau asupra clădirilor.

Pentru adaptarea clădirilor la schimbările climatice generate de valuri de căldură, prin proiect se asigură obligația optimizării sistemelor tehnice din clădirile renovate pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în temperaturile extreme respective

Prin proiect sunt prevăzute condițiile de mediu adecvate precum și condițiile privind funcționarea stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice (care au loc în exterior), prin asigurarea rezistenței echipamentelor și funcționării acestora la manifestările schimbărilor climatice și la alte dezastre naturale.

Intervențiile demonstrează că nu există influențe negative majore în ceea ce privește acest obiectiv de mediu asupra activității în sine sau asupra oamenilor, naturii sau activelor, fiind preconizată îmbunătățirea fondului construit pe durata ciclului de viață, prin următoarele verificări:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de renovare energetică:

- Certificat de performanță energetică
- Raportul de audit energetic cu măsuri propuse de renovare, necesare pentru atingerea indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți prin proiect, respectiv valorile indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți a se obține după renovare

- Prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico – economice și proiectul tehnic (descrierea modalității de reducere a folosirii combustibililor fosili și a consumului de energie, descrierea modalităților de eficientizare energetică și utilizarea resurselor regenerabile atât pe parcursul execuției lucrărilor, cât și ulterior recepționării clădirii)

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de renovare energetică:

- Certificat de performanță energetică la finalizarea lucrărilor

C. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine

Poluați în perioada de execuție: Pentru a evita poluarea în vecinătatea lucrărilor, utilajele vor fi stocate la sfârșitul zilei de lucru într-o parcare betonată special amenajată într-o zonă mai înaltă, prevăzută cu o pantă astfel încât apele pluviale și eventualele scăpări de carburanți să fie reținute într-un separator de produse ușoare. Impurificarea apelor poate apărea și în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere de la mașinile și utilajele din timpul execuției, aceste scurgeri fiind cantități mici ce nu pot infecta apa subterană.

În timpul execuției lucrărilor, dacă se respectă tehnologia de lucru, nu se emit substanțe care să afecteze calitatea apelor din pânza freatică și a celor de suprafață. Se poate aprecia că impactul acestei activități asupra apelor de suprafață și subterană este nesemnificativă.

Poluanții în perioada de exploatare: Obiectivul nu va avea nici o influență asupra apelor de suprafață și a celor de adâncime prin măsurile ce se vor lua pentru preîntâmpinarea exfiltrațiilor, apele uzate fiind colectate prin intermediul rețelei de canalizare interioare a clădirii. Se va realiza execuția corespunzător a rețelelor de evacuare a apelor uzate în vederea evitării pierderilor accidentale în ape, pe sol și în subsol. Obiectivul va fi realizat luându-se strict în considerare respectarea indicatorilor de calitate ai apelor uzate evacuate, conform prevederilor HG nr. 188/2002, modificată prin HG nr. 352/2005, respectiv ale normativului NTPA -002/2005.

D. Economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora

Pentru îndeplinirea cerințelor obiectivului de mediu, este obligatoriu ca beneficiarul / executantul lucrării să semneze un contract cu un operator pentru reciclarea și pregătirea pentru reutilizare a deșeurilor rezultate din investițiile în infrastructură în proporție de cel puțin 70% (din masă), în conformitate cu Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 respectiv cu OUG 92/2021 aprobată prin Legea 17/2023.

Toate echipamentele nou achiziționate, vor respecta prevederile legale în vigoare, inclusiv standardele europene, cu privire la producerea acestora conform Directivei (CE) 2009/125 din 21 octombrie 2009 de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în

40

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic, și vor fi însoțite de certificare de conformitate.

Echipamentele utilizate nu vor conține substanțele restricționate enumerate în Directiva (CE) 2011/65 din 8 iunie 2011 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice, iar la sfârșitul duratei de viață a echipamentelor se va avea în vedere respectarea prevederilor Directivei (UE) 2012/19 din 4 iulie 2012 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.

E. Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului

Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.

Nivelul de creștere a performanței energetice a clădirii impus prin proiect va conduce la reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire a sănătății publice.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06mg de formaldehidă pe m3 de material sau component și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m3 de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

PROTECȚIA AERULUI

Poluanții în perioada de execuție: Execuția lucrărilor de constituire, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursă de emisie de poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) în motoarele utilajelor necesare efectuării lucrărilor propuse (autocamion, autobasculantă, etc.). Emisiile de praf, care apar în timpul execuției lucrărilor, provin de la rularea mijloacelor de transport pe căile de acces din incinta obiectivului.

Poluarea factorului de mediu AER este de scurtă durată și limită în timp (perioada de execuție).

Poluanți în perioada de exploatare: După darea în folosință, poluanții pentru aer sunt reprezentați de gazele de ardere emanate de centrala termică. Se va asigura controlul și verificarea tehnică periodică a centralelor termice și instalațiilor anexe, optimizarea programului de desfășurare a procesului de ardere, cu respectarea legislației specifice.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

PROTECȚIA APELOR

Poluați în perioada de execuție: Pentru a evita poluarea în vecinătatea lucrărilor, utilajele vor fi stocate la sfârșitul zilei de lucru într-o parcare betonată special amenajată într-o zonă mai înaltă, prevăzută cu o pantă astfel încât apele pluviale și eventualele scăpări de carburanți să fie reținute într-un separator de produse ușoare. Impurificarea apelor poate apărea și în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere de la mașinile și utilajele din timpul execuției, aceste scurgeri fiind cantități mici ce nu pot infecta apa subterană.

În timpul execuției lucrărilor, dacă se respectă tehnologia de lucru, nu se emit substanțe care să afecteze calitatea apelor din pânza freatică și a celor de suprafață. Se poate aprecia că impactul acestei activități asupra apelor de suprafață și subterană este nesemnificativă.

Poluanții în perioada de exploatare: Obiectivul nu va avea nici o influență asupra apelor de suprafață și a celor de adâncime prin măsurile ce se vor lua pentru preîntâmpinarea exfiltrațiilor, apele uzate fiind colectate prin intermediul rețelei de canalizare interioare a clădirii. Se va realiza execuția corespunzător a rețelelor de evacuare a apelor uzate în vederea evitării pierderilor accidentale în ape, pe sol și în demisol. Obiectivul va fi realizat luându-se strict în considerare respectarea indicatorilor de calitate ai apelor uzate evacuate, conform prevederilor HG nr. 188/2002, modificată prin HG nr. 352/2005, respectiv ale normativului NTPA -002/2005.

PROTECȚIA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI

La realizarea lucrărilor se vor lua măsuri prin care să nu se afecteze calitatea solului în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere de la mașinile și utilajele din timpul execuției, aceste scurgeri fiind în cantități mici, ele nu pot infecta solul.

Se vor realiza puncte special amenajate în vederea colectării și depozitării temporare a deșeurilor și se va implementa sistemul de colectare selectivă a deșeurilor. Serviciul de colectare a deșeurilor va fi realizat printr-un operator de salubritate autorizat potrivit legii, printr-un contract încheiat cu beneficiarul investiției. Depozitarea deșeurilor se va face doar în locurile special amenajate, nicidecum pe rampe neautorizate. În urma celor prevăzute mai sus se consideră că impactul asupra solului și subsolului este minim.

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de renovare energetică:

- Asumarea solicitantului privind realizarea acestor măsuri (lista de verificare a aplicării DNSH din Declarație – Model H)
- Prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectul tehnic (descrierea modalității de reducere a poluării în cadrul organizării de șantier, inclusiv utilajele folosite și transportul materialelor, descrierea modalităților de reducere a poluării pe toată durata de existență a clădirii)

42

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de renovare energetică:

- Declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau agrement tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate)
- Specificații tehnice echipamente (sisteme tehnice ale clădirii: sisteme de climatizare și / sau ventilare mecanică, iluminat)

F. PROTECȚIA ȘI REFACEREA BIODIVERSITĂȚII ȘI A ECOSISTEMELOR

Situarea amplasamentului nu implică și nu determină – direct sau indirect – nici un impact asupra florei și faunei existente în această zonă, întrucât imobilul este situat în mediul urban.

Activitățile de construire a imobilului nu au ca efect distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de plante și nu alterează populații de păsări, mamifere, pești, amfibieni, reptile, nevertebrate protejate sau nu. Investiția nu modifică dinamica resurselor speciilor de pești și nu afectează spațiile pentru adăposturi, de odihnă, creștere, reproducere sau migrare ale păsărilor. Vegetația nu va fi afectată.

Datorită faptului că impactul general asupra biodiversității prin lucrările prevăzute este redus, nu au reieșit ca necesare măsuri suplimentare de protecție a factorilor de mediu.

Executantul va pune la dispoziția beneficiarului următoarele documente în faza de execuție:

Situație de lucrări cu defalcarea următoare (unde e cazul):

- Cantitate de materiale desființate ... mc / mp
- Cantitate de materiale reutilizabile ... mc / mp
- Cantitate de materiale reciclate ... mc / mp
- Cantitate de deșeuri ... mc / mp
- Certificare de către firma de gestiune deșeuri cu cantitatea de deșeuri preluate, din care se specifică cantitatea de deșeuri incinerate
- Declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau agrement tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate)
- Fișă cu date de securitate ale produselor (conform Regulament UE 2015 / 830)
- Fișe tehnice ale echipamentelor folosite la sistemele tehnice ale clădirii – dovada consumului redus de energie, respectiv posibilitatea utilizării energiei regenerabile, declarații de conformitate
- Fișe tehnice ale utilajelor utilizate – măsuri de reducerea poluării

43

TRANZIȚIA CĂTRE O ECONOMIE CIRCULARĂ, INCLUSIV PREVENIREA GENERĂRII DE DEȘEURI ȘI RECICLAREA ACESTORA:

Proiectul nu va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară.

Prin acest proiect se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se va asigura limitarea generării de deșeuri în activitățile de construcție și demolări, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind demolarea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclare de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, se stabilesc specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare. În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se prevede ca tehnicile de construcție sprijină circularitatea, astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

Intervențiile demonstrează că nu vor cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară.

Elementele de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de renovare energetică:

- Asumarea solicitantului privind realizarea acestor măsuri (a se vedea pct. 20 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH)
- Prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico - economice și proiectul tehnic (descrierea gestionării deșeurilor, inclusiv a categoriilor care necesită incinerare – deșeuri din construcție, deșeuri rezultate din ambalaje materiale, etc.), descrierea materialelor de construcție propuse a fi utilizate, acestea obligatoriu

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

fiind din categoria materialelor prietenoase cu mediul, echipamente pentru energie regenerabilă, descrierea modalității de reutilizare a materialelor desființate)

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de renovare energetică:

- Document din care să reiasă tipurile de deșeuri generate din activitățile / lucrările executate și cantitatea acestora
- Listele de cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări, listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice
- Contract încheiat cu operatorul economic care colectează și/sau transportă deșeuri sau care desfășoară operațiuni de valorificare a deșeurilor

DOCUMENTE LEGISLATIVE RELEVANTE (EUROPENE ȘI NAȚIONALE) PENTRU OBIECTIVELE DE MEDIU:

OM1 – Atenuarea schimbărilor climatice

Directiva (UE) 2018 / 844 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor și a Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică (JO L 156, 19.6.2018, p. 75)

Legea 121/2014 privind eficiența energetică

Legea nr. 101 din 1 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor

Planul național integrat în domeniul energiei și schimbărilor climatice 2021-2030

OM 2 – Adaptarea la schimbările climatice

Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații (art. 7)

Strategia Națională privind Adaptarea la Schimbările Climatice pentru perioada 2022-2030 cu perspectiva anului 2050

Planul Național de Acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind Adaptarea la Schimbările Climatice

Planul național integrat în domeniul energiei și schimbărilor climatice 2021-2030

OM 3 – Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine

Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei (JO L 327, 22.12.2000, p. 1)

Directiva 2006/118/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 12 decembrie 2006 privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării (JO L 372, 27.12.2006, p. 19)

Directiva 2008/105/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 decembrie 2008 privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei, de modificare și de abrogare a Directivelor 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE ale Consiliului și de modificare a Directivei 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului (JO L 348, 24.12.2008, p. 84)

Legea 310/2004 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996

OM 4 – Economia circulară

Directiva 94/62/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 20 decembrie 1994 privind ambalajele și deșeurile de ambalaje (JO L 365, 31.12.1994, p. 10)

Directiva 2000/53/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 18 septembrie 2000 privind vehiculele scoase din uz (JO L 269, 21.10.2000, p. 34)

Directiva 2006/66/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 6 septembrie 2006 privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori și de abrogare a Directivei 91/157/CEE (JO L 266, 26.9.2006, p. 1)

Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive (JO L 312, 22.11.2008, p. 3)

Directiva 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 octombrie 2009 de instruire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic (JO L 285, 31.10.2009, p. 10)

Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 8 iunie 2011 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamente electrice și electronice (JO L 174, 1.7.2011, p. 88)

Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) (JO L 197, 24.7.2012, p.38) 19

Directiva (UE) 2015/1127 de modificare a anexei II la Directiva 2008/98/CE privind deșeurile

Directiva (UE) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile

Directiva (UE) 2018/852 de modificare a Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje

HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase

Legea nr. 132/2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice

Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare

Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare

OUG 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice

46

OUG 92/19 august 2021 privind regimul deșeurilor
Planul Național de Gestionare a Deșeurilor aprobat prin HG nr. 942/20.12.2017

OM 5 – Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol

Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa

Directiva (UE) 2016/2284 a Parlamentului European și a Consiliului din 14 decembrie 2016 privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici, de modificare a Directivei 2003/35/CE și de abrogare a Directivei 2001/81/CE (JO L 344, 17.12.2016, p. 1)

Legea nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din zonele urbane

Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător

Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase

OM 6 – Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor

Directiva 92/43/CEE a Consiliului din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică (JO L 206, 22.7.1992, p. 7)

Directiva 2009/147/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 30 noiembrie 2009 privind conservarea păsărilor sălbatice (JO L 20, 26.1.2010, p. 7)

O.U.G. nr. 57/2007 (modificată și completată de Legea nr. 158/2018 și Legea nr. 74/2020)

c) trasarea lucrărilor

Nu sunt necesare lucrări de trasare pe amplasament pentru că prezentul proiect face referire la eficientizarea energetică a unei clădiri existente.

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier cade în sarcina integrală a executantului. Executantul asigură depozitarea și paza corespunzătoare, pe toata perioada execuției și supravegherea tuturor lucrărilor în desfășurare.

e) organizarea de șantier

După eliberarea autorizației de construire, se va anunța începerea lucrărilor la Inspectoratul de Stat în Construcții.

Se va amplasa un panou cu dimensiunile de 60x80 cm (conform Legii 50/1991) / panou privind investiția tip, ce va cuprinde:

- Denumirea lucrărilor conform autorizației de construcție obținută
- Numele beneficiarului

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

- Numele proiectantului
- Numele antreprenorului
- Numărul autorizației de construcție
- Data eliberării autorizației și cine a eliberat-o
- Valabilitatea autorizației
- Data începerii reabilitării construcției
- Data terminării reabilitării construcției

Eventualele întreruperi sau depășiri peste termenul dat, cât și continuarea lucrărilor după acestea trebuie anunțate tuturor forurilor implicate în eliberarea avizelor și autorizațiilor. Acestea întrerup sau prelungesc după caz execuția lucrărilor.

Organizarea șantierului se va face în spațiul liber din cadrul amplasamentului. Accesul auto si pietonal se realizează din str. I.S. Sturza.

Se vor amplasa obiecte:

- container provizoriu
- grup sanitar ecologic (vidanjabil) 1 m x 1 m = 1 mp – 2 buc
- container care va cuprinde birou șef șantier, vestiar muncitori și depozitare scule
- platformă depozitare deșeuri materiale de construcții – 1 buc
- tablou electric distribuție generator – 1 buc.
- post paza – 1 buc
- zonă spălare betonieră
- pichet PSI - 1 buc.

Se vor avea in vedere:

- Organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, măsurile specifice pentru conservarea pe timpul depozitării și evitării degradărilor;
- Unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare;
- Sursele de energie;
- Vestiare, apă potabilă, grup sanitar;
- Grafice de execuție a lucrărilor;
- Măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii, precum și de prevenire și stingere a incendiilor, decurgând din natura operațiilor și tehnologiilor de reabilitare cuprinse în documentația întocmită de proiectant;
- Măsuri de protecție a vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare);
- Baraca container se va procura prefabricată
- Pichetul P.S.I. va fi realizat din material lemnos
- Toaleta ecologică va fi de tip vidanjabilă

48

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

- Se vor lua măsuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor.

Atât pe parcursul lucrărilor, cât și după terminarea acestora executantul se va preocupa de:

- Curățenia în șantier;
- Degajarea molozului rezultat din desfaceri, curățări
- Degajarea pământului rezultat din săpături (dacă e cazul).

Pe toată durata lucrărilor, executantul va lua măsuri pentru asigurarea serviciilor igienico – sanitare pentru întreaga echipă.

Șef proiect,
arh. Ritacco Alfonso

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
12097
Alfonso RITACCO
Arhitect cu drept de semnătură

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINEȘTI - BACĂU

Întocmit,
arh. Ritacco Alfonso

MOROIANU C. ROBERT GEORGIAN ROMÂNIA MDLPA NR. 10303 9862 Cc, E INGINER DIPLOMAT VERIFICATOR PROIECTE

ONUȚUL L. LOHENGRIN ROMÂNIA MDLPA NR. 9863 9878 D, E ARHITECT - INGINER VERIFICATOR PROIECTE

LULEA F. MARIUS-DORIN ROMÂNIA MDLPA NR. 09355 NR. 09736 B1, F INGINER DIPLOMAT VERIFICATOR PROIECTE

DOGIOIU AL. ION ROMÂNIA NR. 06890 A2; A7; A9; B1; B7; D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

49

MEMORIU DE ARHITECTURĂ

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚIE

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

RENOVARE ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR REZIDENȚIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACĂU, STR. N. TITULESCU, NR. 22 – PNRR – PR. NR. C5 – A3.1-2341

1.2. Amplasamentul: JUD. BACĂU, MUN. BACĂU, STR. N. TITULESCU, NR. 22

1.3. Investitorul: MUNICIPIUL BACĂU

1.4. Beneficiarul investiției: MUNICIPIUL BACĂU

1.5. Elaboratorul proiectului de execuție

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260, e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

La baza întocmirii prezentei documentații a stat comanda beneficiarului municipiul Bacău conform contractului încheiat, tema de proiectare data precum și datele culese de proiectant prin deplasarea la obiectiv și cuprinde toate lucrările necesare a fi executate pentru realizarea obiectivului.

Prin prezentul proiect se dorește realizarea tuturor lucrărilor necesare în vederea renovării energetice a clădirii rezidențiale multifamiliale din mun. Bacău, str.N. Titulescu, nr. 22

50

Categoria de importanta a obiectivului

Categoria de importanta

Imobilul cu destinația de Bloc de locuințe, se încadrează în **categoria C - normală**, în conformitate H.G.R. 766/1997, Anexa 3, (vezi B.C. nr. 5/1999).

Clasa de importanta

Imobilul compus din 3 scări cu funcțiunea de Bloc de locuințe, se încadrează în **„clasa III de importanță",** conform normativului de protecție seismică P100-1/2013 respectiv în „Clădiri de tip curent, care nu aparțin celorlalte clase". Din tabelul 4.2 al normativului rezultă pentru factorul de importanță valoarea yi = 1,0.

Gradul II de rezistență la foc (stabilitate la incendiu), conform normativului P118/1999 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.

2. DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Situație existentă

Imobilul este situat în intravilanul municipiului Bacău.

Conform înscrieri privitoare la proprietate din Extrasul de Carte Funciară pentru Informare nr. 29759 din 03.04.2023, imobilul cu număr cadastral 72657-C1 este proprietate în indiviziune și există înscrieri privitoare la sarcini – drept de folosință asupra cotei indivize.

Conform înscrieri privitoare la proprietate din Extrasul de Carte Funciară pentru Informare nr. 29759 din 03.04.2023, terenul cu număr cadastral 8153 este proprietate a Statului Român și există înscrieri privitoare la sarcini – drept de folosință asupra cotei indivize.

Terenul beneficiază de acces din str. N. Titulescu

Folosința actuală: curți construcții – bloc de locuințe

Funcțiunea aprobată prin P.U.G. 2012 este zonă locuințe individuale și funcțiuni complementare, zona de protecție a patrimoniului cultural, zona de siguranță a unităților militare, inclusă în UTR 2.

Zona fiscală: A

Amplasamentul este situat într-o zonă populată, cu imobile publice și de locuit, având următoarele vecinătăți:

- la nord – est: Domeniu public,
- la nord – vest: Domeniu public,
- la sud – est: Domeniu public
- la sud – vest: Str. Nicolae Titulescu

Clădirea a fost analizată din punct de vedere al eficienței energetice și au fost constatate următoarele:

Situația existenta a elementelor de anvelopă a clădirii:

În ceea ce privește elementele anvelopei vitrate, tâmplăria clasică a fost schimbată aproape în totalitate cu tâmplărie din PVC și geam termoizolant.

Din analiza energetică a clădirii în starea inițială rezultă că valorile rezistențelor termice corectate pentru elementele anvelopei sunt mult sub cele prevăzute de legislația actuală. Acest aspect conduce la pierderi semnificative de energie care determină costuri foarte ridicate cu încălzirea spațiilor pe perioada de iarnă.

Situație propusă

Refacerea finisajelor interioare și exterioare și repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și / sau afectează funcționalitatea clădirii

Lucrările propuse asupra elementelor nestructurale sunt de tip curent și constau în reparații locale și refacerea corespunzătoare a finisajelor. Construcția nu conține elemente arhitecturale sau componente artistice.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- Zonele în care tencuiala are tendința de exfoliere se vor curăța în adâncime până la stratul suport și în plan la stratul bun, în zonele dislocate se vor executa tencuieli pentru a asigura planeitatea peretelui în vederea montării termoizolației
- Reparații la copertinele de la intrare în bloc
- Refacerea tencuielilor în zonele foarte degradate ale fațadei, unde tencuiala inițială este desprinsă până la zidărie
- Reparații la copertina din beton armat
- Reparații la planșeele din beton armat ale balcoanelor
- Umplerea rosturilor pronunțate la îmbinarea dintre panourile prefabricate acolo unde este cazul
- Remedierea degradărilor din zona rosturilor de tasare, acolo unde este cazul
- Desfacere termosistem existent pe fațadă, acolo unde este cazul

La cerința beneficiarului vor fi executate următoarele lucrări suplimentare:

- Dezafectarea coșului de fum, acesta nefiind funcțional, încălzirea realizându-se cu centrale termice individuale pe gaz metan.
- În cazul în care nu există, se vor realiza goluri de ventilație, ca urmare a modului în care sunt încălzite apartamentele (centrale termice pe gaze) – (goluri – admisie / evacuare aer, ieșire CT)

Izolarea termică a fațadei – parte vitrată:

Se propune înlocuirea tâmplăriei exterioare existente clasice / geamului, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie termoizolantă dotată, după caz, cu dispozitive / fante / grile pentru ventilarea spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele interioare de anvelopă.

Această lucrare cuprinde, în principal următoarele activități:

- Demontare tâmplărie exterioară clasică existentă
- Montare tâmplărie exterioară termoizolantă cu glaf exterior
- Transport materiale și deșeuri rezultate în zone de depozitare a deșeurilor

Ferestrele propuse trebuie dotate cu feronerie oscilo – batantă cu închideri multi-punct, cu dispozitive / fante / grile pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă.

Golurile exterioare ale tâmplăriei se vor proteja la partea inferioară cu pervaze gata confecționate din tablă zincată vopsită în câmp electrostatic, cu o grosime a tablei de min. 0,7mm, lățime medie 45 cm, fără îmbinare pe lungime.

Izolarea termică a fațadei – parte opacă:

Se propune montarea sistemelor compozite de izolare termică a fațadelor, partea opacă, cu o grosime a termoizolației de 15cm – vată bazaltică, iar la soclu 10cm – polistiren extrudate.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- Curățare prin periere, spălare strat suport și controlul tehnic de calitate
- Izolarea termică a suprafeței exterioare a fațadei
- Bordarea cu fâșii orizontale continue de vată minerală bazaltică cu clasa de reacție la foc A1 dispuse în dreptul planșeelor curente ale clădirii, cu lățimea de 0,60m și cu aceeași grosime cu a materialului termoizolant utilizat la termoizolarea fațadei
- Termoizolare soclu cu polistiren extrudate de 10cm
- Montare / demontare, transport și utilizare schelă
- Transport materiale și deșeuri rezultate în zone de depozitare a deșeurilor

Termo-hidroizolarea acoperișului tip terasă

Se propune montarea de sisteme compozite de hidro-termo-izolare cu o grosime a termoizolației de 20cm. (polistiren expandat).

Activitățile propuse pentru lucrările de intervenție, sunt:

- Curățarea stratului suport și controlul tehnic de calitate
- Termo-hidroizolarea terasei
- Înlocuire copertină atic
- Prelungire / înlocuire piese deteriorate (guri de scurgere, guri de aerisire)
- Probă de inundare a terasei în vederea recepționării lucrărilor
- Transport materiale și moloz

Închiderea balcoanelor și / sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapeților

Se propune închiderea balcoanelor și / sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă conform specificațiilor de la punctul „izolarea termică a fațadei – partea vitrată", și izolarea parapeților conform specificațiilor punctului „Izolarea termică a fațadei – parte opacă".

Se închid toate balcoanele deschise sau închise cu tâmplărie clasică. Se păstrează balcoanele închise cu PVC.

Izolarea termică a planșeului peste subsol, în cazul în care prin proiectarea blocului sunt prevăzute apartamente la parter. Se propune montarea unor sisteme compozite de izolare termică cu grosime a termoizolației de 10cm.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- curățare prin periere, spălare strat suport și control tehnic de calitate;
- epuizmente și curățarea subsolului (unde este cazul);
- înlocuirea conductelor sparte și degradate, unde este cazul, pentru a nu afecta lucrările propuse;
- izolare termică a planșeului peste subsol cu produse de construcții compatibile tehnic;
- transport materiale și deșeuri rezultate în zone de depozitare a deșeurilor.

Refacerea finisajelor interioare aferente spațiilor comune din bloc (casa scării)

Se propun lucrări de reparații locale și refacerea corespunzătoare a finisajelor interioare în zonele de intervenții pentru înlocuirea tâmplăriei exterioare și interioare, lucrări la sistemul de instalații și la instalația electrică și de iluminat după caz.

Se vor efectua lucrările aferente refacerii finisajelor interioare în zonele de intervenție. Soluția tehnică presupune lucrări de reparații locale și refacerea corespunzătoare a finisajelor interioare în zonele de intervenții pentru înlocuirea tâmplăriei exterioare.

Toate materialele ce se vor utiliza trebuie să respecte obligațiile pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm" (DNSH) („A nu prejudicial în mod semnificativ"), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, pe toată perioada de implementare a proiectului.

Totodată se propune repararea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe, conform normelor în vigoare, cu panta spre exterior. Va fi prevăzut un cordon bituminos între soclul clădirii (în urma termoizolării acestuia) și trotuarul reparat.

În vederea efectuării termoizolarea fațadei va fi necesară demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele / terasa blocului de locuințe.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- Demontarea aparatelor de aer condiționat de pe fațadele blocului de locuințe și remontarea acestora pe suporți care permit montarea sistemului termoizolant sub aparatele de aer condiționat
- Demontarea antenelor TV de pe fațadele blocului de locuințe și remontarea acestora pe suporți care permit montarea sistemului termoizolant sub antenele TV
- Îndepărtarea față de perete a conductelor de gaz de pe fațadele blocului de locuințe până la o distanță de minim 10 cm față de sistemul termoizolant ce se va monta, unde este cazul

- Îndepărtarea față de perete a cablurilor de pe fațadele blocului de locuințe și pozarea în paturi de cabluri montate pe sistemul termoizolant

Imobilul va avea regim de înălțime S+P+4E. Destinația construcției este: locuințe, amplasamentul fiind în str. Nicolae Titulescu, nr. 22, mun. Bacău, jud. Bacău. Construcția dorită (imobil – 1 tronson) având regim de înălțime S+ P + 4E si H. maxim coama = 14,15m beneficiază de spațiile necesare desfășurării activităților specifice, conform standardelor actuale cuprinse în Legea Locuinței nr. 114/1996.

În urma analizei efectuate coroborate cu observațiile din amplasament și a procesului verbal de control nr. 319402 / 11.07.2024 întocmit de Inspector în construcții I.J.C. Bacău, ing. Enache Valeria se propun prin nota de completare și modificare la expertiza tehnică nr. E.2027/09.2022 următoarele lucrări suplimentare:

- **Reabilitarea acoperișului terasă**: Lucrări de reparații locale, pe zonele care prezintă degradări. Înainte de efectuarea lucrărilor de termo și hidroizolare se vor executa lucrări de curățare, reparații și îndepărtare a hidroizolației existente pe zonele deteriorate, care prezintă umflături, crăpături sau denivelări. Ulterior se va prevedea un nou strat de hidroizolație peste care se vor aplica straturile propuse. Se va determina panta existentă a învelitorii iar dacă aceasta depășește panta de 1,5% se va păstra, în caz contrar se va prevedea șapă de pantă în conformitate cu prevederile indicativului NP040-2002.
  De asemenea, pentru evitarea intrării unor corpuri străine în sistemul pluvial, se va monta un sistem de parafrunzare.
- **Soluții tehnice pentru structura zonei de acces în bloc:** Principalele cauze ale tasărilor diferențiale ale scărilor de acces sunt adâncimea de fundare necorespunzătoare, infiltrațiile de apă și evacuarea necorespunzătoare a apelor pluviale.
  Se recomandă următoarele:
  - se va dispune la subzidirea zonei de acces și încastrarea în terenul bun de fundare. Lungimea tronsoanelor de subzidire se va stabili la fața locului în funcție de cele descoperite în teren, astfel încât tronsoanele realizate concomitent vor fi de maxim 25% din lungimea unui perete. Subzidirea se va dimensiona în conformitate cu prevederile NP112/2014.
  - Se va verifica și repara hidroizolația verticală de la nivelul infrastructurii
  - Ulterior se vor repara fisurile din elemente cu mortar de reparații structurale și injectări respectiv armarea zonelor.
  - Se vor reface finisajele afectate
- **Soluții tehnice pentru infiltrațiile de apă la subsol:** La nivelul subsolului s-au constatat infiltrațiile de apă-canal din cauza canalului termic dezafectat cât și din cauza deversărilor de apă din instalațiile de apă-canal și a umezelii acumulate progresiv de-a lungul anilor.
  - Înainte de realizarea lucrărilor de reparații se vor lua măsuri pentru reparația în totalitate a instalațiilor de apă – canal din subsol astfel încât să se evite acumularea de apă și umezeală. Se vor lua măsuri pentru eliminarea apei și uscarea spațiului din subsol.

- Se va decoperta și izola canalul termic dezafectat, astfel încât să nu mai conducă apele pluviale la infrastructura clădirii.
- Ulterior se vor realiza lucrări de reparații la elementele degradate și finisajelor.

Finisaje interioare

Finisajele interioare vor fi de calitate superioara.

Pereții:

- pereții interiori vor fi zugrăviți și finisați cu vopsitorii lavabile pe glet de culoare albă. Același tip de finisaj va fi folosit și la tavane

Tavane: tavanele vor fi finisate cu zugrăveli cu var lavabil culoare alb.

Finisaje exterioare

Tencuială decorativă siliconată – silicatică, culoare alb
Tencuială mozaicată, culoare gri-antracit (la soclu)
Tâmplărie PVC cu geam termoizolant la balcoane
Tâmplărie aluminiu cu geam termoizolant la ușa de acces in casa scării
Învelitoare țiglă ceramică
Învelitoare tablă
Jgheab din tablă, culoare învelitorii
Burlan din tablă, culoare învelitorii

Compartimentare Tronson

DEMISOL					
Cod	**Denumire spatiu**	**Suprafata (m^2)**	**Perimetru (m^2)**	**HL (m)**	**Volum**
S.01	Casa scarii	15.2 m^2	17.16	2.30	37.88 m^3
S.02	Hol	34.94 m^2	36.34	2.30	76.14 m^3
S.03	Boxa	14.49 m^2	15.30	2.30	31.52 m^3
S.04	Boxa	24.65 m^2	21.30	2.30	53.61 m^3
S.05	Boxa	17.68 m^2	17.20	2.30	38.45 m^3
S.06	Boxa	5.4 m^2	10.20	2.30	11.75 m^3
S.07	Boxa	11.07 m^2	13.35	2.30	24.08 m^3
S.08	Boxa	11.07 m^2	13.35	2.30	24.08 m^3
S.09	Boxa	5.4 m^2	10.20	2.30	11.75 m^3
S.10	Boxa	17.68 m^2	17.20	2.30	38.45 m^3
S.11	Boxa	24.65 m^2	21.30	2.30	53.61 m^3
S.12	Boxa	14.49 m^2	15.30	2.30	31.52 m^3
	TOTAL	**196.72 m^2**	**208.20**		**432.82 m^3**

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

PARTER					
Cod	**Denumire spatiu**	**Suprafata (ml)**	**Perimetru (ml)**	**HL (m)**	**Volum**
P.01	Casa scarii	17 m^2	18.60	2.50	42.50 m^3
P.02	Sas	1.91 m^2	5.65	2.50	4.78 m^3
P.03	Hol	12.54 m^2	15.30	2.50	31.35 m^3
P.04	Camera	14.49 m^2	15.30	2.50	36.23 m^3
P.05	Camera	20.91 m^2	19.10	2.50	52.28 m^3
P.06	Balcon	3.23 m^2	8.70	2.50	8.08 m^3
P.07	Camera	17.68 m^2	17.20	2.50	44.20 m^3
P.08	Baie	3.9 m^2	8.20	2.50	9.75 m^3
P.09	Camara	1.52 m^2	4.95	2.50	3.80 m^3
P.10	Bucatarie	11.07 m^2	13.35	2.50	27.68 m^3
P.11	Balcon	2.05 m^2	6.09	2.50	5.12 m^3
P.12	Camara	0.88 m^2	3.76	2.50	2.19 m^3
P.13	Sas	1.91 m^2	5.65	2.50	4.78 m^3
P.14	Hol	12.54 m^2	15.30	2.50	31.35 m^3
P.15	Camera	14.49 m^2	15.30	2.50	36.23 m^3
P.16	Camera	20.91 m^2	19.10	2.50	52.28 m^3
P.17	Balcon	3.23 m^2	8.70	2.50	8.08 m^3
P.18	Camera	17.68 m^2	17.20	2.50	44.20 m^3
P.19	Baie	3.9 m^2	8.20	2.50	9.75 m^3
P.20	Bucatarie	11.07 m^2	13.35	2.50	27.68 m^3
P.21	Camera	1.52 m^2	4.95	2.50	3.80 m^3
P.22	Balcon	2.05 m^2	6.09	2.50	5.12 m^3
P.23	Camara	0.88 m^2	3.76	2.50	2.19 m^3
	TOTAL	**197.35 m^2**	**253.80**		**493.38 m^3**

ETAJ 1					
Cod	**Denumire spatiu**	**Suprafata (m^2)**	**Perimetru (m^2)**	**HL (m)**	**Volum**
E1.01	Casa scarii	11.5 m^2	14.20	2.50	28.75 m^3
E1.02	Sas	1.91 m^2	5.65	2.50	4.78 m^3
E1.03	Hol	12.54 m^2	15.30	2.50	31.35 m^3

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

E1.04	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
E1.05	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E1.06	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E1.07	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E1.08	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E1.09	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E1.10	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E1.11	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
E1.12	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
E1.13	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E1.14	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E1.15	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
E1.16	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E1.17	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E1.18	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E1.19	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E1.20	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E1.21	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E1.22	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
E1.23	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
	TOTAL	**191.85 m²**	**249.40**		**479.63 m³**

ETAJ 2					
Cod	**Denumire spatiu**	**Suprafata (m²)**	**Perimetru (ml)**	**HL (m)**	**Volum**
E2.01	Casa scarii	11.5 m²	14.20	2.50	28.75 m³
E2.02	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E2.03	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E2.04	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
E2.05	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E2.06	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E2.07	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E2.08	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E2.09	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E2.10	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

E2.11	Balcon	2.05 m^2	6.09	2.50	5.12 m^3
E2.12	Camara	0.88 m^2	3.76	2.50	2.19 m^3
E2.13	Sas	1.91 m^2	5.65	2.50	4.78 m^3
E2.14	Hol	12.54 m^2	15.30	2.50	31.35 m^3
E2.15	Camera	14.49 m^2	15.30	2.50	36.23 m^3
E2.16	Camera	20.91 m^2	19.10	2.50	52.28 m^3
E2.17	Balcon	3.23 m^2	8.70	2.50	8.08 m^3
E2.18	Camera	17.68 m^2	17.20	2.50	44.20 m^3
E2.19	Baie	3.9 m^2	8.20	2.50	9.75 m^3
E2.20	Bucatarie	11.07 m^2	13.35	2.50	27.68 m^3
E2.21	Camara	1.52 m^2	4.95	2.50	3.80 m^3
E2.22	Balcon	2.05 m^2	6.09	2.50	5.12 m^3
E2.23	Camara	0.88 m^2	3.76	2.50	2.19 m^3
	TOTAL	**191.85 m^2**	**249.40**		**479.63 m^3**

ETAJ 3					
Cod	**Denumire spatiu**	**Suprafata (m^2)**	**Perimetru (ml)**	**HL (m)**	**Volum**
E3.01	Casa scarii	11.5 m^2	14.20	2.50	28.75 m^3
E3.02	Sas	1.91 m^2	5.65	2.50	4.78 m^3
E3.03	Hol	12.54 m^2	15.30	2.50	31.35 m^3
E3.04	Camera	14.49 m^2	15.30	2.50	36.23 m^3
E3.05	Camera	20.91 m^2	19.10	2.50	52.28 m^3
E3.06	Balcon	3.23 m^2	8.70	2.50	8.08 m^3
E3.07	Camera	17.68 m^2	17.20	2.50	44.20 m^3
E3.08	Baie	3.9 m^2	8.20	2.50	9.75 m^3
E3.09	Bucatarie	11.07 m^2	13.35	2.50	27.68 m^3
E3.10	Camara	1.52 m^2	4.95	2.50	3.80 m^3
E3.11	Balcon	2.05 m^2	6.09	2.50	5.12 m^3
E3.12	Camara	0.88 m^2	3.76	2.50	2.19 m^3
E3.13	Sas	1.91 m^2	5.65	2.50	4.78 m^3
E3.14	Hol	12.54 m^2	15.30	2.50	31.35 m^3
E3.15	Camera	14.49 m^2	15.30	2.50	36.23 m^3
E3.16	Camera	20.91 m^2	19.10	2.50	52.28 m^3
E3.17	Balcon	3.23 m^2	8.70	2.50	8.08 m^3

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

E3.18	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E3.19	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E3.20	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E3.21	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E3.22	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
E3.23	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
	TOTAL	**191.85 m²**	**249.40**		**479.63 m³**

ETAJ 4					
Cod	**Denumire spatiu**	**Suprafata (m²)**	**Perimetru (ml)**	**HL (m)**	**Volum**
E4.01	Casa scarii	11.5 m²	14.20	2.50	28.75 m³
E4.02	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E4.03	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E4.04	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
E4.05	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E4.06	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E4.07	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E4.08	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E4.09	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E4.10	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E4.11	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
E4.12	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
E4.13	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E4.14	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E4.15	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
E4.16	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E4.17	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E4.18	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E4.19	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E4.20	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E4.21	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E4.22	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
E4.23	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
	TOTAL	**191.85 m²**	**249.40**		**479.63 m³**

Suprafață teren = 213,00mp – conf ridicare TOPO

Regim de înălțime existent: **S+P+4**
Regim de înălțime propus: **S+P+4**
Nr. Tronsoane: 1
Nr. Scări: - o singură scară
Nr. de apartamente: 10 apartamente
Destinație: bloc de locuințe

Caracteristici volumetrice:
-Lungimea maxima: 18,35 m
-Lățimea maxima: 13,55 m
-Înălțime totala: 14,15 m
- Ac existent = 246,16mp
- Ad existent = 1439,85mp
- Ac propus = 258,62mp
- Ad propus = 1509,22mp

H. maxim coama= 14,15 m

Clasa de importanță **"III" - normala**
Categoria de importanță a clădirii **"C".**

Suprafață trotuare = 92,87mp
Suprafață intervenție fațade = 34843,00mp

P.O.T. existent = 115,56 %, C.U.T. existent = 6,76
P.O.T. total propus = 121,41 % C.U.T. total propus = 7,09

Finisaje interioare
Finisajele interioare vor fi de calitate superioara.
Pereții:
- pereții interiori vor fi zugrăviți și finisați cu vopsitorii lavabile pe glet de culoare albă. Același tip de finisaj va fi folosit și la tavane

Tavane:
- tavanele vor fi finisate cu zugrăveli cu var lavabil culoare alb.

Finisaje exterioare
Tencuială decorativă siliconată – silicatică, culoare alb
Tencuială mozaicată, culoare gri-antracit (la soclu)
Tâmplărie PVC cu geam termoizolant la balcoane
Tâmplărie aluminiu cu geam termoizolant la ușa de acces in casa scării
Învietoare țiglă ceramică

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Învelitoare tablă
Jgheab din tablă, culoare învelitorii
Burlan din tablă, culoare învelitorii

AMENAJARI EXTERIOARE

În urma inspecției tehnice a imobilului s-a constatat faptul că trotuarul de gardă lipsește sau este neconform, pe întregul perimetru al clădirii. S-au constat degradări și deplasări la trotuarul de protecție din jurul clădirii.

Se propune repararea trotuarelor de protecție în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe, conform normelor în vigoare, cu panta spre exterior. Va fi prevăzut un cordon bituminos între soclul clădirii (în urma termoizolării acestuia) și trotuarul reparat.

Trotuarele vor avea panta transversala de 2% si longitudinala de min. 0,5%.

ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE

CERINȚA A : REZISTENTA SI STABILITATE

În conformitate cu normativul P100/1-2013 încadrarea construcției este după cum urmează:

Coeficient seismic ag=0,35g;

Perioada de colt: Tc =0,70 s perioada de revenire 225 ani;

Rezistența, stabilitatea și durabilitatea in timp a construcției este asigurată prin existența sistemului constructiv din materiale durabile (beton, beton armat, zidărie din blocuri ceramice) la standarde de calitate asigurate

Conform expertizei tehnice starea tehnică a elementelor structurii de rezistență a clădirii este bună, nu există tasări ale fundațiilor sau degradări structurale care să afecteze stabilitatea clădirii. Astfel, se poate afirma că structura de rezistență a clădirii analizate nu este în pericol și nu sunt necesare lucrări de consolidare / reparații care să condiționeze executarea lucrărilor de izolare termică propuse prin prezenta documentație.

Adâncimea de fundare respectă adâncimea de îngheț. Nu prezintă fisuri sau tasări.

Nu se intervine asupra structurii de rezistență.

Pentru toate materialele puse în operă se vor obține certificate de calitate și buletine de încercări pe probe de șantier conform legislației în vigoare.

Conform expertizei tehnice, gradul de asigurare la acțiuni seismice cât și clasa de risc seismic în care se încadrează construcția nu se vor modifica în urma intervențiilor propuse.

CERINȚA B : SIGURANȚA IN EXPLOATARE

Conform cu „Normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare" indicativ NP 068-02, cerința de siguranță în exploatare, presupune protecția utilizatorilor (inclusiv copii, persoane vârstnice și persoane cu handicap), în timpul exploatării unei clădiri și are în vedere următoarele condiții tehnice de performanță :

A. Siguranța circulației pietonale

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

B. Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanice
C. Siguranța cu privire la riscurile provenite din instalații
D. Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere
E. Siguranța la intruziuni și efracții

S-au constatat următoarele aspecte cu privire la starea tehnică a clădirii din prisma asigurării prescripțiilor în vigoare și a unei calități corespunzătoare în exploatare :

- trotuarele de protecție din jurul blocului de locuințe sunt deteriorate, prezintă denivelări și / sau lipsesc parțial pe conturul clădirii. Pentru a respecta cerința „siguranța în exploatare" se vor realiza lucrări de refacere a trotuarului
- scările de acces în imobil se află într-o stare bună, nu prezintă pericol de accidentare
- ușa de la accesul principal este securizată (card, interfon, cifru, etc.)
- sunt prevăzute elemente de închidere a blocului de locuințe : uși, ferestre.

SIGURANȚA DEPLASĂRII CU MIJLOACE MECANICE

- Circulația verticala este asigurata printr-o scară.

SIGURANȚA CU PRIVIRE LA INSTALAȚII

- siguranța cu privire la instalații presupune conceperea și executarea acestora, astfel încât utilizatorii să fie protejați față de riscurile de accidentare provocate intenționat (automutilare) fie de manevrarea lor greșită sau funcționare defectuoasă.

PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RISCULUI DE INTOXICARE

- intoxicarea se poate produce prin prezenta în aer a unor substanțe nocive în cantități și concentrații dăunătoare sănătății (monoxid de carbon, bioxid de carbon, formaldehida, etc) protecția se realizează prin ventilarea corespunzătoare a spațiilor interioare cu degajări de noxe.

PROTECȚIA IMPOTRIVA RISCULUI DE CONTAMINARE SAU OTRĂVIRE

- riscul de contaminare: nu este cazul
- riscul de otrăvire poate proveni din apa potabila care nu trebuie sa conțină substanțe nocive după 48 de ore în contact cu conductele de transport.

SIGURANȚA LA INTRUZIUNE, EVADARE ȘI EFRACȚIE

- siguranța la intruziune și efracție presupune protecția împotriva actelor de violență sau vandalism este asigurată printr-un interfon

PROTECȚIA LA PĂTRUNDEREA INSECTELOR SI ANIMALELOR este necesara din motive de igiena, rozătoarele și insectele fiind un vehicul de propagare a infecțiilor.

- s-au prevăzut măsuri de protecție precum: etanșarea trecerilor prin pereți și planșee a

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

diverselor tipuri de instalații, plase de siguranță la golurile de ventilații ale încăperilor cu ventilație asistată artificial.
- spațiile tehnice sunt prevăzute a fi accesibile acțiunii de salubrizare.

CERINȚA C : SECURITATE INCENDIU

- modul de respectare a prevederilor din Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, din HGR 448/2002 și din Normativul P-118/99 privind siguranța la foc.

Se menționează următoarele:
- planșeele, scările de acces, grinzile, buiandrugii și stâlpii de susținere ale celorlalte elemente de construcție sunt realizate din beton armat, material din clasa C0 de combustibilitate
- riscul de incendiu: mic
- gradul de rezistentă la foc II
- limitarea propagării incendiului

CERINTA D: IGIENA SI SĂNĂTATEA OAMENILOR PROTECTIA SI REFACEREA MEDIULUI

IGIENA ȘI SĂNĂTATEA OAMENILOR

- Cu ocazia releveului s-a observat fenomenul de mucegai pe elementele de tâmplărie, pe glafurile interioare și pe fața interioară a pereților exteriori, ca urmare a condensării vaporilor acumulați, ca urmare a unei ventilații necorespunzătoare a încăperilor, pe suprafețele reci ale elementelor constructive netermoizolate.

Lipsa glafului exterior din zona solbacului la unele ferestre a dus la deteriorarea finisajelor exterioare, în urma procesului de îngheț / dezgheț și a acțiunii directe a apei meteorice.

Nivelul de conform în clădirea expertizată este redusă din cauza apariției fenomenului de condens urmat de mucegăire și a protecției termice necorespunzătoare.

Gradul de uzură al clădirii expertizate este ridicat din cauza infiltrațiilor de apă de la acoperiș, și a fațadelor care necesită refacerea în unele zone.

Pentru soluționarea acestor neconcordanțe, clădirea va fi prevăzută cu izolație termică, sistem de ventilare (tâmplărie exterioară) cât și glafuri exterioare.

Va fi respectat Ordinul ministrului sănătății, nr. 331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice, STAS 6472 privind microclimatul; NP 008 privind puritatea aerului;

PROTECȚIA ȘI REFACEREA MEDIULUI

- se vor respecta prevederile din Legea 265/2006 privind protecția mediului, Legea 107/1996 a apelor, OG 243/2000 privind protecția atmosferei, HGR 188/2002, Ord. MAPPM 462/1993, Ord. MAPPM 125/1996, Ord. MAPPM 756/1997.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Se vor mai preciza următoarele:
- evitarea prin lucrările de construcții a perturbării vecinătăților și tăierea de arbori;
- funcțiunile prevăzute prin proiect nu generează noxe și nici alți factori de poluare ai mediului;
- înscrierea în limitele admise de emisii în atmosfera, conform Ordinului MAPPM 462/1993;
- modul de colectare și depozitare a deșeurilor menajere:
- sunt prevăzute europubele de colectare pentru gunoi menajer din PP cu capac

CERINTA E : PROTECTIA TERMICA, HIDROFUGA SI ECONOMIA DE ENERGIE

IZOLAREA TERMICĂ ȘI ECONOMIA DE ENERGIE

- modul de respectare a prevederilor din OG 29/2000 aprobată prin Legea 325/2002 privind reabilitarea termică a fondului construit și stimularea economisirii energiei termice și din Normativele tehnice C107/1,2,3,4-2005.

Conform auditului energetic se propun următoarele:

Izolarea termică a fațadei – parte vitrată:

Se propune înlocuirea tâmplăriei exterioare existente clasice / geamului, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie termoizolantă dotată, după caz, cu dispozitive / fante / grile pentru ventilarea spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele interioare de anvelopă.

Izolarea termică a fațadei – parte opacă:

Se propune montarea sistemelor compozite de izolare termică a fațadelor, partea opacă, cu o grosime a termoizolației de 15cm – vată bazaltică, iar la soclu 10cm – polistiren extrudate.

Termo-hidroizolarea acoperișului tip terasă

Se propune montarea de sisteme compozite de hidro-termo-izolare cu o grosime a termoizolației de 20cm. (polistiren expandat).

Închiderea balcoanelor și / sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapeților

Se propune închiderea balcoanelor și / sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă conform specificațiilor de la punctul „izolarea termică a fațadei – partea vitrată", și izolarea parapeților conform specificațiilor punctului „Izolarea termică a fațadei – parte opacă".

Se închid toate balcoanele deschise sau închise cu tâmplărie clasică. Se păstrează balcoanele închise cu PVC.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Izolarea termică a planșeului peste subsol, în cazul în care prin proiectarea blocului sunt prevăzute apartamente la parter

Se propune montarea unor sisteme compozite de izolare termică cu grosime a termoizolației de 10cm.

Sisteme de ventilare naturală prin introducerea grilelor pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă.

Reabilitarea / modernizarea instalației de iluminat din casele de scară prin înlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate

Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din casele de scară cu corpuri de iluminat cu eficiență ridicată și durata mare de viață, inclusiv tehnologie LED, dotate cu senzori de mișcare / prezență

Instalarea unor sisteme descentralizate de alimentare cu energie electrică utilizând surse regenerabile de energie, precum instalații cu panouri solare fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră, etc.

Puncte de reîncărcare pentru vehiculele electrice, precum și a tubulaturii încastrată pentru cablurile electrice, pentru a permite instalarea, într-o etapă ulterioară, a punctelor de reîncărcare pentru vehiculele electrice.

Măsuri de protecție termică:

- utilizarea de materiale termoizolate conform standardelor comunității europene
- tâmplărie performantă din profile multicamerale cu geam termoizolant termorezistent, încadrându-se în valoarea de 0,83mpk/w a rezistenței termice.
- izolarea zonelor critice în vederea eliminării punților termice.
- izolarea pereților exteriori cu vată mineral 15cm grosime
- etanșarea rosturilor dintre toc și zidărie cu spumă poliuretanică expandată.
- etanșeizarea tâmplăriei exterioare cu chedere multipunct și spații tampon de aer .

CERINTA F : PROTECTIE LA ZGOMOT

Cerința privind protecția împotriva zgomotului implică conformarea spațiilor și a elementelor delimitatoare astfel încât zgomotul perceptul de către ocupanți să se păstreze la un nivel corespunzător condițiilor în care sănătatea acestora să nu fie periclitată, asigurându-se totodată un confort acceptabil. Protecția adecvată la zgomot aerian și / sau de impact, se stabilește în funcție de natura surselor poluante exterioare (mijloace de transport, utilaje tehnologice, activități urbane, etc.).

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zăgănescu, 605400, municipiul Moinești, județ Bacău
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

- se vor respecta prevederile Normativului C 125-2005 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri.

Conform Normei nr. 23/06/1997 Normă de igiena și recomandări privind mediul de viață al populației art.17:

- izolarea la zgomotul de impact, se realizează prin utilizarea de materiale izolante fonic

La momentul actual, blocul de locuințe nu prezintă o protecție împotriva zgomotului exterior din cauza neetanșeității tâmplăriei clasice și a pereților exteriori. Prin lucrările propuse se va realiza protecția împotriva zgomotului.

Izolarea la zgomotul aerian între niveluri este asigurată prin masa planșeelor.

Izolarea la zgomotul de impact, este asigurată prin pardoseli care amortizează zgomotul.

Șef proiect,
arh. Ritacco Alfonso

Întocmit,
arh. Ritacco Alfonso

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

CAIET DE SARCINI

Caietul de sarcini cuprinde date referitoare la:

- Lucrari de hidroizolatii la fundatii, zidarii, pardoseli, planseee
- Sisteme de termoizolatii pentru fatade - termosistem
- Lucrari pentru aplicarea termosistemului
- Tencuieli exterioare executate pe termosistem
- Tencuieli
- Zugraveli, vopsitorii
- Tamplarie aluminiu
- Schele metalice

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

LUCRĂRI DE IZOLAŢII LA FUNDAŢII, ZIDĂRII, PARDOSELI, PLANŞEE, HIDROIZOLAŢII ORIZONTALE LA FUNDAŢII

La construcţiile fără subsol se proiectează o hidroizolaţie orizontala atât la pereţii exteriori cât si la pereţii interiori. Hidroizolatiile orizontale pot fi: rigide / elastice

Hidroizolatiile rigide se prevăd pentru a împiedica migrarea umidităţii prin capilaritate în pereţii structurali din zidărie portantă.

Acest tip de hidroizolaţii se execută din mortar de ciment cu adaosuri impermeabilizatoare şi asigură o legătură între peretele structural şi elementul de care acesta se hidroizolează cel puţin la fel de rezistent cu un rost orizontal curent al zidăriei.

Hidroizolaţia orizontală sub pereţi se prevede pe toată grosimea peretelui la o înălţime de minim 30 cm de la cota trotuarului şi poate fi alcătuită din două straturi de carton bitumat CA 400 lipite cu două straturi de bitum IB 70 - 95°C.

HIDROIZOLAŢII VERTICALE LA PEREŢI

Hidroizolaţia verticală a pereţilor la construcţiile îngropate, semi-îngropate sau cu subsol se aplică pe toate suprafeţele care sunt în contact cu pământul şi care nu sunt impermeabile la apă.

Structura hidroizolaţiei este aceeaşi cu hidroizplaţia orizontală de la fundaţii.

Racordarea la partea superioară a hidroizolaţiei peretelui cu aceea a soclului se face dintr-un strat de pânză bitumată A 45 sau A 35, un strat de carton bitumat cu CA 400 lipite cu masă bituminoasă cu punctul de înmuiere peste 85°C.

Protecţia hidroizolaţiei verticale se face, după caz, cu zidărie de 1/2 cărămidă cu mortar x 100Z.

HIDROIZOLAŢII LA PARDOSELI

Hidroizolaţia pardoselii încăperilor amplasate peste cota ± 0.00 se va prevedea din pânză sau ţesătură bitumată PA 55, PA 45, în două straturi lipite cu mastic de bitum IB 78 - 95 cu 1,5 kg/m2 la fiecare strat şi un start de carton CA 4QO, lipit cu mastic de bitum pe amorsa din soluţie sau emulsie de bitum pe o amorsa din soluţie sau emulsie de bitum minimum 300 g/m2.

Hidroizolaţia pardoselilor acestor încăperi se va ridica cu minim 30 cm pe pereţi şi stâlpi interiori. Hidroizolaţia orizontală la nivelul inferior se va aplica pe betonul de egalizare peste o şapă din mortar de ciment.

Se admite înlocuirea hidroizolaţiei orizontale cu un strat de pietriş sub pardoseală pentru întreruperea capilarităţii.

In execuţia hidroizolaţiei se vor avea în vedere următoarele măsuri privind:

- stratul suport;
- amorsajul;
- hidroizolaţia propriu-zisă.

Hidroizolaţia la fundaţii se realizează cu foi de carton bitumat croite cu lăţimea fundaţiei respective având grijă ca la întreruperea lucrului capetele şi marginile foilor să fie

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

lipite. Petrecerile între foile bitumate se vor executa pe o lăţime de 7 -10 cm, în lungul foilor.Straturile hidroizolaţiei nu trebuie să prezinte dezlipiri la umflături, porţiuni nelipite în câmp. Masticul bituminos trebuie întins uniform pentru a asigura o lipire perfectă.

HIDROIZOLAŢII SPECIALE

Pentru etanşarea diferitelor construcţii subterane împotriva infiltraţiilor, se vor prevedea hidroizolaţii modeme alcătuite din produse speciale care se aplica pe suprafeţele interioare (radiere si pereţi laterali).

Aceste izolaţii conţin substanţe active care provoacă o reacţie catalitica în porii si tuburile capilare ale betonului. Aceste produse generează formaţiuni cristaline, fibroase în masa betonului, făcându-l etanş la acţiunea apei din orice direcţie.

Prin folosirea acestor substanţe de izolare hidrofuga se conferă betonului o etanşare si impermeabilitate necesara protecţiei otelului beton cât si a conductelor de instalaţii existente la interior.

LUCRĂRI PENTRU REALIZAREA STRATULUI TERMOIZOLANT LA PLANŞEE

Acest capitol cuprinde specificaţii pentru lucrările de execuţie a stratului termoizolant la terase, acoperişuri, planşee, executat cu polistiren celular tip PEX aşezat pe orizontala sau înclinat pana la 7% si PFL moi de tip S, B, B.

Lucrările se vor executa conform C 191 - 85 - Instrucţiuni tehnice pentru izolarea termica a acoperişurilor clădirilor de locuit si social – cultvf urale şi C107 - 2005 - Normativ pentru proiectarea si executarea lucrărilor de izolaţii termice la clădiri. Materialele necesare executării termoizolaţiei trebuie sa corespunda normetor in vigoare

Materialele termoizolante se livrează însoţite de certificate de calitate care trebuie sa confirme caracteristicile fizico-mecanice ale materialelor. Se interzice punerea in opera a materialelor termoizolante degradate, datorita depozitarii sau transportării defectuoase.

In timpul execuţiei se va verifica corespondenta dintre materialele utilizate, alcătuirea straturilor si prevederile proiectului.

Lucrările de montare a plăcilor termoizolante se vor executa pe porţiuni ce pot fi acoperite in aceeaşi zi cu cel puţin un strat al hidroizolaţiei, pentru a nu rămâne expuse la precipitaţii. Pentru acelaşi motiv muncitorii vor avea la îndemână in tot timpul lucrului folii de polietilena, prelate pentru protejarea termoizolaţiei, iar montajul plăcilor se va face întotdeauna începând de la coama spre streaşină sau dolie.

Plăcile termoizolante se aplica pe bariera contra vaporilor (plăcile de polistiren) prin lipire continua. Plăcile termoizolante se aşează alăturat, cu rosturile strânse.

VERIFICAREA LUCRĂRILOR DE TERMOIZOLAŢII

Controlul pe timpul execuţiei se va efectua de către Antreprenor prin organele de control tehnic de calitate, precum si de către Beneficiar in conformitate cu legea nr. 10/1995 privind calitatea in construcţii, urmărindu-se si consemnându-se in procesul verbal de lucrări ascunse îndeplinirea condiţiilor de calitate a suportului (sa fie curat, uscat, sa nu prezinte denivelări si asperităţi). Calitatea termoizolaţiei cu rosturi strânse intre placi, grosimea si tratarea punţilor termice, canale de ventilare.

Materialele necorespunzătoare se vor înlocui si lucrările găsite necorespunzătoare in timpul controlului se vor reface.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

La recepţia obiectului se vor analiza constatările consemnate in caietul de dispoziţii de şantier de către organele de control in timpul execuţiei

VERIFICAREA CALITĂŢII LUCRĂRILOR DE HIDROIZOLAŢII

Lucrările de izolaţii fiind lucrări ascunse, calitatea lor se va verifica pe măsura executării lor, încheindu-se procese verbale din care să rezulte că au fost respectate următoarele:

- calitatea suportului - rigiditate, aderenţă, planeitate, umiditate;
- calitatea materialelor hidroizolatoare;
- poziţionarea şi ancorarea în beton a pieselor de străpungere sau rost;
- calitatea amorsajului şi lipirea corectă a fiecărui strat al hidroizolaţiei (suprapuneri, decalări, racordări);
- etapele şi succesiunea operaţiunilor;
- strângerea flanşelor şi platbandelor de strângere aferente străpungerilor şi rosturilor.

Hidroizolaţia se verifică vizual dacă îndeplineşte următoarele condiţii:

- straturile hidroizolaţiei sunt lipite uniform şi continuu cu mastic de bitum, fără zone nelipite;
- panta către gurile de scurgere este conform proiectului fără stagnări de apă; este continuă şi nu prezintă umflături;
- racordarea cu elementele de străpungere, la rosturi şi la guri de scurgere asigură etanşeitatea perfectă;
- protecţia este asigurată conform prevederilor din proiect;
- protecţia hidroizolaţiei verticale la atice, racorduri, străpungeri este aderentă şi fără deplasări.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

SISTEME DE TERMOIZOLAŢII PENTRU FAŢADE – TERMOSISTEM

Evaluarea suprafeţei existente

Înainte de începerea lucrărilor, trebuie verificată calitatea suprafeţei existente. Trebuie să fie rezistentă, uscată, curată, să nu existe substanţe care să scadă gradul de aderenţă, cum ar fi grăsimile, bitumurile etc. Murdăria existentă şi straturile cu o rezistenţă scăzută trebuie îndepărtate. Acestea pot constitui un loc ideal pentru formarea ciupercilor. Curăţaţi suprafaţa şi aplicaţi produsul antifungic. Aderenţa tencuielii existente se verifică prin lovirea cu ciocanul. Un sunet surd arată că în acel loc tencuiala trebuie îndepărtată.

Amorsarea suprafeţelor absorbante

Suprafeţele care au un grad de absorbţie ridicat, trebuie amorsate cu grund universal şi apoi se lasă să se usuce timp de 4 ore. Astfel, se evită uscarea prea rapidă a adezivului cu care sunt fixate plăcile de polistiren. Amorsa mai are următoarele proprietăţi: fixează praful, întăreşte suprafaţa, nu se diluează, timp de uscare 4h, consum: 0,1-0,2 l/mp.

Fixarea profilelor de soclu

Trasarea cotei generale se face folosind aparate speciale de măsură: nivela cu trepied, teodolitsu laser

Fixarea profilului de soclu se va face cu dibluri metalice cu diametrul minim de 8/60

Diblurile se vor monta din 30 în 30 cm pe lungimea profilului

Montarea profilelor asigură orizontalitatea perfectă a placajului

Abaterile de planeitate ale peretelui se compensează prin folosirea unor distanţieri de plastic cu grosimi variabile

Îmbinările între profile se realizează cu piese speciale de îmbinare

Pregătirea mortarului adeziv

Adevizul se va prepara prin amestecare cu apă curată, în raport de 6,5 litri/25 kg.

Amestecul se face electromecanic, cu ajutorul unui agitator cu paleţi

Dacă această condiţie nu este respectată, adezivul ăşi va pierde din proprietăţi, iar efectul nu va fi cel dorit

Aplicarea adezivului pe plăci termoizolante

Metoda patului de adeziv

Adezivul se va aplica pe placa de polistiren în strat continuu, cu ajutorul unei mistrii zimţate

Mărimea dinţilor mistriei trebuie sa fie de 10 mm

Adezivul nu se va aplica pe muchiile plăcilor

Metoda prin puncte

Se foloseşte când suprafaţa suport prezintă denivelări mai mari de 15 mm

Se stabileşte mărimea denivelărilor

Adezivul se va aplica continuu pe marginea plăcii şi în puncte, pe centrul acesteia

Adezivul nu se va aplica pe muchiile plăcilor

Fixarea plăcilor termoizolante

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

După aplicarea mortarului trebuie fixată placa pe perete şi apăsată cu ajutorul unei gletiere mari. Plăcile trebuie montate în asize una lângă alta, pe o singură suprafaţă. La colţuri trebuie menţinută continuitatea plăcilor. Aşezarea plăcilor se face întocmai ca o zidărie de cărămidă. Plăcile de polistiren vor fi lipite astfel încât să depăşească muchia golului cu cel puţin o dată grosimea plăcii. Nu se admite ca rosturile dintre plăcile din dreptul golului să intre în prelungire cu muchia golului. Dacă apar rosturi la îmbinările dintre plăci acestea trebuie astupate în mod obligatoriu cu spumă poliuretanică.

Verificarea poziţionării plăcilor

După montarea plăcilor de polistiren se va face controlul planeităţii şi verticalităţii.

Controlul planeităţii se va face prin plimbarea gletierei pe suprafaţă, iar al verticalităţii – cu un boloboc.

Şlefuirea suprafeţei plăcilor termoizolante

Dacă plăcile de polistiren sunt lăsate neprotejate de radiaţiile UV mai mult de 2 săptămâni, înainte de aplicarea masei de şpaclu, acestea trebuie şlefuite din nou şi curăţate

Dacă se constată mici denivelări în zonele de îmbinare dintre plăci, acestea vor fi eliminate prin şlefuire

Şlefuirea se va face cu hârtie abrazivă sau cu peria de sârmă

Fixarea plăcilor de termoizolaţie în dibluri

Se dau găuri pe suprafaţa faţadei egale cu diametrul diblului după min. 24 ore de la lipirea plăcilor

Diblurile se vor fixa provizoriu în găuri

Se introduc cuiele de expandare în găurile diblului prin lovire cu ciocanul

Forţa de smulgere a diblurilor din perete trebuie să fie > 0,2 KN

Necesarul este de 6-8 buc / mp

Diblurile se bat astfel încât rozeta să fie înglobată în placa de polistiren

Capetele diblurilor vor fi şpăcluite

Armarea suplimentară a uşilor şi ferestrelor

La colţurile ferestrelor şi uşilor se montează profil de colţ armat cu plasă de fibră

La muchiile superioare ale uşilor şi ferestrelor se montează profilul de fereastră cu picurător

La glafurile uşilor se foloseşte polistiren extrudat de 2 cm grosime

Colţurile ferestrelor şi uşilor se armează suplimentar cu benzi din plasă de fibră dispuse la 450 (deoarece) în acele zone sunt concentrări de eforturi

Dimensiunea benzilor este de 20 x 35 cm

Armarea cu plasă de fibră de sticlă a sistemului de termnoizolaţie

Plasa de fibră de sticlă se aplică în fâşii cu lăţimea de 1 m de sus în jos pe înălţimea faţadei.

Fâşiile de plasă se vor suprapune 10 cm una peste cealaltă

Plasa de fibră de sticlă se înglobează prin presare dinspre centru către marginile fâsiei, de sus în jos

Înglobarea se face cu ajutorul mistriei zimţate

După înglobare, masa de şpaclu se lisează cu ajutorul gletierei

43

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Formarea marginilor

Marginile se formează cu ajutorul gletierei unghiulare

Masa de şpaclu finală

După înglobarea completă, se va aplica masa de şpaclu finală

Masa de şpaclu finală constituie suportul pentru tencuiala decorativă

După uscare (minim 24 ore) aceasta se şlefuieşte cu hârtie abrazivă până se obţine o suprafaţă netedă

Amorsarea

Masa de şpaclu şlefuită se lasă la uscat cel puţin 24 ore înainte de aplicarea amorsei Amorsarea se va face cu vopsea grund ce se va aplica cu bidineaua uniform pe toată suprafaţa

În cazul tencuielilor silicatice amorsarea se va face cu grund

Pregătirea tencuielii minerale

Tencuielile produse sub formă de pulbere trebuie preparate la locul aplicării.

Conţinutul sacului se adaugă la cantitate de apă măsurată şi se amestecă până se obţine o pastă omogenă, cu ajutorul unui mixer electric

Pregătirea tencuielilor acrilice, silicatice, siliconice

Tencuielile acrilice pot fi utilizate de la furnizorii de materiale agrementaţi existenţi pe piaţa materialelor de construcţii din România.

Aplicarea tencuielii „straturi subţiri"

Tencuiala se aplică pe suprafaţa cu gletieră metalică

Se nivelează stratul de tencuială la grosimea granulei

Finisarea stratului de tencuială „straturi subţiri" cu gletiera

După cca 3 minute tencuiala se structurează cu drişca de plastic

În cazul tencuielilor, în funcţie de direcţia de structurare se pot obţine diferite modele (circular, diagonal, vertical, orizontal)

Combinarea tencuielilor de culori diferite

Se aplică o bandă adezivă, apoi tencuiala, şi după aceea, se îndepărtează banda autoadezivă. După uscarea tencuielii, se protejează suprafaţa uscată şi se aplică şi cealaltă culoare

Aplicarea tencuielilor mozaicate

În zonele expuse murdăriei şi scurgerilor de apă, cel mai bine este să aplicaţi o tencuială mozaicată. Pe suprafaţa grunduită cu vopsea se aplică tencuiala, pe care, după aceea, o puteţi nivela cu gletiera.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

LUCRARI PENTRU APLICAREA TERMOSISTEMULUI
SISTEM DE IZOLARE TERMICA (POLISTIREN SAU VATA MINERALA) SI FINISARE A FATADELOR

Generalitati

Obiectul specificatiei

Prezentul capitol cuprinde specificatii pentru lucrarile de izolare termica a fatadelor.

Produsele vor avea agremente tehnice valabile. Se vor respecta cu strictete prescriptiile de punere in opera ale producatorului.

Standarde si normative de referinte

Acolo unde exista contradictii între recomandarile prezentelor specificatii si cele din standardele si normativele enumerate mai jos vor avea prioritate aceste specificatii.

Standarde:

- STAS 6472/3–89 Fizica constructiilor. Termodinamica. Calculul termotehnic al elementelor de constructie ale constructiilor.
- STAS 6472/4–89 Fizica constructiilor. Termotehnica. Comportarea elementelor de constructie la difuzia vaporilor de apa.
- STAS 5912-89 Materiale de constructii omogene. Determinarea conductivitatii termice.
- STAS 6156–86 Acustica în constructii. Protectia împotriva zgomotului în constructii civile si social-culturale. Limite admisibile si parametrii do izolare acustica.

Normative

- P 118–99 Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului.
- 113–94 Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de încalzire.
- C56–86 Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente.
- C107-82 Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri (în curs de revizuire).
- C104/2-94 "Normativ privind calculul coeficientilor globali de izolare termica la cladiri cu alta destinatie decat cele de locuit "
- Legea 10-95 Legea calitatii în constructii
- HG nr. 273/1994 Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.
- HG nr.728/1994 Regulament privind certificarea calitatii produselor folosite în constructii.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

- Ordin 9/n/15.03.1993 Regulament privind protectia si igiena muncii în constructii. Normativ cadru de acordare a echipamentului individual de protectie.

Gradul de detaliere proiectului

Antreprenorul va prezenta spre aprobare Consultantului detaliile de executie ale firmei furnizoare.

Totodata se vor prezenta certificatele de calitate si agrementele tehnice.

Toate materialele acestui sistem trebuie sa provina de la un singur producator.

Se vor urmari din plansele existente în proiect modul de dispunere a finisajelor de fatade precum si pozitia nuturilor.

Mostre si testări

Contractorul va prezenta Arhitectului specificatiile producatorului si certificatele de calitate pentru toate materialele utilizate.

Certificate

Contractorul va furniza Arhitectului:

a) Buletine de laborator pentru fiecare tip de testare

b) Buletine de laborator executate de fiecare data când este necesar să se schimbe furnizorul unui material.

c) Certificate de calitate pentru materiale folosite.

Costul testelor

Toate costurile aferente testării si asigurarii rapoartelor sau certificatelor aferente, indiferent dacă sunt cerute prin specificatii sau de către arhitect, se vor suporta de contractor, adică se vor include în preturile unitare pentru lucrările de izolare termica a fatadelor.

Se vor prezenta spre avizare beneficiarului şi proiectantului mostre de izolatii.

Toate materialele şi accesoriile puse în operă trebuie să fie agrementate.

De comun acord proiectant – beneficiar se vor stabili tipurile de materiale folosite.

Receptia lucrarilor executate anterior, coordonarea si interfata cu alte specialitati

Antreprenorul lucrarilor de executie a sistemului de izolare a fatadelor va trebui sa se sincronizeze cu celelalte specialitati, in scopul obtinerii de la acestia a ansamblului de planuri si de detalii ale lucrarilor lor pentru a putea in cunostinta de cauza realiza lucrarile sale de executie.

Inceperea montarii se va face numai dupa verificarea executiei urmatoarelor lucrari ca suport:

- executie inchideri perimetrale ale constructiei;
- executie elemente de acoperire a constructiei;
- executie soclu;
- montarea oricaror instalatii exterioare a caror executie ulterioara ar putea deteriora calitatea inchiderilor.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Materiale si produse

Materiale

Sine
- din materiale sintetice
- din aluminiu

Rigle de racordare

Placi termoizolante
- polistiren
- vata minerala

Adeziv pentru lipirea plăcilor izolante

Dibluri speciale pentru fixarea placilor izolante

Mortar adeziv masa de spaclu armat cu plasa din fibre de sticle

Diverse furniture

Tolerante

Pentru deviatii mai mari de 1 cm trebuie realizata o tencuiala de egalizare.

Temperatura aerului exterior a suprafetei de baza si a materialului ce se pune în opera trebuie se fie de peste +5 grade C, pâna la întarirea completa.

Nu se poate lucra la vânt puternic sau la temperaturi mari (sub influenta directa a razelor solare).

In cazul unor conditii metorologice nefavorabile, suprafetele în lucru trebuie protejate cu materiale corespunzatoare.

Livrare, depozitare, manipulare

Materialele se aduc, în functie de natura lor, în galeti de plastic, saci, role sau pachete protejate cu folie.

Depozitarea, tot în functie de material se va face în locuri ferite de înghet si umezeala, racoroase, ferite de raze ultraviolete (soare), de influenta precipitatiilor si de deteriorare mecanica. Sacii se depoziteaza pe paleti sau suport de lemn, rolele se depoziteaza în picioare. Pentru urmatoarele produse (adezivi, vopsele) sunt de evitat contactele îndelungate pe piele; în caz de stropire în ochi se indica clatirea cu multa apă curent si la nevoie, consult medical. Aceste produse în stare întarita nu sunt daunatoare.

La procurarea materialelor se va da atentie deosebita perioadei de garantie permisa de producator pentru depozitarea lor.

Executia lucrarilor

Generalitati

Sistemul de izolare termica si finisare a fatadelor trebuie ales ca sa corespunda din punct de vedere al protectiei termice, acustice, incendii si la intemperii.

Pregatirea suprafetei suport

Trebuie înlaturate murdariile, stropii de mortar sau alte resturi de materiale. Trebuie înlaturat uleiul din cofraj.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Se fixeaza sinele orizontale deasupra soclului, verificându-se orizontalitatea cu bolobocul.

Intre sine se lasa o distanta de 3 mm.

Sinele se fixeaza cu dibluri – câte 3 bucati pe metru liniar.

Sinele se fixeaza întotdeauna în ultima gaura posibilă pentru a se evita lungimile prea mari nefixate. Pentru cladiri cu înaltimea sub 8 m se folosesc cuie, iar pentru cele cu înaltimea mai mare de 8 m se folosesc dibluri însurubate.

Eventualele inegalitati se pot rezolva prin prevederea unor distantieri.

Sinele de colt se taie corespunzator (oblic) sau se folosesc sine cu profil de colt.

Placile termoizolante se fixează cu adeziv si dibluri.

Pentru cladiri cu înaltimea peste 8 m se utilizeaza dibluri speciale.

Dupa min. 24 de ore de la lipirea placilor de polistiren si min. 12 ore de la spacluirea capetelor diblurilor se face o slefuire a placilor de polistiren cu o rindea speciala. Se asigura astfel o planeizare suplimentara a suprafetei obtinute in urma placarii cu polistiren. Daca timp de doua sapatamani nu se aplica stratul de armare, placile vor trebui din nou slefuite si sterse de praf.

Adezivul se întinde cu partea plana a unui spaclu cu dinti, iar ulterior se face zimtuirea suprafetei utilizând partea cu dinti.

Zonele de îmbinare (marginile) între placi trebuie sa ramâna fara adeziv.

Lipirea cu adeziv pe întreaga suprafata se utilizeaza numai la suprafetele netede.

Pentru celelalte tipuri de suprafete se aplica adezivul pe o fâsie de 5 cm pe perimetrul placii si în 3 puncte din mijlocul ei (marimea zonei în cele trei puncte este de aproximativ o palma).

La aplicarea peste buiandrugii de fereastra se recomanda utilizarea unor fixatori, pentru a se evita desprinderea placii cu adezivul înca umed.

In zonele de colt se recomanda dispunerea tesuta a placilor izolatoare.

Dupa uscarea adezivului, proeminentele se înlatura prin taiere cu cutter-ul.

Rosturile dintre placi se umplu cu spuma poliuretanica sau cu pene din material izolant.

Capetele placilor dinspre ferestre, respectiv usi, se prevad cu bande de acoperire a rosturilor.

Se lipesc apoi riglele de capat pentru tencuieli la ramele ferestrelor.

Eclisa de protectie cu banda adeziva serveste la prinderea foliei de acoperire care, dupa tencuire se înlatura.

Gaurile pentru dibluri se fac cu masina de gaurit iar introducerea acestora se face prin lovire sau însurubare.

Dibluirea se realizeaza cel mai devreme la două zile de la lipirea cu adeziv. Lungimea diblului se alege în functie de caracteristicile suprafetei de baza la fata locului.

Se vor aplica minimum 5 dibluri/mp în câmp, iar la zona de margine vor fi 12 dibluri/mp.

Latimea zonei de margine va fi specificată de producator.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

La cladirile cu înaltimea peste 20 m se iau masuri suplimentare fata de cladirile cu înaltimea sub 20 m prin prinderea plăcilor cu un număr marit de dibluri, conform schemei producatorului.

Prima etapa este de aplicare a masei de spaclu adeziv în benzi, pentru a putea fixa plasa din fibre do sticla. Plasele se suprapun una peste alta pe o latime de 10 cm.

Dupa aceasta se aplica umed pe umed pâna când spaclul adeziv înca nu s-a uscat. masa de spaclu de fixare care trebuie să acopere plasa.

Plasa nu trebuie să se mai vada. Grosimea acestui strat este de cca. 3 mm.

Colturile se protejeaza cu plasa specială de colt.

Masa de spaclu se va aplica prin presare puternica pentru a nu se realiza o acoperire prea groasa.

In zona golurilor din fatada (ferestre, usi) este necesara o întarire suplimentara a coltului.

Suprapunerea se face între glaf si buiandrug cu o plasă de vinclu.

In zone supuse loviturilor (socluri) armatuna uzuala poate fi întarita cu plase blindate, care însa nu se mai suprapun.

Se aplica masa de spaclu adeziv de cca.2 mm grosime, so monteaza plasa blindata.

Apoi se aplica masa de spaclu prin presare foarte puternica. Urmeaza armarea pe toata suprafata cu plasă din fibra de sticla, care se montează cu suprapunere si acoperirea ei cu masa de spaclu.

Glafurile de ferestre se vor alege cu latime în asa fel încât marginea de scurgere sa fie iesita în afara cu 3-4 cm fata de noua suprafata.

Rosturile de dilatare ale cladirii se vor evidentia din stratul termoizolant prin executarea unui sant uniform de cca.15 mm. Pe marginile rostului si de ambele parti ale acestuia, pe o distanta de cca. 20 cm latime, se aplica o masa de spaclu. Se introduce în rost banda de rost se aseaza plasa de colt, cu rigidizarea din sine de PVC pe patul de masa de spaclu si se spacluieste. Profilele se aseaza de jos în sus, suprapunându-se pe o distantă de cca. 2 cm pentru a asigura eliminarea completă a apei.

Inaintea unei noi prelucrari, stratul de masa de spaclu va sta la uscat minimum 7 zile.

Grundul se dă pe masa de spaclu bine uscată. Grundul poate fi aplicat cu bidineaua sau cu trafaletele. Trebuie lucrat uniform si fara întreruperi. Timpul de uscare este de minimum 24 do ore.

Tencuiala se da dupa uscarea grundului.

Se aplica cu un dreptar de otel inoxidabil.

Pentru o tencuiala periata, imediat dupa întinderea tencuielii pe perete se va peria rotund cu peria din material plastic, uniform si fara întrupere.

Grosimea tencuielii este de 3 mm.

Este recomandata comanda întregii cantităti de tencuiala o data, pentru evitarea abaterilor de nuanta.

Nuanta de culoare poate fi garantata doar în cadrul unei singure sarje de tencuiala.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Vopsirea se face dupa uscarea tencuielii si numai în cazul în care tencuiala nu se comanda de la început în culoarea dorita.

Primul strat de vopsea se da diluat cu apa în raport 1:1 sau în functie de instructiunile producatorului.

In functie de starea vremii, dar nu înainte de minimum 12 ore se mai aplica unul sau doua straturi de vopsea nesubtiata.

Ca si la tencuieli, este recomandata coandarea întregii cantitati de vopsea o data.

Ochii si pielea, cât si suprafetele din jurul zonelor pe care se aplica tinciul, tencuiala sau vopseaua (sticla, ceramica, piatra natunala, metal) vor fi ferite. In caz de necesitate se va clati imediat partea stropita cu multa apa; nu se va astepta uscarea.

Schela va fi ancorata obligatoriu de fatada si va avea dispozitive de asigurare a eliminarii apei, pentru a nu se murdari suprafata fatadei. La sfârsitul lucrarilor gaurile se vor acoperi cu capace în tonul de culoare al stratului de acoperire.

Influenta conditiilor meteorologice

Pe timp de polei, ceața deasă, vânt cu intensitate mare, ploaie torențială sau ninsoare, indiferent de temperatura mediului, execuția lucrărilor de învelitori se va întrerupe.

Termosistemul se va executa numai cand temperatura mediului ambiant este cuprinsa in intervalul +5°C si +30°C.

Se va evita lucrul in soare puternic sau vant.

Controlul calitatii

Terminarea lucrarilor se constata de proiectant si beneficiar numai dupa ce se constata ca au fost executate, toate lucrarile prevazute in proiect si prin dispozitii de santier si sunt de calitate.

Se incheie proces – verbal de receptie pe categorii de lucrari.

Nu se prevad abateri de la prevederile punctului.

Abaterile admise pentru fiecare material sunt prevazute in standardele de referinta specifice mentionate.

Verificarile se fac de catre proiectant, beneficiar si antreprenor si constau in:

– respectarea prevederilor din proiect;

– existenta proceselor verbale de receptie pentru lucrari ascunse ;

– existenta certificatelor de calitate pentru produse si materiale ;

– se verifica uzual calitatea lucrarilor si se dispune refacerea celor necorespunzatoare executate ;

– se fac verificari comparand datele din fisele tehnice ale furnizorilor de materiale cu datele din situ.

Verificari in vederea receptiei

Se va verifica planeitatea (± 0,5 mm).

Se va verifica abaterea de la verticala (± 1 mm/m).

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Se va venifica daca corespunde din punct de vedere al izolarii fonice, termice si a rezistentei la foc.

Se va verifica corespondenta între mostre si ceea ce este executat.

Se va verifica existenta certificatelor de calitate, a instructiunilor de folosire, a datei de garantie si a agrementelor tehnice pentru materialele folosite.

Dacă nu se respecta prezentele specificatii sau desenele de executie si mostrele aprobate, consultantul va putea decide înlocuinea lucnarilor cu altele care sa respecte aceste cerinte.

Masurare si decontare

Pretul unitar cuprinde toate materialele si accesoriile cuprinse în sistem.

Decontarea se face la suprafata în metri patrati, conform cantitatilor real executate.

Receptia lucrarilor

Terminarea lucrarilor se constata de proiectant si beneficiar numai dupa ce se constata ca au fost executate, toate lucrarile prevazute in proiect si prin dispozitii de santier si sunt de calitate. Se incheie proces – verbal de receptie pe categorii de lucrari. Nu se prevad abateri de la prevederile punctului. Abaterile admise pentru fiecare material sunt prevazute in standardele de referinta specifice mentionate.

Verificarile se fac de catre proiectant, beneficiar si antreprenor si constau in: respectarea prevederilor din proiect, existenta proceselor verbale de receptie pentru lucrari ascunse, existenta certificatelor de calitate pentru produse si materiale, se verifica uzual calitatea lucrarilor si se dispune refacerea celor necorespunzatoare executate.

Cantitatile din listele de lucrari sunt aproximative. Pe parcursul lucrarilor pot apare modificari. Acestea nu influenteaza pretul unitar. Pentru comandarea materialelor antreprenorul va consulta planurile de executie, respectiv va masura la fata locului si va determina cantitatile exacte de pus in opera pe propria raspundere. Decontarea se va face pe baza receptiei si a masurarii cantitatilor efectiv executate. Decontarea se face conform clauzelor contractuale dintre beneficiar si antreprenor.

Receptia preliminara

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a prevederilor din prezentul caiet de sarcini si a recomandarilor furnizorului.

Lucrarile care nu indeplinesc conditiile de calitate se refac corect.

Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.

Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

81

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Receptia finala

Recepția lucrărilor la învelitori se va face la completa terminare a execuției lor.

Prevederi finale

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre constructor si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

82

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

TENCUIELI

DOMENIUL DE APLICARE

Prevederile prezentului capitol se referă la toate tencuielile elementelor de construcţii, având rol de finisaj şi de protecţie, executate cu mortare de orice tip. În acest capitol intră şi tratamentele subţiri începând de la 1 mm.

1. Prevederi comune

Tencuielile fiind lucrări destinate de cele mai multe ori să rămână vizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului poate fi verificată oricând, după terminarea întregului obiect.

Verificarea calităţii suportului pe care se aplică tencuiala se face în cadrul verificării executării acestui suport (lucrări de zidărie, lucrări de beton, etc.); este interzis a se aplica tencuiala peste suporţi ce nu au fost recepţionaţi conform instrucţiunilor specifice.

Înainte de execuţia tencuielilor este necesară verificarea dacă au fost recepţionate toate lucrările destinate a le proteja sau lucrări care prin execuţie ulterioară ar provoca deteriorarea tencuielilor.

Materialele nu pot fi introduse în lucrare decât dacă s-a verificat în prealabil de către conducătorul tehnic al lucrării că acestea au fost livrate cu certificat de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare cu normele respective.

Pe parcursul lucrării este necesar a se verifica dacă se respectă tehnologia de execuţie, utilizarea tipului şi compoziţiei mortarului, precum şi aplicarea straturilor succesive, fără depăşiri de grosimi maxime. Se vor lua măsuri împotriva uscării prea rapide (vânt, însorire) spălării de ploaie sau îngheţului.

Rezultatele încercărilor de control ale eprubetelor de mortar trebuie comunicate conducătorului tehnic al lucrării în termen de 48 ore de la încercare. În toate cazurile în care rezultatul încercării este sub 75% din marca prescrisă, se va anunţa beneficiarul lucrării pentru a stabili dacă tencuiala poate fi acceptată.

În aceste cazuri se înscriu în registrul de procese verbale de lucrări ascunse şi se vor menţiona în prezentarea ce se predă comisiei de recepţie preliminară; această comisie va hotărî definitiv asupra acceptării tencuielii respective.

2. Verificarea pe faze de lucrări

Se face în cazul tencuielilor pe baza următoarelor verificări, la fiecare tronson în parte:

- rezistenţa mortarului;
- numărul de straturi ce se aplică şi grosimile respective;
- aderenţa la suport între straturi;
- planeitatea suporturilor şi linearitatea muchiilor;
- dimensiunea, calitatea şi poziţia elementelor decorative.

Aceste verificări se efectuează înaintea zugrăvelilor sau vopsitoriei, iar rezultatele se înscriu în registrul de procese verbale de lucrări ascunse.

83

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Abateri admise la lucrări de tencuieli

Denumirea defectului	Tencuială brută	Tencuială drişcuită	Tencuială gletuită	Tencuială faţade
Umpluturi, ciupituri, împuşcături, fisuri, lipsuri la glafuri, ferestre, pervazuri, plinte, obiecte sanitare	maxim una de până la 4 cmp/1 mp	nu se admit	nu se admit	nu se admit
Zgrunţuri mari (3mm),băşici şi zgârieturi adânci, formate la drişcuire la stratul de acoperire	maxim 2 la 1 mp	nu se admit	nu se admit	nu se admit
Neregularităţi ale suprafeţelor (verificare cu dreptarul de 2 m lungime)	nu se verifică	max.2 în orice direcţie,adâncime/înalţime=2mm	max.2 în orice direcţie,adâncime/înalţime=1 mm	max.3 în orice direcţie,adâncime/înalţime=3 mm
Abateri de la verticală	maxim 1 mm admis pentru elementul suport	- la interior 1 mm/1m total înălţimea camerei - la exterior 2mm/1m şi maxim 20 mm la toată înălţimea clădirii	2mm/1m şi maxim 2 mm la înălţimea încăperii	2mm/1m şi maxim 20 mm la înălţimea clădirii
Abateri faţă de orizontală a tencuielilor tavanelor	nu se verifică	maxim 1mm/1m şi maxim 3 mm între laturi	până la 1mm/1m şi maxim 3 mm între laturi	nu se verifică
Abateri faţă de orizontala sau verticala unor elemente ca: intrânduri, ieşinduri, glafuri, pilaştri, muchii, brâie, cornişe, solbancuri.	cele maxime admise pentru elementul suport	1mm/1m şi maxim 8 mm/element	1mm/1m şi maxim 8 mm pe toată înălţimea sau lungimea unui etaj	2mm/1m şi maxim 5 mm pe toată înălţimea unui etaj
Abateri faţă de raza la suprafeţe curbe	nu se verifică	până la 5 mm	până la 5 mm	până la 5 mm

3. Verificarea la terminarea unei faze de lucrări

Se face cel puţin câte una la fiecare încăpere şi cel puţin una la fiecare 100 mp.

La recepţia preliminară se efectuează, direct de către comisie, aceleaşi verificări, dar cu o frecvenţă de minimum 1/3 din frecvenţa precedentă.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

ZUGRĂVELI, VOPSITORII

1.Prevederi comune

Zugrăvelile, vopsitoriile fiind lucrări destinate a rămâne vizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului poate fi verificată oricând, chiar după terminarea întregului obiect şi în consecinţă, nu este necesar a se încheia procese verbale de lucrări ascunse.

Verificarea calităţii suportului pe care se aplică zugrăvelile, vopsitoriile, face parte din verificarea executării acestui suport. Este interzis a se începe executarea oricăror lucrări de zugrăveli sau vopsitorii înainte de a fi verificat suportul cu atenţie de către şeful punctului de lucru, privind îndeplinirea condiţiilor de calitate pentru stratul suport.

Verificarea calităţii zugrăvelilor, vopsitoriilor, se face numai după uscarea lor completă şi are ca scop principal depistarea defectelor care depăşesc abaterile admisibile, în vederea efectuării remedierilor şi a eliminării posibilităţii ca aceste defecte să se repete în continuare.

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli, vopsitorii, este necesar a se verifica dacă au fost executate şi recepţionate toate lucrările destinate a le proteja sau a căror execuţie ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conducte de instalaţii, tâmplărie), precum şi dacă au fost montate toate piesele auxiliare: dibluri, console etc.

Conducătorul tehnic al lucrării trebuie să verifice toate materialele înainte de a fi introduse în lucrare. Materialele trebuiesc livrate cu certificat de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective.

Pe parcursul executării lucrărilor este necesar a se verifica respectarea tehnologiei de execuţie, prevăzută în prescripţiile tehnice, utilizarea reţelelor şi compoziţiei amestecurilor, precum şi aplicarea straturilor succesive în ordinea şi la intervalele de timp prescrise.

Se va urmări aplicarea măsurilor de protecţie împotriva uscării bruşte (vânt, însorire), spălări prin ploaie, îngheţare.

Verificările care se efectuează la terminarea unei faze de lucrări, se face cel puţin câte una la fiecare începere şi cel puţin una la fiecare 100 mp.

La recepţia preliminară se efectuează direct de către comisie, aceleaşi verificări, dar cu o frecvenţă de minimum 1/5 din frecvenţa precedentă.

2. Verificări pe faze de lucrări - zugrăveli

Prin examinarea vizuală se verifică următoarele:

- corespondenţa zugrăvelilor interioare şi exterioare cu prevederile din proiect şi cu eventualele dispoziţii ulterioare;
- aspectul suprafeţelor zugrăvite în culori de apă şi a celor din calcio-vechio - culoare uniformă, fără pete, scurgeri, stropi, băşici şi cojiri, fire de păr, urme de pensule sau bidinele.

Urmele de bidinea sunt admise numai dacă nu se văd de la distanţa de 1 m. Nu se permit corecturi sau retuşuri locale. Pe suprafaţa stropită, stropii trebuie să fie uniform repartizaţi.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Uniformitatea desenului la zugrăveli interioare executate cu rola, burete sau pânză de sac.

Aderenţa zugrăvelii interioare şi exterioare se constată prin frecare uşoară cu palma de perete. O zugrăveală, prin frecare nu trebuie să se ia pe palmă.

Rectiliniaritatea liniaturii de separaţie se controlează vizual. Ea trebuie să fie cu lăţimea uniformă, fără îndoiri pe toată lungimea.

3.Verificări pe faze de lucrări - vopsitorii

3.1.Înainte de începerea verificării vopsitoriilor se va controla mai întâi dacă la vopsitoriile în ulei sau la cele pe bază de polimeri s-a format o peliculă rezistentă. Constatarea se face prin ciocănire a vopselii cu degetul în mai multe puncte.

3.2.Prin examinarea vizuală se verifică aspectul vopsitoriilor, avându-se în vedere următoarele:

Suprafaţa vopsită cu ulei, emailuri sau lacuri, trebuie să prezinte acelaşi ton de culoare, aspect lucios sau mat, după cum se prevede în proiect sau în mostre stabilite.

Vopseaua de orice fel trebuie să fie aplicată până la "perfect curat", adică să nu prezinte straturi străvezii, pete, desprinderi, cute, băşici, scurgeri, lipsuri de bucăţi de peliculă, crăpături, fisuri (care pot genera desprinderea stratului), aglomerări de pigmenţi, neregularităţi cauzate de chituire sau şlefuire necorespunzătoare, urme de vopsea insuficient frecată la preparare.

La vopsitoriile executate pe tâmplărie se va verifica vizual buna acoperire cu peliculă de vopsea a suprafeţelor de lemn sau metalice (chituire şi şlefuire în prealabil). De asemenea, se va verifica nepătarea cu vopsea a accesoriilor metalice (şilduri, drucăre, cremoane, olivare).

Nu se admit pete de mortar sau zugrăveală pe suprafeţe vopsite.

Înainte de vopsirea suprafeţelor, ele vor fi verificate dacă au fost pregătite corect prin curăţire, şlefuire, chituire a rosturilor, etc.

Se va examina vizual pe toate feţele dacă tigla metalica, radiatoarele, convectoarele, etc. sunt vopsite în culorile prescrise şi dacă vopseaua este uniformă, fără pete, urme de pensulă, crăpături sau alte defecte. Se va verifica, înainte de vopsire, dacă suprafeţele au fost corect pregătite prin curăţire de rugină, mortar, etc. Verificarea vopsirii suprafeţelor "nevăzute" ale ţevilor, radiatoarelor se vor controla cu ajutorul unei oglinzi.

Separaţiile între zugrăveli şi vopsitorii, pe acelaşi perete, trebuie să fie distincte, fără suprapuneri, ondulaţii. Separaţiile trebuie să fie rectilinii şi orizontale.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

TÂMPLĂRIE DIN PVC / ALUMINIU

GENERALITĂŢI

Tâmplăria va fi depozitată în încăperi uscate, ferite de ploaie şi raze solare, ferite de vânt şi de degradare prin lovire, prevăzânduse spaţii de circulaţie între stive. Pe durata transportului, se vor evita socurile si loviturile, acestea putand avea drept urmari defecte de functionare neacoperite probabil de garanţie. Transportul tâmplăriei se face cu mijloace de transport acoperite.

Accesoriile metalice demontabile (şildurile şi mânerele) vor fi livrate în lădiţe bine asamblate pentru a evita deprecierea lor.

Înainte de începerea lucrărilor de montare a tâmplăriei, trebuie verificate şi recepţionate lucrările de zidărie în ceea ce priveşte planeitatea pereţilor exterior, respectiv dimensiunile golurilor.

SPECIFICAŢII TEHNICE

La proiectarea şi executarea tâmplăriei exterioare din aluminiu cu geam termopan se consultă şi se relaţionează, pe lângă tablourile de tâmplărie, toate planşele proiectului de arhitectură referitoare la planuri, secţiuni, faţade.

Se verifică următoarele:

- poziţionarea tâmplăriei exterioare este conform planurilor.
- funcţional este constituită din mai multe tipuri de obiecte: ferestre şi uşi. -închiderile se realizează cu panouri clare.
- ferestrele sunt prevăzute cu ochiuri mobile indicate în tabloul de tâmplărie cu funcţiunea de ventilare naturală şi de evacuare a fumului în caz de incendiu.
- în rostul dintre zidărie şi toc se aplică un strat de etanşare din spumă poliuretanică, în grosime uniformă pe toată înălţimea şi lăţimea tocului.
- la tâmplăria exterioară, peste stratul de etanşare se aplică un chit plastic sau elastic.
- la ferestre, spre interior, se vor monta glafuri, conform indicaţiilor din proiect, respectându-se următoarele: glafurile vor fi croite dintr-o bucată, depăşind lungimea ferestrei cu 6 – 8 cm, pentru a se executa direct întoarcerea pe verticală a glafului. Spre exterior se vor monta solbancuri. Glafurile şi solbancurile vor depăşI finisajul interior / exterior cu 2 – 3 cm şi vor fi realizate din tablă plană vopsită electrostatic.

CONDIŢII DE PERFORMANŢĂ:

REZISTENŢA LA SOLICITĂRI MECANICE

Generalităţi:

Deformaţiile datorate variaţiilor de temperatură, vântului sau solicitărilor seismice nu trebuie să distrugă sau să deterioreze periculos nici o parte a închiderilor exterioare.

Descărcarea eforturilor:

Eforturile datorate greutăţii proprii a închiderilor exterioare şi a acţiunii vântului vor fi descărcate pe fiecare planşeu al construcţiei.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Rezistenţa la acţiunea vântului:

Încărcările date de vânt vor fi luate în calculul structurii proprii de rezistenţă, în calculul de dimensionare a montanţilor şi traverselor panourilor, după caz, la dimensionarea feroneriilor panourilor mobile.

Solicitări seismice:

La proiectarea pieselor de ancorare pe structura de rezistenţă a construcţiei se va lua în considerare nivelul de intensitate seismică– ag = 0,15.g – calculul se va face în conformitate cu normativul P 100 / 2013.

Construcţia poate avea deplasări relative orizontale în timpul cutremurului.

Pentru nivelul de intensitate seismică considerat:

- trebuie să se prevină avarierea sistemelor de fixare
- trebuie să se prevină desprinderea sau fragmentarea şi expulzarea fragmentelor sau a panourilor care prin cădere ar putea accidenta persoane.
- nu trebuie să apară pierderi de etanşeitate la aer şi umezeală sau degradarea izolaţiei termice la închiderile exterioare, în câmp sau perimetral.

Solicitarea la vibraţii:

Vibraţiile provocate de acţiuni exterioare (vânt, ploaie, grindină, zgomote aeriene) sau interioare nu vor produce deteriorări ale elementelor componente ale închiderilor exterioare. Se va evita fenomenul de rezonanţă.

Rezistenţa la şocuri provenite din exterior şi interior:

Scheletul de susţinere şi ramele şi vitrajele tâmplăriei exterioare trebuie să reziste fără deformaţii permanente la un şoc cu o energie de 1000 J (100 kgfm). Şocurile interioare nu trebuie să producă căderi de spărturi care pot cauza rănirea de persoane.

Solicitări mecanice datorită variaţiilor de temperatură:

- gama de temperaturi exterioare luate în calcul este: - 15°C, + 32°C
- gama de temperaturi interioare luate în calcul este: +18°C, + 22°C
- sistemul de îmbinare, pe verticală şi pe orizontală şi sistemul de montare a panourilor de tâmplărie exterioară va permite dilatarea liberă a acestora fără apariţia de eforturi.

Comportarea la foc

Panourile tâmplăriei exterioare vor fi incombustibile (CO) şi rezistente la foc 15min.

Conform Ordin nr. 29 / N din 14.04.96 al MLPAT „Norme tehnice de proiectare şi realizare a construcţiilor privind protecţia la acţiunea focului" – indicativ P 118 – 99, se vor avea în vedere următoarele: limita de rezistenţă la foc trebuie să fie minimum 15 min.

Izolarea termică

Panourile vitrate şi tâmplăria de exterior vor fi realizate din două foi de geam, cu interspaţiu aer. K = 1,4 W/ (mp.K), (pentru termopan şi/sau profile) R = minim 0,83MPK/W

88

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Profilele pentru tâmplăria de exterior vor fi cu rupere de punte termică din grupa 2.1 (conf. DIN 4108)

Posibilitatea de apariţie a condensului

În condiţii de temperaturi scăzute la exterior:

- t ext = - 15°C
- t int = + 22°C

Pentru evitarea apariţiei condensului se vor lua măsuri corespunzătoare în ceea ce priveşte condiţionarea aerului.

Etanşeitatea la apă şi aer

Etanşeitatea la apa de ploaie sub acţiunea vântului se consideră corespunzătoare dacă panoul se încadrează în clasa E4 conf. UNI EN 86. Sistemele de tâmplărie utilizate vor asigura drenarea spre exterior a infiltraţiilor accidentale de apă şi aerarea zonei perimetrale a geamurilor. Permeabilitatea la vapori trebuie să fie mai mică de 1g / mp în 24 de ore.

Izolarea acustică

Închiderile exterioare trebuie să reducă:

- transmiterea zgomotelor aeriene din exterior;
- transmiterea zgomotului de ploaie sau grindină;
- transmiterea zgomotelor aeriene sau de impact dintr-un spaţiu interior în altul prin intermediul structurii proprii;
- indicele de izolare la zgomot aerian trebuie să fie - R_W MIN 25dB

Cerinţe privind aspectul

Pentru toate elementele faţadelor, vizibile din interior sau exterior, culoarea şi strălucirea vor rămâne constante pe o perioadă cât mai mare. Eventualele modificări ale acestora vor fi uniforme. Se vor evita pe cât posibil, prinderi aparente. Deformaţiile de planeitate nu trebuie să depăşească 1 cm / faţadă.

Cerinţe de menţinere a calităţii în timp (durabilitatea)

Cu excepţia părţilor uşor înlocuibile, se cere garantarea durabilităţii în timp pe o perioadă de 50 ani. Se acceptă, ca uşor înlocuibile, părţi ale lucrării care se pot înlocui uşor şi care nu pun probleme speciale de aprovizionare.

Garanţia pentru stratul de protecţie al profilelor de aluminiu va fi minim 10 ani.

Panourile de geam termopan vor fi garantate minim 10 ani.

Feroneriile părţilor mobile vor fi garantate pentru mai mult de 10.000 de cicluri standard (conf. UNI 7524 EN 107), în condiţii normale de funcţionare.

ASIGURAREA CALITĂŢII

Firmele ofertante pentru execuţia lucrărilor de închidere vor prezenta documentele de agrementare şi omologare în România şi în Comunitatea Europeană pentru sistemele de tâmplărie utilizate (profile, garnituri, chituri, feronerii) pentru panourile de închidere şi pentru dispozitive de automatizare încorporate.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

La ofertare se va face prezentarea caracteristicilor de fiabilitate a sistemelor (garnituri, balamale, amortizoare, sisteme de acţionare şi închidere), se vor pune la dispoziţia beneficiarului graficele de revizii şi se vor menţiona costurile de service în postgaranţie.

Se va prezenta sistemul de asigurare a service-ului în perioada de postgaranţie (termene de intervenţie şi termene de asigurare a pieselor de schimb, număr de echipe de intervenţie şi asigurarea cu personal calificat a acestora). Se va solicita avizul furnizorului de sistem pentru rezolvările esenţiale care nu sunt cuprinse în producţia de serie. În măsura în care propunerile de detalii comportă zone cu grad ridicat de dificultate de execuţie se va solicita executarea de mostre 1 : 1 spre avizare.

Pentru asigurarea rezolvării tuturor detaliilor (în special a racordurilor cu restul elementelor de construcţie), executantul va fi unic şi îşi va expune în cadrul ofertei conceptul de realizare a sistemului de repere, utilizat pentru încadrarea în parametrii de calitate şi timpii specifici lucrării.

Se va lua în considerare că începerea montajului va preceda terminarea execuţiei structurii de rezistenţă. Astfel execuţia elementelor componente va fi realizată în baza proiectului.

Se vor prezenta metodele şi modalităţile de verificare a etanşeităţii şi izolării.

Se va specifica sistemul de măsuri de protecţie adoptat pentru varianta de execuţie propusă.

DATE ASUPRA PRODUSELOR

Materiale:

Compoziţia materialelor

Pentru realizarea închiderilor vitrate se va folosi la exterior geam termopan clar. Etanşarea acestora se va face cu chit siliconic rezistent la acţiunea razelor ultraviolete.

Şuruburile şi accesoriile folosite la montajul tâmplăriei vor fi inoxidabile sau protejate anticoroziv din fabricaţie.

Etanşarea se realizează cu garnituri din elastomeri – EDPM (Dutral) sau neopren şi după caz, cu bandă butilică. Etanşările perimetrale se realizează cu benzi butilice autoadezive sau benzi din cauciuc lipite cu adezivi speciali. Etanşarea ochiurilor mobile faţă de părţile fixe se va face cu cel puţin două rânduri de garnituri. Etanşările perimetrale ale panourilor de tâmplărie se vor efectua cu chituri siliconice, spumă poliuretanică şi alte material compresibile. Chiturile siliconice expuse acţiunii razelor solare vor fi rezistente la razele ultraviolete, conform specificaţiilor producătorului de sistem.

Termoizolaţiile se vor realiza cu vată minerală sau alte materiale incombustibile.

Finisări

Geamul tâmplăriei exterioare va fi clar din fabricaţie.

Suprafaţa vizibilă a feroneriilor părţilor mobile va fi finisată prin vopsire într-o culoare apropiată de culoarea profilelor tâmplăriei din PVC / aluminiu. Tâmplăria va fi colorată în masă în nuanţă stejar auriu.

Documente de atestare

Nu se vor folosi decât materiale şi sisteme agrementate în România.

La livrare se va face certificarea provenienţei materialelor şi a calităţii tratamentelor aplicate acestora prin verificarea marcajelor şi documentelor însoţitoare.

90

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Componente:

Structuri de susţinere

Structurile de susţinere (montanţi, rigle, profile de susţinere) vor fi dimensionate în concordanţă cu solicitările mecanice preconizate.

Profilele cu care se va realiza tâmplăria de exterior vor fi dimensionate în concordanţă cu solicitările mecanice corespunzătoare, urmărindu-se şi obţinerea unui aspect unitar al tâmplăriei pe fiecare faţadă.

Elemente de închidere

Închiderile tâmplăriei exterioare se vor realiza cu panouri termopan cu următoarea alcătuire:

- geam float transparent 4 mm
- spaţiu aer
- geam float transparent 4 mm

Geamurile termopan vor fi realizate cu dublă sigilare, cu butil şi silicon. Se va preveni formarea condensului în spaţiul dintre foile de geam prin folosirea de săruri deshidratante.

Elemente de izolare / etanşare

Racordurile perimetrale se vor izola cu vată minerală şi se vor etanşa cu bandă butilică sau de cauciuc.

Sisteme de acţionare (feronerii)

Feroneriile trebuie să fie destinate a fi montate fără prelucrări mecanice, pentru a se asigura un reglaj rapid şi uşor.

Ochiurile mobile de intervenţie în caz de incendiu vor avea sisteme de acţionare şi închidere în exterior.

Confecţionare

Verificarea caracteristicilor materialelor ce intră în fabricaţie

Se va verifica dacă sistemele de tâmplărie conţin elementele necesare pentru realizarea proiectului, conform cerinţelor funcţionale şi de aspect.

În cazul în care este necesară proiectarea de elemente noi sau se vor folosi soluţii de rezolvare noi, se vor realiza mostre 1/1 care vor fi trimise spre testare /omologare institutelor de profil din România Înainte de executarea debitării materialelor se va verifica planeitatea şi calitatea finisajului suprafeţei acestora.

Verificarea datelor de execuţie cu releveele amplasamentului

Confecţionarea se va realiza numai după verificarea de către executant prin releveu a cotelor de proiect.

Verificarea calităţii. Documente de fabricaţie

În timpul confecţionării ramelor de tâmplărie se vor avea în vedere:

- precizia realizării îmbinărilor
- corespondenţa dimensională a ramelor mobile cu ochiuri fixe în care se încadrează
- dimensionarea şi poziţionarea corectă a garniturilor
- realizarea drenajelor de apă şi a aerării zonei perimetrale a geamurilor

gl

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

- sigilarea îmbinărilor
- montajul corect al feroneriilor pentru a se asigura o manevră uşoară şi sigură a panourilor mobile

După realizarea confecţiilor se va face verificarea etanşeităţii acestora şi a manevrabilităţii părţilor mobile ca şi a corectei funcţionări a sistemelor de siguranţă în caz de manevrare greşită. În cazurile în care este necesar, se vor monta limitatoare ale deschiderii ochiurilor mobile.

Se va verifica si corecta dimensionarea şi conservarea calităţii suprafeţelor aparente ale acestora.

Furnizorul va pune la dispoziţia beneficiarului certificatele de calitate ale materialelor folosite, ale tratamentelor aplicate acestora şi ale produselor realizate.

Măsuri de protejare a confecţiilor până la punerea lor în operă

Materialele şi confecţiile vor fi transportate la locul de montaj bine ambalate pentru a se evita orice deteriorare a acestora. Mecanismele vor fi protejate cu folii din mase plastice expandate. Se recomandă înfolierea cu folii adezive a profilelor de tâmplărie. Astfel se va evita pe timpul montajului sau ulterior acestuia, ca pe suprafeţele tâmplăriei, să cadă picături de ciment, var, vopsea sau alte materiale care pot afecta finisajul.

Va fi exclusă folosirea sudurilor în apropierea materialelor şi confecţiilor.

EXECUŢIE

Verificări

Examinarea suprafeţelor de montaj

Înainte de intrarea în fabricaţie a elementelor componente se vor cunoaşte datele exacte ale elementelor de închidere adiacente. Execuţia lucrărilor se va face conform planurilor tehnologice ale montatorului. În cazul în care, din releveele construcţiei, apar diferenţe semnificative faţă de cotele de proiect, executantul va propune spre avizare proiectantului soluţii de rezolvare.

Verificarea furniturilor aprovizionate

Se va verifica calitatea materialelor şi a confecţiilor furnizate, a finisajelor suprafeţelor şi a caracteristicilor de performanţă ale acestora.

Verificarea punctelor de racord la sursa de energie

Se va verifica dacă se poate asigura un acces uşor de la locul de montaj la punctele de racord la sursa de energie electrică şi dacă racordarea se face în condiţii de asigurare a protecţiei muncii.

Lucrări pregătitoare

Recepţii fronturi de lucru

Se vor desfăşura conform graficelor de eşalonare a lucrărilor şi conform clauzelor de contract.

Amplasare dispozitive / instalaţii de montaj (nacele, schele, etc.)

Se vor asigura instalaţii de acces şi de ridicare a materialelor la locul de montaj, conform normelor. Se va exclude accesul prin zonele expuse căderii de materiale.

92

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

MONTAJ

Montajul tâmplăriei din PVC / aluminiu se va executa de aceeaşi firmă, ce va asigura pe tot parcursul desfăşurării ritmicitatea operaţiilor, integrarea lucrărilor de etanşeitate şi garantarea lucrării în ansamblu.

Montarea elementelor de închidere

Se va asigura fixarea sigură, dar suficient de elastică a elementelor de închidere, astfel încât să fie excluse desprinderea sau deteriorarea acestora datorită acţiunii vântului, a şocurilor accidentale sau a solicitărilor seismice.

Se va asigura aerarea ramelor de tâmplărie şi dirijarea spre exterior a apei pătrunse accidental. Sistemele de montaj trebuie să permită dilatarea liberă a acestora, fără să producă zgomote sau să transmită vibraţii structurii.

CONTROLUL MONTAJULUI ŞI RECEPŢIA LUCRĂRILOR

După terminarea lucrărilor de montaj se va face recepţia de funcţionare a ferestrelor şi uşilor. Se verifică:

- verticalitatea tocurilor şi a căptuşelilor (nu se admit abateri mai mari de 1 mm/m).
- fixarea tocului în zidărie cu ajutorul unui număr suficient de şuruburi, executarea corectă a izolaţiei de etanşare între toc şi golul ferestrei sau uşii şi acoperirea cu chit permanent elastic, racordarea tencuielilor, acoperirea cu baghete;
- funcţionarea cu uşurinţă a cercevelelor, foilor şi accesoriilor metalice de închidere, deschidere şi blocare;
- dacă glafurile protejează bine îmbinarea între tâmplărie şi zidărie;
- glafurile interioare vor fi montate cu o pantă către interior de 1 % şi la aceeaşi înălţime faţă de pardoseala camerei;
- abaterile de la planeitate a foilor de uşi sau a cercevelelor mai lungi de 1,5 m trebuie să fie mai mici de 1 % din lungimea pieselor respective;
- potrivirea corectă a foilor de uşi şi a cercevelelor pe tocuri, pe toată lungimea falţului respectiv, nu trebuie să depăşească 2 mm;
- lăcaşurile de pătrundere a zăvoarelor în pardoseală şi tocuri, trebuie protejate prin plăcuţe metalice sau alte dispozitive bine fixate la nivelul pardoselii sau al tocului;

Recepţii:

- lucrările pot fi recepţionate parţial la terminare prin întocmirea de rapoarte şi procese verbale.
- se vor stabili lucrările care sunt subiect de reclamaţie şi fiecare parte va face cunoscute propriile obiecţii.
- recepţiile parţiale nu implică acceptarea lucrărilor ca atare, aceasta fiind subiectul testărilor finale.
- stabilirea performanţelor parţiale sau detectarea de defecte parţiale nu va împiedica recepţia, atâta timp cât există acordul de completare şi / sau remedierea lucrărilor.
- toate angajamentele furnizorului privind supravegherea şi întreţinerea lucrărilor recepţionate, vor înceta la data procesului-verbal de recepţie.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Testări:

- la recepţionarea lucrărilor se vor efectua testări prin examinare încrucişată, cu asistenţa unor specialişti, în termenii de contract.
- se va verifica buna funcţionare a tuturor elementelor şi sistemelor de închidere / deschidere speciale.
- se vor întocmi rapoarte de testare. Acestea nu constituie certificate de garanţie, dar certifică o execuţie corectă a lucrărilor şi absenţa defectelor aparente.
- testarea se va efectua în termen de 30 de zile de la terminarea lucrărilor.

SISTEME DE ÎNTREŢINERE

Întreţinere directă în spaţii accesibile

Întreţinerea lucrărilor se va face conform manualelor de întreţinere şi specificaţiilor furnizorului. În principal se vor efectua, periodic şi excepţional (în condiţii deosebite) operaţii de curăţire şi verificări ale calităţii finisajelor şi ale bunei funcţionări a mecanismelor.

MANUAL DE ÎNTREŢINERE

Verificări periodice

a. Finisaje

- se va verifica lunar aspectul finisajelor
- deteriorarea, ciupituri, exfolieri, decolorarea sau pătarea puternică a stratului de finisare va fi remediată de montator.

b. Elemente de susţinere, rame

- se va verifica lunar planeitatea şi forma ramelor de tâmplărie.
- în cazul în care apar abateri de planeitate sau de formă (curbarea profilelor) fără cauze cunoscute se va apela de urgenţă la montator pentru remediere.

c. Ochiuri mobile

- se va verifica lunar uniformitatea rostului dintre rama mobilă şi rama fixă.
- se va verifica lunar uşurinţa manevrării şi funcţionarea corectă şi fără zgomote neobişnuite a mecanismelor.
- se va verifica lunar asigurarea mecanismelor la acţionarea greşită.
- se va verifica lunar starea de curăţenie a ramelor şi mecanismelor şi poziţionarea garniturilor.
-în caz de blocare a mecanismului sau de cedare a unei componente a acestuia nu se va încerca remedierea defecţiunii iar aceasta se va face numai de personal specializat.
- se vor face verificări excepţionale pe timp de furtună însoţită de ploaie sau ninsoare asupra etanşeităţii ramelor mobile iar în cazul în care apar infiltraţii de apă se va verifica sistemul de drenare a apei.

Lucrări de întreţinere

Suprafeţele geamurilor, profilele de PVC / aluminiu se spală cu detergenţi destinaţi special acestui scop, se clătesc cu apă, după care se usucă.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Amprentele digitale, petele de grăsime, vopsea sau mastic, care rămân pe sticlă, pot fi curăţate cu solvenţi pe bază de acetonă, metilacetonă sau amoniac, în condiţiile în care aceşti produşi nu intră în contact cu garniturile sau cu suprafeţele profilelor.

Este interzisă curăţarea suprafeţelor finisate cu produse abrazive, soluţii acide (în special cele care conţin clor sau fluor) sau alcaline.

În cazul în care gradul de poluare este ridicat sau în cazul în care pe suprafeţele finisate se depun reziduuri metalice sau de ciment, se va mări numărul de spălări pentru a evita acumulările de praf sau particule abrazive.

Eventualele particule de praf pătrunse în spaţiile înguste se vor îndepărta cu perii sau pensule.

Mecanismele se vor curăţa prin ştergere cu materiale textile moi sau cu bucăţi din piele moale şi se vor gresa în concordanţă cu tehnologiile furnizorului.

Este interzisă demontarea mecanismelor, feroneriilor sau a panourilor de închidere, în vederea curăţirii de către personae neautorizate.

95

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

SCHELE METALICE

GENERALITATI

Prezentul capitol se refera la prescriptiile tehnice de montaj, exploatare si transport a schelelor metalice si cu platforma autoridicatoare, folosita pentru finisarea fatadelor.

STANDARDE DE REFERINTA

-STAS 9404-81
Materiale si produse
Materiale
Nisip si pietris marunt –STAS 1667-76
Dulapi de lemn de 5 cm grosime
Schela metalica cu platforma autoridicatoare
Schela metalica tubulara.

MOSTRE SI TESTE

Exploatarea schelelor metalice autoridicatoare se face cu respectarea conditiilor tehnice prevazute in STAS 9404-81, a instructiunilor de exploatare prevazut e in Cartea tehnica a schelei, a prescriptiilor tehnice pentru proiectarea, construirea, exploatarea si verificarea mecanismelor de ridicat si dispozitivelor lor auxiliare R 1-76, a normelor de protectia muncii in constructii precum si a altor acte normative in vigoare.

Unitatea care foloseste schela autoridicatoare este direct raspunzatoare de exploatarea ei in conditiile standardului 9404/81 si a celorlalte reglementari in vigoare.
Exploatarea schelei autoridicatoare se va face numai prin directa supraveghere a unui responsabil numit de unitatea detinatoare a schelei.

Responsabilul cu exploatarea schelei va poseda un tabel cu muncitorii instruiti sa lucreze pe schelele autoridicatoaresau schelele metalice tubulare. Vor fi adusi la lucru numai muncitorii trecuti in tabel. Instructajul de tehnica si securitatea muncii a muncitorilor care lucreaza pe schela se face de intreprinderea detinatoare a schelei.

LIVRARE DEPOZITARE MANIPULARE

Elementele schelelor metalice se livreaza de catre intreprinderi autorizate care le fabrica pe baza de documentatie intocmita conform regulamentelor legale majore.

EXECUTAREA LUCRARILOR

Montarea si demontarea schelelor metalice se face numai pe baza unui proiect de montaj cu respectarea conditiilor prevazute in prezentul standard, a actelor normative in vigoare, a Instructiunilor de montaj din Cartea schelei precum si a prescriptiilor tehnice pentru proiectarea, construirea si verificarea mecanismelor de ridicat si dipozitivelor auxiliare R 1-76.

Pentru montarea schelei metalice se va respecta urmatoarea ordine a operatiunilor:
- pregatirea platformei de asezare a castelelor si instalarea tronsoanelor de baza;

96

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

- asamblarea, asezarea si echiparea platformei de lucru; montarea instalatiilor de protectie impotriva tensiunilor de stingere si de pas;
- montarea instalatiei electrice;
- montarea structurii verticale a ancorajelor intre castele si ancorarea castelelor la peretii constructiei.

Nu se admite montarea tronsoanelor care au montanti din teava sau cremaliere deformate. Montarea tronsoanelor de baza si a celor intermediare pentru realizarea castelelor se va face asigurandu-se :

- paralelismul intre castelele schelei si verticalitatea fiecarui castel in limitele inscrise in Cartea tehnica a schelei;
- distanta intre castele va fi corelata cu dimensiunea platformei de lucru, conform instructiunilor de montaj, prevazute in Cartea tehnica a schelei;
- distanta maxima de ancorare a castelelor fata de peretii constructiei este de 20cm.

Depasirea acestei distante se face numai cumasuri suplimentare de ancorare, ce vor fi prevazute in proiectul de montaj;

- distanta maxima intre doua ancorari ale castelelor la constructie sau de la sol la prima ancorare este de 6 m;
- distanta maxima de la ultima ancorare a castelului la constructie pani la partea suplimentara a castelului este de 3 m;
- fiecare ancorare a schelei la constructie va fi astfel realizata incat sa reziste la o forta orizontala de smulgere de cel putin 800 N;
- distanta maxima intre ancorajele rigide sau mobile, care leaga intre ele cele doua calcane ale fiecarui castel de la sol la primul ancoraj sau de la ultimul ancoraj la capatul terminal al castelului este de 6 m;
- legarea schelei de constructie se va face numai cu sistemele si dispozitivele indicate in proiectul de montaj.

Platforma de lucru se realizeaza din elemente metalice, grinzi si pereti de rezistenta demontabile cu lungimi modulate si cu elemente de legatura si rigidizare pe care se aseaza podestul. Capetele puntii de rezistenta ce se sprijina pe suportii de pe blocurile motoare vor fi asigurate cu bolturi sau buloane de siguranta. Extinderea maxima admisa a puntii la fiecare capat este de 2,5 m Echerele de sustinere se finiseaza pe partea superioara a puntii de rezistenta la distanta maxima de 1 m unul de altul, fiind prevazute cu prelungitoare telescopice, pentru eventuale extindere laterala astfel ca latimea totala a platformei de lucru sa fie de 2m.

Extinderea laterala a platformei de lucru, pana la 2,00 m si grinzile prelungitoare, in afara castelelor, este admisa numai pe o lungime de 1,25 m. La executarea podestului de lemn al platformei de lucru nu se va lasa nici un gol intre scanduri. Acestea se vor lega intre ele pe dedesubt in cuie si sprijinite pe grinzile puntii. In cazul executiei podestelordin metal se vor lua masuri speciale pentru prevenirea alunecarii.

Punerea la pamant a intregii instalatii se realizeaza prin legarea tronsonului de baza al fiecarui castel la o priza de pamant cu rezistenta electrica de 40 Ohmi. Parapetul de la puntea delucru va avea inaltimea de 1,00 m montarea se va face cu conditia ca parapetul si bordura de protectie, de pe partea frontala a platformei de lucru, sa aiba continuitate cu

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

exceptia zonei din dreptul castelului. Montarea castelelor se face pe o platforma de asezare, executata din dulapi de lemn de minim 5 cm grosime asezati orizontal numai dupa ce terenul a fost pregatit in prealabil prin egalizari si completari ale unui strat de nisip sau pietris marunt. Suprafata platformei de asezare va depasi cu minim 30 cm fiecare latura a conturului tronsonului de baza

TERMINAREA LUCRARILOR

La terminarea montajului si a verificarilor responsabilul cu supravegherea tehnica autorizat al intreprinderii detinatoare a schelei, consemnand acest lucru in registrul schelei.

Demontarea se va face cu succesiunea operatiunilor in ordine inversa a celor de montare.

ABATERI ADMISE

Orizontalitatea platformei trebuie sa fie asigurata prin dispozitive de siguranta ale schelei si prin grija responsabilului care manevreaza schela.

Inclinarea accidentala maxima admisa a platformei de lucru fata de orizontala poate fi de 5 adica 3gr.

Exploatarea schelei metalice autoridicatoare este permisa numai daca limitele de uzura a pieselor mai importante care conditioneaza siguranta in exploatare sunt sub cele prevazute in Cartea tehnica a schelei. Inlocuirea pieselor uzate se face numai cu piese de schimb originale. Ridicarea sau coborarea de materiale, folosindu-se platforma de lucru drept instalatie de ridicat este interzisa.

Deplasarea platformei de la un nivel la altul se va face numai dupa luarea tuturor masurilor de siguranta si avertizarea tuturor muncitorilor aflati pe platforma. In timpul deplasarii se vor grupa in apropierea castelelor. La deplasarea platformei de lucru, materialele si sculele aflate pe platforma se vor aseza pe toata lungimea platformei in mod uniform.

VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

La montarea schelelor metalice cu platforma autoridicatoare se vor face urmatoarele verificari:

- verificarea orizontalitatii platformei de asezare a castelelor cu bolobocul;
- verificarea montarii elementelor componente ale schelei de documentatia tehnica si fata de instructiunile de montaj prevazute in Cartea tehnica a schelei;
- verificarea distantei intre axele castelelor;
- verificarea vizuala a aspectului tronsoanelor intermediare ale castelelor;
- verificarea strangerii suruburilor sau a buloanelor de asamblare ale tronsoanelor intermediare, prin folosirea cheilor adecvate;
- verificarea verticalitatii castelelor cu firul de plumb;
- verificarea functionalitatii ancorajelor semiautomate sau automate;
- verificarea ancorarii schelei de constructie;
- verificarea rezistentei de dispersie a prizelor de pamant;
- verificarea legaturilor electrice ale fiecarui electromotor si corespondenta sensurilor de rotatie prin actionarea acestora de la cofretul de comanda;
- verificarea starii de intindere a curelei trapezoidale;

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

- verificarea functionalitatii limitatorilor de cursa;
- verificarea functionalitatii dispozitivului pentru limitarea mersului oblic al platformei;
- verificarea functionalitatii schelei prin ridicarea si coborarea platformei pe toata inaltimea de montaj, precum si verificarea eficientei de functionare a franelor.

Dupa terminarea montajului si a verificarilor, responsabilul cu montajul schelei va face o proba de ridicare si coborare a platformei de lucru pe toata inaltimea. Cu aceasta ocazie se verifica si functionalitatea dispozitivelor de siguranta cu care este dotata schela. La terminarea montajului si a verificarilor, responsabilul cu supravegherea tehnica, autorizat al intreprinderii detinatoare a schelei va autoriza darea in exploatare, consemnand receptia in registrul schelei.

MASURATOARE SI DECONTARE

Schela metalica pentru lucrari la fatade se masoara la metru patrat (m2) de suprafata acoperita si cuprinde:
- stratul de balast pe care se monteaza castelele,
- materialele necesare executarii platformelor de lucru,
- montarea si demontarea schelei,
- montarea si demontarea platformelor de lucru,
- sortarea, curatarea si stivuirea materialelor si elementelor de schela in depozitul de santier,
- transportul si asezarea balastului,
- transportul schelei autoridicatoare se face cu trailerul de la depozitul de schela la locul de lucru. Ca unitate de lucru este bucata.

Bucati necesare pentru acoperirea suprafetei de finisat.

Utilizarea schelei se calculeaza in ore utilizare schela necesara lucrarilor de finisaj.

ELEMENTE DE PROTECTIA MUNCII SI P.S.I.

La întocmirea proiectului s-au avut în vedere urmatoarele normative si prescriptii pentru protectia muncii:

- Regulamentul privind "Protectia si igiena muncii în constructii" elaborat de MLPAT cu Ordinul nr. 9/N/15.03.1993 si publicate în Buletinul Constructiilor nr. 5,6,7,8/1993;
- "Norme Specifice de Securitate a Muncii pentru lucrarile de zidarie, montaj prefabricate si finisaje în construc\ii" (Culegere de norme a Inspectoratului pentru Protectia Muncii din Ministerul Apararii Nationale – volumul 6/1999);

Pentru prevenirea si stingerea incendiilor, s-au avut în vedere urmatoarele normative pe care constructorul le va respecta pe tot timpul executarii si darii în exploatare a lucrarilor :

- "Normativul de Siguranta la Foc a Constructiilor" – P118/1999 elaborat de IPCT – SA si avizat de MLPAT;
- Legea Protectiei Mediului" nr. 137/1995 si Ordinul nr. 125/1996 ale Agentiei de Protectia Mediului privind masurile luate la dimensionarea si exploatarea spatiilor care pot fi surse de poluare a factorilor de mediu;
- "Norme de Prevenirea si Stingerea Incendiilor" pentru unitatile militare din Minsterul Apararii Naționale conform Cz-5/1999 si Hotarârea Guvernului nr. 571, Ordinul nr. 775 din 22.07.1998.

99

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

La executarea lucrarilor cât si în activitatea de exploatare se va urmarii respectarea cu strictete a prevederilor actelor normative mentionate care vizeaza activitatea pe santier.

TEHNICA SECURITATII MUNCII

In timpul executiei structurii nu se va circula în raza de actiune a macaralei sau a scripetelui. Se vor verifica înainte de folosire: scarile, schelele, scripetii, macaraua.

Personalul muncitor sa aiba cunostinte profesionale si cele de protectia muncii specifice lucrarilor ce se executa precum si cunostinte privind acordarea primului ajutor.

Este necesar sa se faca instructie ca toti oamenii care iau parte la procesul de realizare a investitiei, precum si verificari ale cunostintelor referitoare la N.T.S. Instructajul este obligatoriu pentru întreg personalul muncitor de pe santier, în interes de serviciu sau interes personal.

Pentru evitarea accidentelor personalul va purta echipamentul de protectie corespunzator în timpul lucrului sau de circulatie prin santier.

Aparatele de sudura (grupuri de sudura) precum si generatoarele de acetilena vor trebui controlate înainte de începerea lucrarilor si pe timpul lor de catre serviciul" Mecanic sef" al întreprinderii sau santierului respectiv.

Mecanismele de ridicat vor fi deservite numai de personalul calificat. Nu se vor deplasa sarcini suspendate pe deasupra muncitorilor. La operatiunile de încarcare, descarcare manuala a materialelor ce se face prin rostogolire pe plan înclinat, cu ajutorul unor dispozitive corespunzatoare sarcinilor respective, acestea se vor controla înaintea începerii lucrarilor.

Este interzisa descarcarea tevilor prin cadere si rostogolire libera. Efectuarea operatiilor de încarcare - descarcare se va face sub conducerea sefului de echipa care raspunde de asezarea macaralelor în raport cu greutatea materialelor de constuctie si cu capacitatea acestora, precum si cu manevra de coborâre.

Constructorul va adopta si alte masuri pe care le va considera necesare astfel încât orice posibilitati de accidentare sa fie excluse cu desavârsire. La întocmirea prezentului proiect nu s-au prevazut tehnologii noi de executie.

DISPOZITII FINALE

Se vor respecta toate prevederile, standardele si normativele mentionate în prezentul caiet de sarcini. Constructorul va cere avizul proiectantului pentru orice abatere fata de proiect, care ar surveni în timpul executiei lucrarilor, pentru ca acestea sa analizeze ce masuri de protectie s-ar impune din cauza modificarilor fata de proiect. Conform Legii nr. 10- 1995, si a Normativului P 130/ 1988 beneficiarul va acorda o atentie deosebita comportarii în timp a constructiei.

ŞEF PROIECT,
arh. Ritacco Alfonso

INTOCMIT,
arh. Ritacco Alfonso

PROIECT Nr. 20/CGE/2023

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

FISA TEHNICA NR. 1

Tamplarie din profile aluminiu - 5 camere cu geam termoizolant LOW-e

Detalii tehnice tamplarie.
Elemente compononente:
Caracteristici tehnice:
Materialul folosit trebuie să corespundă în caracteristicile sale unui material conform DIN 7748-PVC-U, EDPL, 082-35-28.

Rezistenta la deschidere / închidere repetata pt. uși (conform SR EN 12400): minim 50.000 cicluri.
Rezistenta la deschidere / închidere repetata pt. ferestre (conform SR EN 12400): minim 10.000 cicluri.
Coeficient de izolare fonica (Rw): min. 32 dB, pana la clasa de protectie fonica 5 (VOI 2719);
Etanșeitatea la apa (conform SR EN 14351-3): E900.
Clasa pofilelor aferente tamplariei: Clasa A.
Comportarea la încărcarea la vânt (conform SR EN 12210 și 12424): Clasa C4.
Permeabilitatea la aer: Clasa 4.
Adancime constructiva: 70 mm / garnitura de contact:
Izolare termica: Uf = 1.3 W/m2K (Armare standard);
Izolare termica: cu armatura cu punte termica: Uf= 1.2 W/m'K:
Solutie de constructie a colturilor tamplariei anticondens;
Sistem de ventitatie controlata a aerului;
Încadrare in clasa de combustie C2 - greu inflamabil
Rezistență termică minimă normată: 0,83m2K/W
Ferestre izolante fonic pentru exigente extreme, pana la clasa de protectie 5.
Detalii tehnice geam termoizolant LOW-e :

Caracteristici tehnice:
Transfer termic de K = 1.4 W/mpK:
Alcatuirea geamului: F4+16+LWE4:
Factor U al geamului: 1.4 W/mpK;
Protectie fonica: 36 dB
Pentru a avea o etansare continua, la colturi garniturile:
Fie se taie la 45' si se lipesc la imbinari
Fie se taie la 90° si se folosesc coltari vulcanizati, de care se lipesc.

Ferestrele propuse trebuie dotate cu feronerie oscilo-batanta cu închideri multi-punct.
Ferestrele propuse trebuie dotate cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlata a spatiilor ocupate și evitarea aparitiei condensului pe elementele de anvelopa.

INTOCMIT,
Arh. Ritacco Alfonso

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
12097
Alfonso RITACCO 89
Arhitect cu drept de semnătură

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINEȘTI-BACĂU

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.

101

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

FISA TEHNICA NR. 2

Placi din polistiren extrudat ignifugat 5,10,15 cm grosime

Performantele produsului

Criterii de performanta	Documente de referinta	Unitate de masura	Nivel de referinta	Performante produs (clasificare)
1	2	3	4	5
Rezistenta termica	SR EN 12667:2002	m2 K/W	1.69 ±2%	1.69
Conductivitate termica		W/mK	0.0268+0.0280	0.038
Densitate aparenta	SR EN 1602+AC :1998	kg/m3	35 ± 10%	36.2
Rezistenta la compresiune	SR EN 826:1998	kPa	Pentru clasa CS (10/Y) 300: ≥300	320
Rezistenta la incovoire	SR EN 12089:1999	kPa	Pentru clasa BS 700: ≥1100	779.3
Rezistenta la tractiune perpendicular cu fetele	SR EN 1607+AC: 1999	kPa	Pt. clasa TR 400: ≥400	410
Absorbtia apei de lunga durata prin imersie totala	SR EN 12087:1999	%	Pt. clasa WL(T) 0.7: ≤ 0.7	0.165
Rezistenta inghet-dezghet prin: Determinarea reducerii efortului la compresie Absorbtia apeoi dupa inghet-dezghet- Wv (% din volum)	SR EN 12091:1999	%	a. ≤10% b.Pt. clasaFT2 Wv≤1	a. 2.8 b. 0.13 FT2
Factor de rezistenta la difuzia vaporilor de apa (μ)	SR EN 12086:1999	-	Min MU 200	233,3 MU 2002
Stabilitatea dimensionata: -variatia lungimii -variatia latimii -variatia grosimii	SR EN 1604+AC:1998	%	Pt. clasa DS (70.90)5 ≤±5	+0.25 -0.23 -1.03

102

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Deformatia in codtii specificate de incarcarea la compresiune si de temperatura	SR EN 1605+AC:1998	%	Pt. clasa DLT(1)5≤±5	0.19
Clasa de reactie la foc	SR EN 13501-1+A1:2010	Clasa	-	C2

Domenii de utilizare:

- termoizolarea peretilor pe zonele expuse actiunilor mecanice (la soclu);
- termoizolarea suprafetelor verticale la terase (intradosul aticului, subsol):

Panourile termoizolante din polistiren extrudat ignifugat XPS trebuie sa corespunda normelor europene si acordurilor internationale referitoare la emisiile de substante ce degradeaza stratul de ozon, nu contin compusi CFC-HCFC, nu contribuie la incalzirea globala si nu sunt biodegradabile nereprezentand un pericol pentru apa si sol.

Panourile termoizolante din polistiren extrudat XPS trebuie sa fie marcate in conformitate cu SR EN 13164:2009 cu datele:

Denumirea produsului;
Denumirea producatorului;
Lotul/data fabricatiei;
Conductivitatea termica: λ(10)=0.038 w/mk
Codul de identificare conform SR EN 13164
Eticheta de produs si documentele insotitoare trebuie sa contina marca de conformitate 'CE'

INTOCMIT,
Arh. Ritacco Alfonso

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 12097 Alfonso RITACCO Arhitect cu drept de semnătură

SOCIETATE COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINEȘTI - BACĂU

103

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

FISA TEHNICA NR. 3

Placi din polistiren expandat ignifugat (EPS) 5,10,15 cm grosime

Performantele produsului

Criterii de performanta	Documente de referinta	Unitate de masura	Nivel de referinta	Performante produs (clasificare)
1	2	3	4	5
Rezistenta termica	SR EN 12667:2002	m2 K/W	1.69 ±2%	1.69
Conductivitate termica		W/mK	0.0268+0.0280	0.038
Densitate aparenta	SR EN 1602+AC :1998	kg/m3	35 ± 10%	36.2
Rezistenta la compresiune	SR EN 826:1998	kPa	Pentru clasa CS (10/Y) 300: ≥300	320
Rezistenta la incovoire	SR EN 12089:1999	kPa	Pentru clasa BS 700: ≥1100	779.3
Rezistenta la tractiune perpendicular cu fetele	SR EN 1607+AC: 1999	kPa	Pt. clasa TR 400: ≥400	410
Absorbtia apei de lunga durata prin imersie totala	SR EN 12087:1999	%	Pt. clasa WL(T) 0.7: ≤ 0.7	0.165
Rezistenta inghet-dezghet prin: Determinarea reducerii efortului la compresie Absorbtia apeoi dupa inghet-dezghet- Wv (% din volum)	SR EN 12091:1999	%	a. ≤10% b.Pt. clasaFT2 Wv≤1	a. 2.8 b. 0.13 FT2
Factor de rezistenta la difuzia vaporilor de apa (μ)	SR EN 12086:1999	-	Min MU 200	233,3 MU 2002
Stabilitatea dimensionata: -variatia lungimii -variatia latimii -variatia grosimii	SR EN 1604+AC:1998	%	Pt. clasa DS (70.90)5 ≤±5	+0.25 -0.23 -1.03

104

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Deformatia in codtii specificate de incarcarea la compresiune si de temperatura	SR EN 1605+AC:1998	%	Pt. clasa DLT(1)5≤±5	0.19
Clasa de reactie la foc	SR EN 13501-1+A1:2010	Clasa	-	C2

Domenii de utilizare:

- bordarea ferestrelor cpentru termoizolare

Panourile termoizolante din polistiren expandat ignifugat EPS trebuie sa corespunda normelor europene si acordurilor internationale referitoare la emisiile de substante ce degradeaza stratul de ozon, nu contin compusi CFC-HCFC, nu contribuie la incalzirea globala si nu sunt biodegradabile nereprezentand un pericol pentru apa si sol.
Panourile termoizolante din polistiren expandat EPS trebuie sa fie marcate in conformitate cu SR EN 13164:2009 cu datele:
Denumirea produsului;
Denumirea producatorului;
Lotul/data fabricatiei;
Conductivitatea termica: λ(10)=0.038 w/mk
Codul de identificare conform SR EN 13164
Eticheta de produs si documentele insotitoare trebuie sa contina marca de conformitate 'CE'

INTOCMIT,
Arh. Ritacco Alfonso

SOCIETATE COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINEȘTI - BACĂU

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
12097
Alfonso RITACCO
Arhitect cu drept de semnătură

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

FISA TEHNICA NR. 5

Tencuiala decorativa

Descriere:
Produs peliculogen fabricat pe baza de dispersii apoase de copolimeri acrilo-stirenici, emulsie, pigmenti, materiale de umplutura si aditivi.
Beneficii:
•putere mare de acoperire -aderenta excelenta la suport
•rezistenta la intemperii, umezeala, schimbari frecvente de temperatura si imbatranire
•rezistenta foarte buna la uzura mecanica
•permeabilitate ridicata la vaporii de apa si impermeabilitate la apa -rezistenta la spalare
•se poate nuanta in culori deschise cu coloranti anorganici -se poate livra alba sau nuantata la cerere

Caracteristici principale:
Granulatie minima 1,5, maxim 2 mm
Numar de straturi: 1
Permeabilitatea la vapori de apa: >20g/ m2.d. cf. EN ISO 7783-2
Durabilitatea si aderenta la grundul de baza: cf. EN 1062-11
Clasa de combustibilitate: C0(A1). cf SR EN 13501-1:2007
Metode de aplicare: cu fierul de glet din otel inox si drisca din material plastic / masina automata
Consum: 3,0 – 3,5 Kg/m2
Timp uscare: min. 24 ore (zvantare in masa)
Ambalare: galeti din plastic de 25 Kg

INTOCMIT,
Arh. Ritacco Alfonso

SOCIETATE COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINEȘTI - BACĂU

UNIUNEA ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
12097
Alfonso RITACCO
Arhitect cu drept de semnătură

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

FISA TEHNICA NR. 6

Placi din polistiren expandat ignifugat

Performantele produsului

Criterii de performanta	Documente de referinta	Unitate de masura	Nivel de referinta	Performante produs (clasificare)
1	2	3	4	5
Rezistenta termica	SR EN 12667:2002	m2 K/W		0,65-6,65
Conductivitate termica	SR EN 12667:2002	W/mK		0.038
Rezistenta la compresiune	SR EN 826:1998	kPa	Pentru clasa CS (10/Y) 100: ≥100	Minim 100
Rezistenta la incovoire	SR EN 12089:1999	kPa	Pentru clasa BS 150, ≥150	
Rezistenta la tractiune perpendicular cu fetele	SR EN 1607+AC: 1999	kPa	Rezistenta la tractiune: TR180 Rezistenta la incovoiere BS180	≥180
Absorbtia apei de lunga durata prin imersie totala	SR EN 12087:1999	%	Pt. clasa WL(T)3: ≤ 3	
Factor de rezistenta la difuzia vaporilor de apa (μ)	SR EN 12086:1999	-	Factor de rezistenta: 30-70, Permeabilitate ka vapori de apa 0,010-0,024	
Deformatia in conditi specificate de incarcarea la compresiune si de temperatura	SR EN 1605+AC:1998	%	Pt. clasa DLT(1)5≤±5	0.19
Clasa de reactie la foc	SR EN 13501-1+A1:2010	Clasa E	-	E

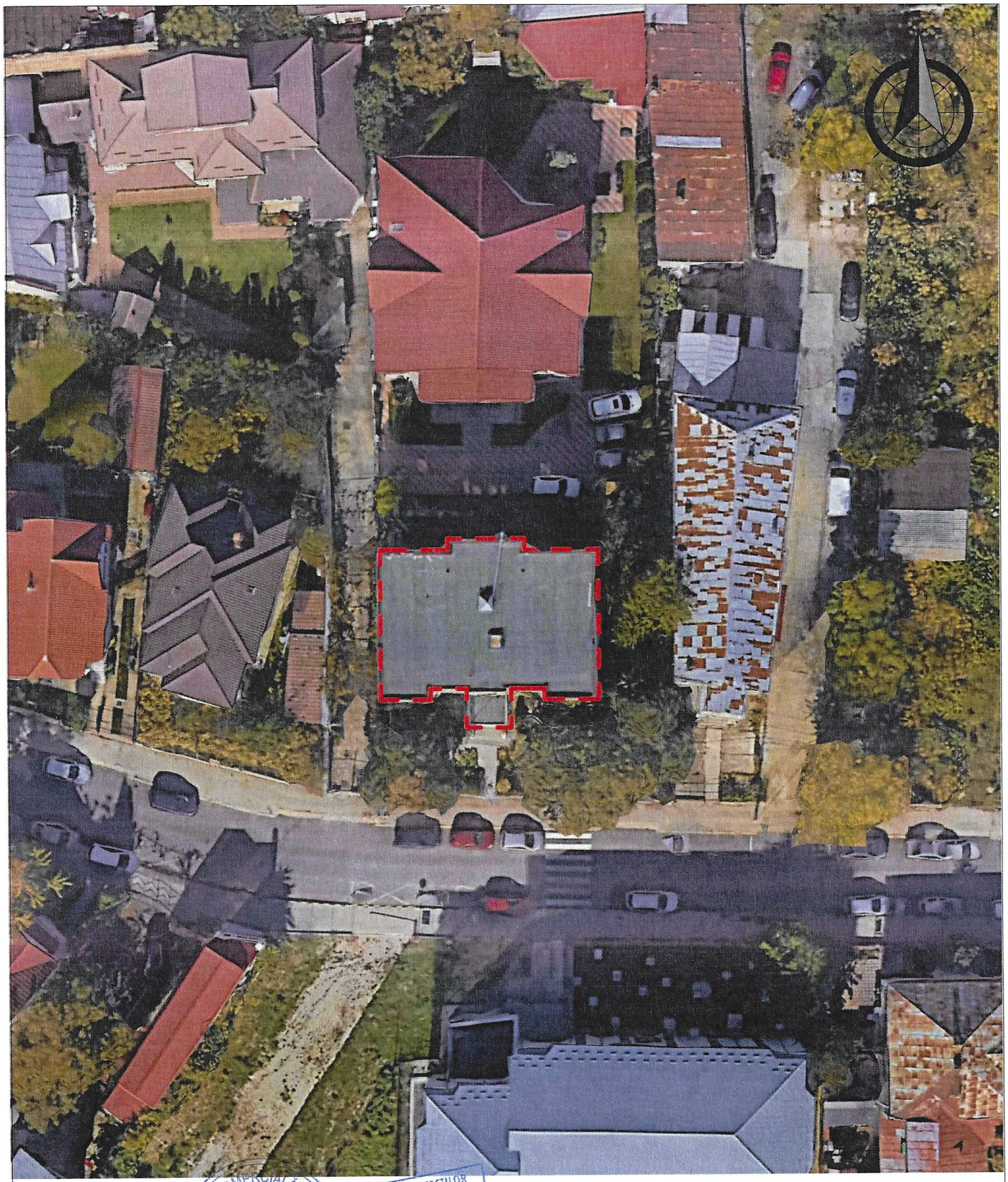
Domenii de utilizare:
termoizolarea suprafetelor verticale la terase (intradosul aticului, subsol):
termoizolarea acoperisurilor si teraselor:
- plane in sistem inversat (circulabile, necirculabile);
- ventilate;
- in panta (peste astereala).

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. RO24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400,
municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Panourile termoizolante din polistiren expandat ignifugat EPS trebuie sa corespunda normelor europene si acordurilor internationale referitoare la emisiile de substante ce degradeaza stratul de ozon, nu contin compusi CFC-HCFC, nu contribuie la incalzirea globala si nu sunt biodegradabile nereprezentand un pericol pentru apa si sol.
Panourile termoizolante din polistiren expandat XPS trebuie sa fie marcate in conformitate cu SR EN 13164:2009 cu datele:
Denumirea produsului;
Denumirea producatorului;
Lotul/data fabricatiei;
Conductivitatea termica: $\lambda(10)=0.038$ w/mk
Codul de identificare conform SR EN 13164
Eticheta de produs si documentele insotitoare trebuie sa contina marca de conformitate 'CE'

INTOCMIT,
Arh. Ritacco Alfonso

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
12097
Alfonso RITACCO
Arhitect cu drept de semnătură



Delimitare teren

Verificator - cert. de atest. tehn.-prof. nr.					
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare	Nr. / data

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 12097 Alfonso RITACCO Arhitect cu drept de semnătură

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINEȘTI-BACĂU

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 **CUI: 24087773**
Str. Cpt. Zăgănescu, nr. 43, Bacau 605400, Romania, Tel./Fax: 0.234.362.260

Beneficiar: **MUNICIPIUL BACAU**

Nr. / data: Pr.nr.20 /cge /2023

Adresa: CALEA MARASESTI, NR. 6, MUN. BACAU, JUD. BACAU

Amplasament: STR. NICOLAE TITULESCU, BLOC NR.22, MUN. BACAU, JUD. BACAU

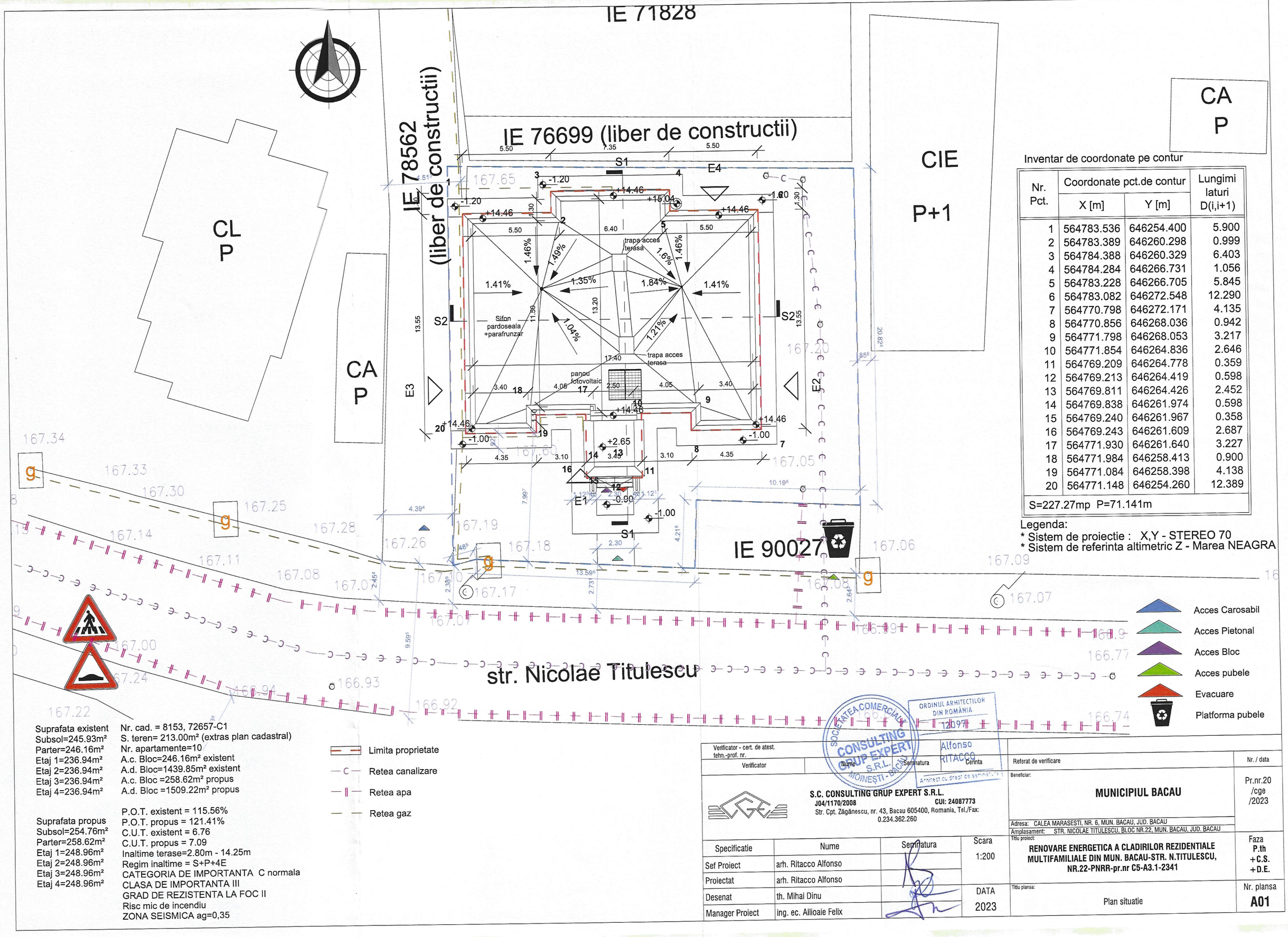
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara
Sef Proiect	arh. Ritacco Alfonso		1 : 500
Proiectat	arh. Ritacco Alfonso		
Desenat	th. Mihai Dinu		DATA
Manager Proiect	ing. ec. Ailioaie Felix		2023

Titlu proiect: **RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr.nr C5-A3.1-2341**

Faza: **P.th +C.S. +D.E.**

Titlu plansa: Plan Incadrare

Nr. plansa: **A00**



Inventar de coordonate pe contur

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	564783.536	646254.400	5.900
2	564783.389	646260.298	0.999
3	564784.388	646260.329	6.403
4	564784.284	646266.731	1.056
5	564783.228	646266.705	5.845
6	564783.082	646272.548	12.290
7	564770.798	646272.171	4.135
8	564770.856	646268.036	0.942
9	564771.798	646268.053	3.217
10	564771.854	646264.836	2.646
11	564769.209	646264.778	0.359
12	564769.213	646264.419	0.598
13	564769.811	646264.426	2.452
14	564769.838	646261.974	0.598
15	564769.240	646261.967	0.358
16	564769.243	646261.609	2.687
17	564771.930	646261.640	3.227
18	564771.984	646258.413	0.900
19	564771.084	646258.398	4.138
20	564771.148	646254.260	12.389

S=227.27mp P=71.141m

Legenda:
* Sistem de proiectie : X,Y - STEREO 70
* Sistem de referinta altimetric Z - Marea NEAGRA

Acces Carosabil
Acces Pietonal
Acces Bloc
Acces pubele
Evacuare
Platforma pubele

Suprafata existent	Nr. cad. = 8153, 72657-C1
Subsol=245.93m²	S. teren= 213.00m² (extras plan cadastral)
Parter=246.16m²	Nr. apartamente=10
Etaj 1=236.94m²	A.c. Bloc=246.16m² existent
Etaj 2=236.94m²	A.d. Bloc=1439.85m² existent
Etaj 3=236.94m²	A.c. Bloc =258.62m² propus
Etaj 4=236.94m²	A.d. Bloc =1509.22m² propus
	P.O.T. existent = 115.56%
Suprafata propus	P.O.T. propus = 121.41%
Subsol=254.76m²	C.U.T. existent = 6.76
Parter=258.62m²	C.U.T. propus = 7.09
Etaj 1=248.96m²	Inaltime terase=2.80m - 14.25m
Etaj 2=248.96m²	Regim inaltime = S+P+4E
Etaj 3=248.96m²	CATEGORIA DE IMPORTANTA C normala
Etaj 4=248.96m²	CLASA DE IMPORTANTA III
	GRAD DE REZISTENTA LA FOC II
	Risc mic de incendiu
	ZONA SEISMICA ag=0,35

Limita proprietate
Retea canalizare
Retea apa
Retea gaz

SOCIETATEA COMERCIALA CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINEȘTI-BACĂU

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 12097 Arhitect cu drept de semnătură

Verificator - cert. de atest. tehn.-prof. nr.				
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare
			Alfonso RITACCO	Nr. / data

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 CUI: 24087773
Str. Cpt. Zăgănescu, nr. 43, Bacau 605400, Romania, Tel./Fax: 0.234.362.260

Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU

Pr.nr.20 /cge /2023

Adresa: CALEA MARASESTI, NR. 6, MUN. BACAU, JUD. BACAU
Amplasament: STR. NICOLAE TITULESCU, BLOC NR.22, MUN. BACAU, JUD. BACAU

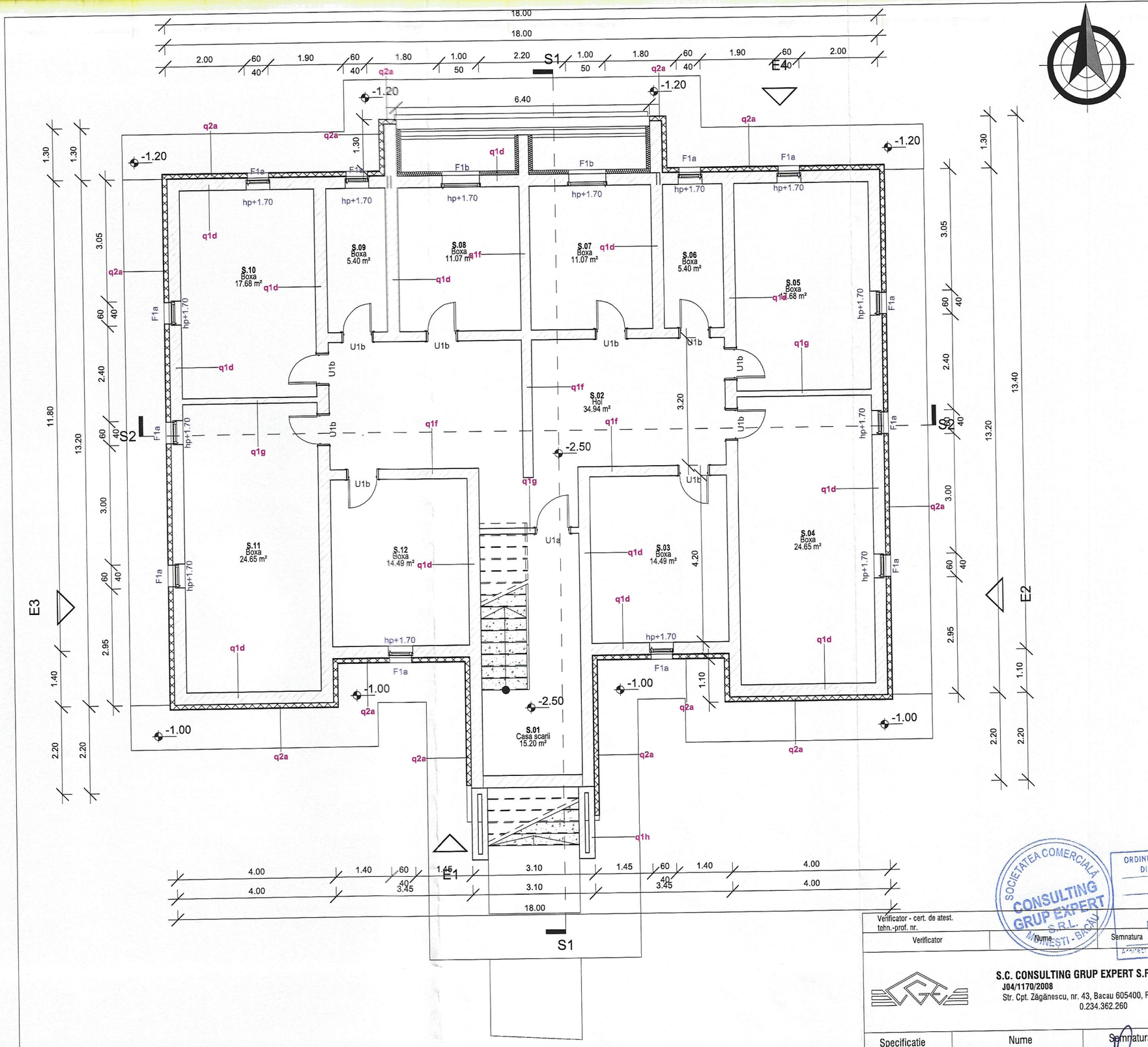
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara
Sef Proiect	arh. Ritacco Alfonso		1:200
Proiectat	arh. Ritacco Alfonso		
Desenat	th. Mihai Dinu		DATA
Manager Proiect	ing. ec. Ailioaie Felix		2023

Titlu proiect: RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr.nr C5-A3.1-2341

Faza P.th +C.S. +D.E.

Titlu plansa: Plan situatie

Nr. plansa A01



Pereti

q1a
- 15mm tencuiala decorativa siliconico-silicatica culoare alb
- 150mm termoizolatie vata minerala bazaltica
- 10mm adeziv termoizolatie
- 300mm zidarie caramida + tencuiala interior existent

q1b
- 15mm tencuiala decorativa siliconico-silicatica culoare alb
- 150mm termoizolatie vata minerala bazaltica
- 10mm adeziv termoizolatie
- 150mm zidarie caramida + tencuiala interior existent

q1c
- 15mm tencuiala decorativa siliconico-silicatica culoare alb
- 100mm termoizolatie vata minerala bazaltica
- 10mm adeziv termoizolatie

q1d
- 300mm perete zidarie/beton armat existent

q1e
- 300mm perete zidarie existent

q1f
- 250mm perete zidarie existent

q1g
- 150mm perete zidarie existent

q1h jardiniera
- 150mm perete zidarie existent

q1i intrare acces
- 150mm perete zidarie/b.a. existent

q2a soclu
- 15mm tencuiala mozaicata culoare gri-antracit
- 100mm termoizolatie polistiren extrudat ignifugat
- 10mm adeziv termoizolatie
- 2.5mm hidroizolatie

q2b soclu
- 10mm protectie termoizolatie
- 100mm termoizolatie polistiren extrudat ignifugat
- 10mm adeziv termoizolatie
- 2.5mm hidroizolatie

Camera Subsol					
Cod	Denumire spatiu	Suprafata A.u. (m²)	Perimetru (ml)	HL (m)	Volum
S.01	Casa scarii	15.2 m²	17.16	2.30	33.74 m³
S.02	Hol	34.94 m²	36.34	2.30	76.00 m³
S.03	Boxa	14.49 m²	15.30	2.30	31.52 m³
S.04	Boxa	24.65 m²	21.30	2.30	53.61 m³
S.05	Boxa	17.68 m²	17.20	2.30	38.45 m³
S.06	Boxa	5.4 m²	10.20	2.30	11.75 m³
S.07	Boxa	11.07 m²	13.35	2.30	24.08 m³
S.08	Boxa	11.07 m²	13.35	2.30	24.08 m³
S.09	Boxa	5.4 m²	10.20	2.30	11.75 m³
S.10	Boxa	17.68 m²	17.20	2.30	38.45 m³
S.11	Boxa	24.65 m²	21.30	2.30	53.61 m³
S.12	Boxa	14.49 m²	15.30	2.30	31.52 m³
		196.72 m²	208.20	27.60	428.55 m³

Nota:
-compartimentarea interioara nu face obiectul proiectului

Suprafata existent	Nr. cad. = 8153, 72657-C1
Subsol=245.93m²	S. teren= 213.00m² (extras plan cadastral)
Parter=246.16m²	Nr. apartamente=10
Etaj 1=236.94m²	A.c. Bloc=246.16m² existent
Etaj 2=236.94m²	A.d. Bloc=1439.85m² existent
Etaj 3=236.94m²	A.c. Bloc =258.62m² propus
Etaj 4=236.94m²	A.d. Bloc =1509.22m² propus
Suprafata propus	P.O.T. existent = 115.56%
Subsol=254.76m²	P.O.T. propus = 121.41%
Parter=258.62m²	C.U.T. existent = 6.76
Etaj 1=248.96m²	C.U.T. propus = 7.09
Etaj 2=248.96m²	Inaltime terase=2.80m - 14.25m
Etaj 3=248.96m²	Regim inaltime = S+P+4E
Etaj 4=248.96m²	CATEGORIA DE IMPORTANTA C normala
	CLASA DE IMPORTANTA III
	GRAD DE REZISTENTA LA FOC II
	Risc mic de incendiu
	ZONA SEISMICA ag=0,35

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MĂRĂȘEȘTI - BACĂU

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 12097 Alfonso RITACCO

Verificator - cert. de atest. tehn.-prof. nr.

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 **CUI: 24087773**
Str. Cpt. Zăgănescu, nr. 43, Bacau 605400, Romania, Tel./Fax: 0.234.362.260

Specificatie	Nume	Semnatura	Scara
Sef Proiect	arh. Ritacco Alfonso		1:100
Proiectat	arh. Ritacco Alfonso		
Desenat	th. Mihai Dinu		DATA
Manager Proiect	ing. ec. Ailioaie Felix		2023

Referat de verificare — Nr. / data

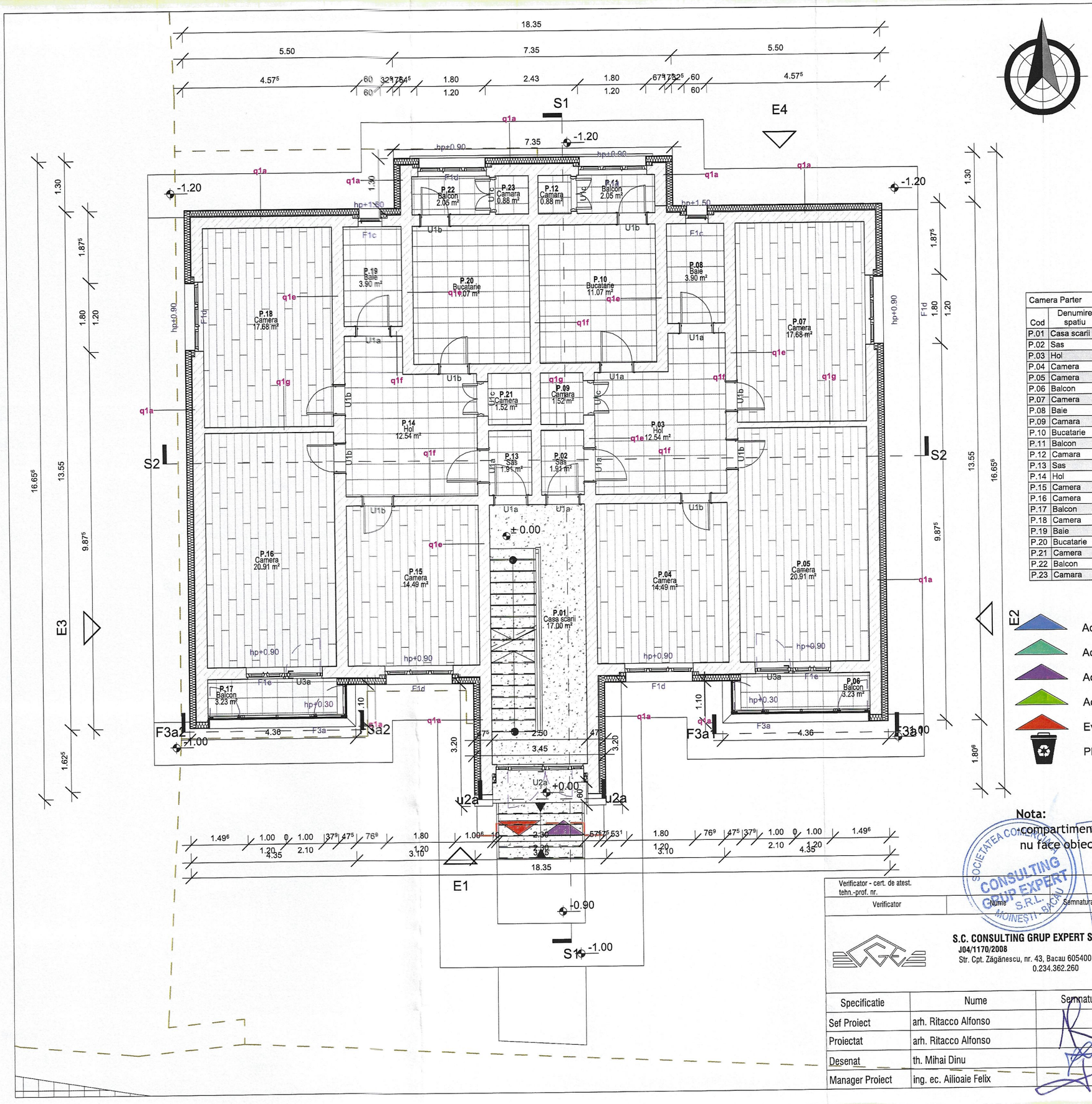
Beneficiar: **MUNICIPIUL BACAU** — Pr.nr.20 /cge /2023

Adresa: CALEA MARASESTI, NR. 6, MUN. BACAU, JUD. BACAU

Amplasament: STR. NICOLAE TITULESCU, BLOC NR.22, MUN. BACAU, JUD. BACAU

Titlu proiect: **RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr.nr C5-A3.1-2341** — Faza **P.th +C.S. +D.E.**

Titlu plansa: Plan Subsol propus — Nr. plansa **A02**



Pereti

q1a
- 15mm tencuiala decorativa siliconico-silicatica culoare alb
- 150mm termoizolatie vata minerala bazaltica
- 10mm adeziv termoizolatie
- 300mm zidarie caramida + tencuiala interior existent

q1b
- 15mm tencuiala decorativa siliconico-silicatica culoare alb
- 150mm termoizolatie vata minerala bazaltica
- 10mm adeziv termoizolatie
- 150mm zidarie caramida + tencuiala interior existent

q1c
- 15mm tencuiala decorativa siliconico-silicatica culoare alb
- 100mm termoizolatie vata minerala bazaltica
- 10mm adeziv termoizolatie

q1d
- 300mm perete zidarie/beton armat existent

q1e
- 300mm perete zidarie existent

q1f
- 250mm perete zidarie existent

q1g
- 150mm perete zidarie existent

q1h jardiniera
- 150mm perete zidarie existent

q1i intrare acces
- 150mm perete zidarie/b.a. existent

q2a soclu
- 15mm tencuiala mozaicata culoare gri-antracit
- 100mm termoizolatie polistiren extrudat ignifugat
- 10mm adeziv termoizolatie
- 2.5mm hidroizolatie

q2b soclu
- 10mm protectie termoizolatie
- 100mm termoizolatie polistiren extrudat ignifugat
- 10mm adeziv termoizolatie
- 2.5mm hidroizolatie

Camera Parter					
Cod	Denumire spatiu	Suprafata A.u. (m²)	Perimetru (ml)	HL (m)	Volum
P.01	Casa scarii	17 m²	18.60	2.50	42.50 m³
P.02	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
P.03	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
P.04	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
P.05	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
P.06	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
P.07	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
P.08	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
P.09	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
P.10	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
P.11	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
P.12	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
P.13	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
P.14	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
P.15	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
P.16	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
P.17	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
P.18	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
P.19	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
P.20	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
P.21	Camera	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
P.22	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
P.23	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
		197.35 m²	253.80	57.50	493.38 m³

Acces Carosabil
Acces Pietonal
Acces Bloc
Acces pubele
Evacuare
Platforma pubele

Suprafata existent	
Subsol=245.93m²	Nr. cad. = 8153, 72657-C1
Parter=246.16m²	S. teren= 213.00m² (extras plan cadastral)
Etaj 1=236.94m²	Nr. apartamente=10
Etaj 2=236.94m²	A.c. Bloc=246.16m² existent
Etaj 3=236.94m²	A.d. Bloc=1439.85m² existent
Etaj 4=236.94m²	A.c. Bloc =258.62m² propus
	A.d. Bloc =1509.22m² propus

Suprafata propus	
Subsol=254.76m²	P.O.T. existent = 115.56%
Parter=258.62m²	P.O.T. propus = 121.41%
Etaj 1=248.96m²	C.U.T. existent = 6.76
Etaj 2=248.96m²	C.U.T. propus = 7.09
Etaj 3=248.96m²	Inaltime terase=2.80m - 14.25m
Etaj 4=248.96m²	Regim inaltime = S+P+4E
	CATEGORIA DE IMPORTANTA C normala
	CLASA DE IMPORTANTA III
	GRAD DE REZISTENTA LA FOC II
	Risc mic de incendiu
	ZONA SEISMICA ag=0,35

Nota:
compartimentarea interioara nu face obiectul proiectului

UNIUNEA ARHITECTILOR DIN ROMANIA 12097 Alfonso RITACCO Certificat de membru

SOCIETATEA COMERCIALA CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINESTI - BACAU

Verificator - cert. de atest. tehn.-prof. nr.

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare	Nr. / data

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 CUI: 24087773
Str. Cpt. Zăgănescu, nr. 43, Bacau 605400, Romania, Tel./Fax: 0.234.362.260

Beneficiar: **MUNICIPIUL BACAU**

Pr.nr.20 /cge /2023

Adresa: CALEA MARASESTI, NR. 6, MUN. BACAU, JUD. BACAU
Amplasament: STR. NICOLAE TITULESCU, BLOC NR.22, MUN. BACAU, JUD. BACAU

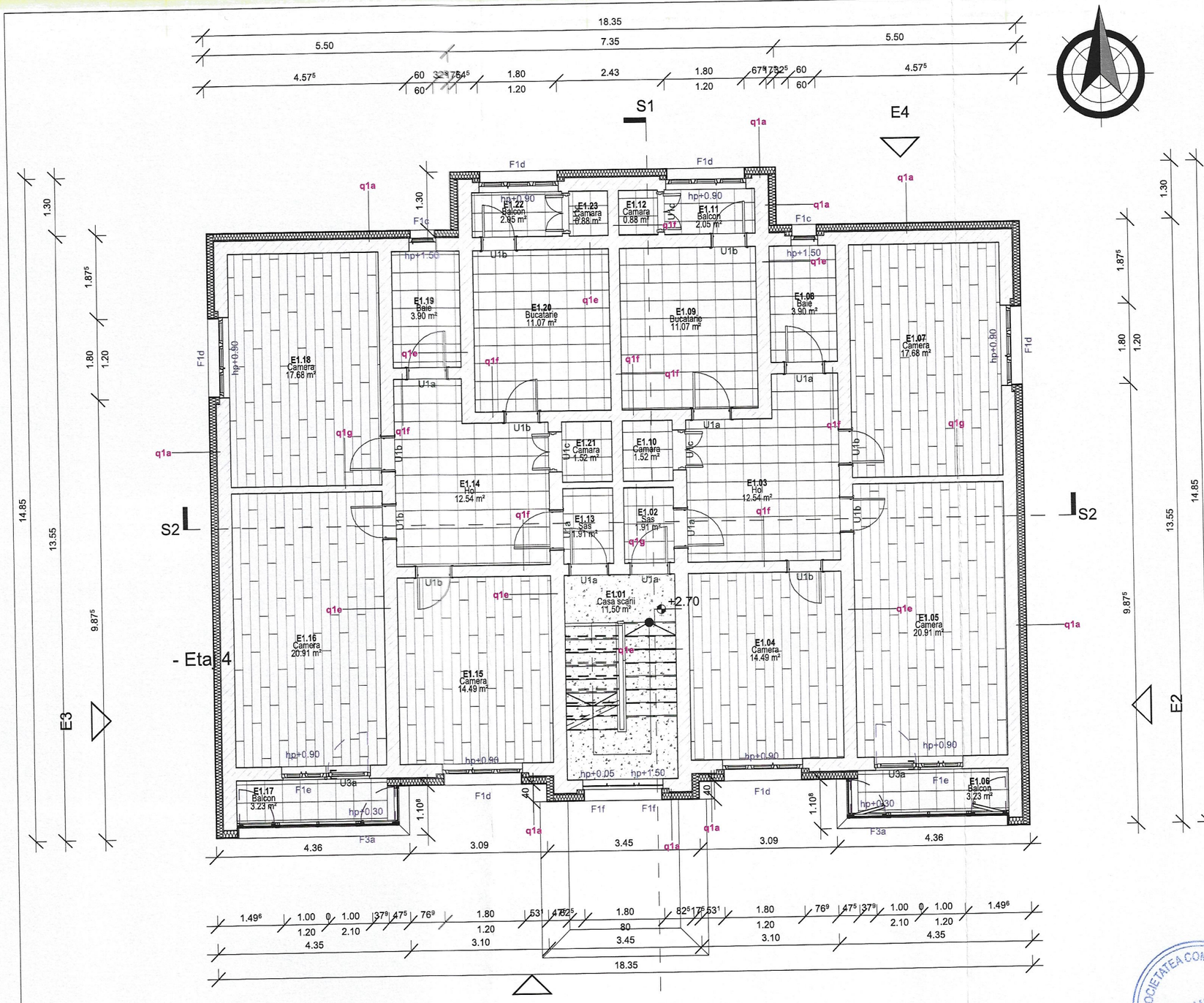
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara
Sef Proiect	arh. Ritacco Alfonso		1:100
Proiectat	arh. Ritacco Alfonso		
Desenat	th. Mihai Dinu		DATA
Manager Proiect	ing. ec. Ailioaie Felix		2023

Titlu proiect: **RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr.nr C5-A3.1-2341**

Faza **P.th +C.S. +D.E.**

Titlu plansa: Plan Parter propus

Nr. plansa **A03**



Camera Etaj 1					
Cod	Denumire spatiu	Suprafata A.u. (m²)	Perimetru (ml)	HL (m)	Volum
E1.01	Casa scarii	11.5 m²	14.20	2.50	28.75 m³
E1.02	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E1.03	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E1.04	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
E1.05	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E1.06	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E1.07	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E1.08	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E1.09	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E1.10	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E1.11	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
E1.12	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
E1.13	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E1.14	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E1.15	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
E1.16	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E1.17	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E1.18	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E1.19	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E1.20	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E1.21	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E1.22	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
E1.23	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
		191.85 m²	249.40	57.50	479.63 m³

Camera Etaj 2					
Cod	Denumire spatiu	Suprafata A.u. (m²)	Perimetru (ml)	HL (m)	Volum
E2.01	Casa scarii	11.5 m²	14.20	2.50	28.75 m³
E2.02	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E2.03	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E2.04	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
E2.05	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E2.06	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E2.07	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E2.08	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E2.09	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E2.10	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E2.11	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
E2.12	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
E2.13	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E2.14	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E2.15	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
E2.16	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E2.17	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E2.18	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E2.19	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E2.20	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E2.21	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E2.22	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
E2.23	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
		191.85 m²	249.40	57.50	479.63 m³

Camera Etaj 3					
Cod	Denumire spatiu	Suprafata A.u. (m²)	Perimetru (ml)	HL (m)	Volum
E3.01	Casa scarii	11.5 m²	14.20	2.50	28.75 m³
E3.02	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E3.03	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E3.04	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
E3.05	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E3.06	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E3.07	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E3.08	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E3.09	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E3.10	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E3.11	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
E3.12	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
E3.13	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E3.14	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E3.15	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
E3.16	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E3.17	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E3.18	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E3.19	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E3.20	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E3.21	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E3.22	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
E3.23	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
		191.85 m²	249.40	57.50	479.63 m³

Pereti

q1a
- 15mm tencuiala decorativa siliconico-silicatica culoare alb
- 150mm termoizolatie vata minerala bazaltica
- 10mm adeziv termoizolatie
- 300mm zidarie caramida + tencuiala interior existent

q1b
- 15mm tencuiala decorativa siliconico-silicatica culoare alb
- 150mm termoizolatie vata minerala bazaltica
- 10mm adeziv termoizolatie
- 150mm zidarie caramida + tencuiala interior existent

q1c
- 15mm tencuiala decorativa siliconico-silicatica culoare alb
- 100mm termoizolatie vata minerala bazaltica
- 10mm adeziv termoizolatie

q1d
- 300mm perete zidarie/beton armat existent

q1e
- 300mm perete zidarie existent

q1f
- 250mm perete zidarie existent

q1g
- 150mm perete zidarie existent

q1h jardiniera
- 150mm perete zidarie existent

q1i intrare acces
- 150mm perete zidarie/b.a. existent

q2a soclu
- 15mm tencuiala mozaicata culoare gri-antracit
- 100mm termoizolatie polistiren extrudat ignifugat
- 10mm adeziv termoizolatie
- 2.5mm hidroizolatie

q2b soclu
- 10mm protectie termoizolatie
- 100mm termoizolatie polistiren extrudat ignifugat
- 10mm adeziv termoizolatie
- 2.5mm hidroizolatie

Suprafata existent	
Subsol=245.93m²	Nr. cad. = 8153, 72657-C1
Parter=246.16m²	S. teren= 213.00m² (extras plan cadastral)
Etaj 1=236.94m²	Nr. apartamente=10
Etaj 2=236.94m²	A.c. Bloc=246.16m² existent
Etaj 3=236.94m²	A.d. Bloc=1439.85m² existent
Etaj 4=236.94m²	A.c. Bloc =258.62m² propus
	A.d. Bloc =1509.22m² propus

Suprafata propus	
Subsol=254.76m²	P.O.T. existent = 115.56%
Parter=258.62m²	P.O.T. propus = 121.41%
Etaj 1=248.96m²	C.U.T. existent = 6.76
Etaj 2=248.96m²	C.U.T. propus = 7.09
Etaj 3=248.96m²	Inaltime terase=2.80m - 14.25m
Etaj 4=248.96m²	Regim inaltime = S+P+4E
	CATEGORIA DE IMPORTANTA C normala
	CLASA DE IMPORTANTA III
	GRAD DE REZISTENTA LA FOC II
	Risc mic de incendiu
	ZONA SEISMICA ag=0,35

Camera Etaj 4					
Cod	Denumire spatiu	Suprafata A.u. (m²)	Perimetru (ml)	HL (m)	Volum
E4.01	Casa scarii	11.5 m²	14.20	2.50	28.75 m³
E4.02	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E4.03	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E4.04	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
E4.05	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E4.06	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E4.07	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E4.08	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E4.09	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E4.10	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E4.11	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
E4.12	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³

Camera Etaj 4					
Cod	Denumire spatiu	Suprafata A.u. (m²)	Perimetru (ml)	HL (m)	Volum
E4.13	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E4.14	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E4.15	Camera	14.49 m²	15.30	2.50	36.23 m³
E4.16	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E4.17	Balcon	3.23 m²	8.70	2.50	8.08 m³
E4.18	Camera	17.68 m²	17.20	2.50	44.20 m³
E4.19	Baie	3.9 m²	8.20	2.50	9.75 m³
E4.20	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E4.21	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E4.22	Balcon	2.05 m²	6.09	2.50	5.12 m³
E4.23	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
		191.85 m²	249.40	57.50	479.63 m³

Nota:
-compartimentarea interioara nu face obiectul proiectului

SOCIETATEA COMERCIALA CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINESTI-BACAU

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 12097 Alfonso RITACCO

Verificator - cert. de atest. tehn.-prof. nr.				
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 CUI: 24087773
Str. Cpt. Zăgănescu, nr. 43, Bacau 605400, Romania, Tel./Fax: 0.234.362.260

Beneficiar: **MUNICIPIUL BACAU**

Adresa: CALEA MARASESTI, NR. 6, MUN. BACAU, JUD. BACAU
Amplasament: STR. NICOLAE TITULESCU, BLOC NR.22, MUN. BACAU, JUD. BACAU

Nr. / data: Pr.nr.20 /cge /2023

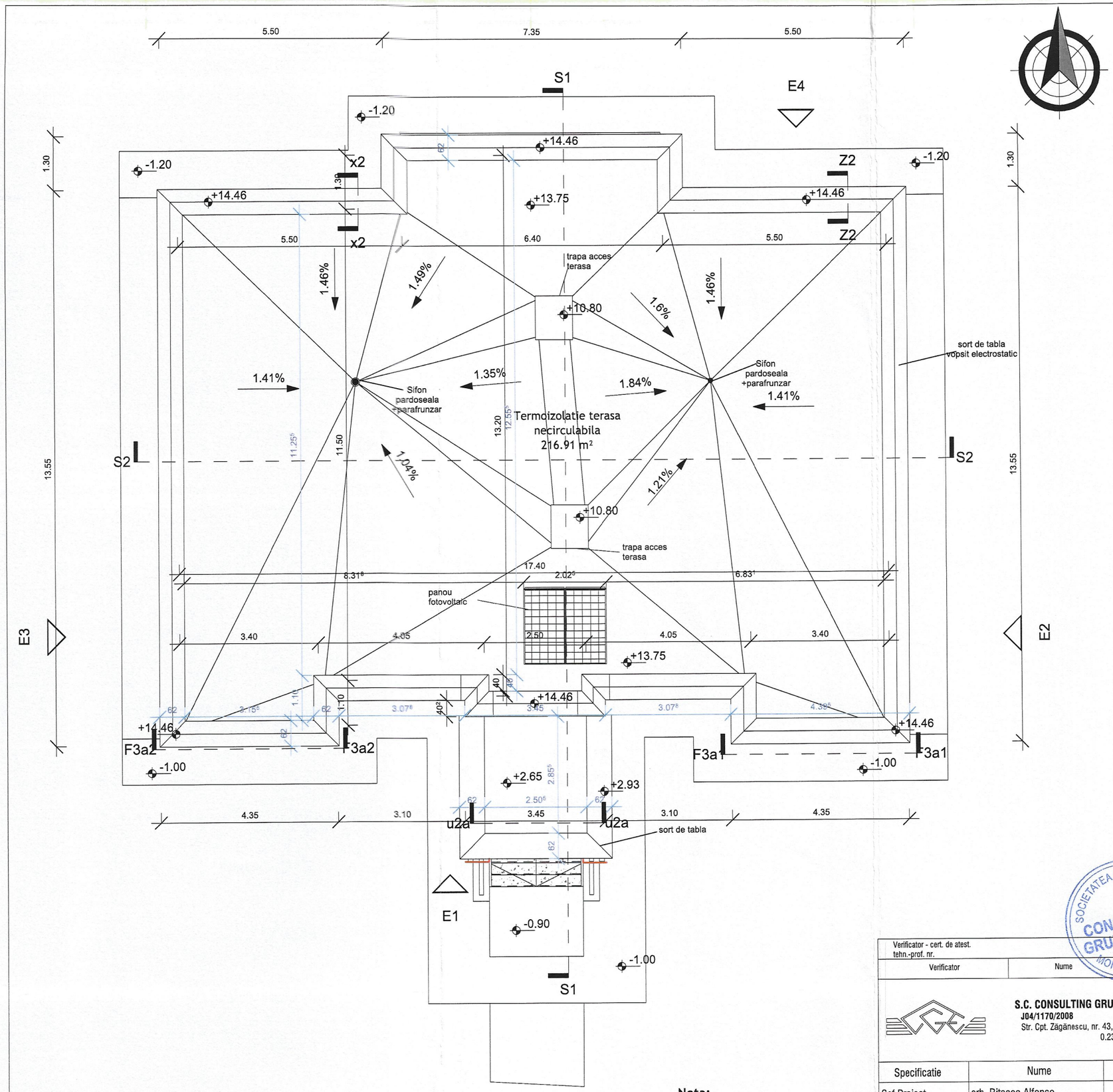
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara
Sef Proiect	arh. Ritacco Alfonso		1:100
Proiectat	arh. Ritacco Alfonso		
Desenat	th. Mihai Dinu		DATA
Manager Proiect	ing. ec. Ailioaie Felix		2023

Titlu proiect: **RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr.nr C5-A3.1-2341**

Faza: **P.th +C.S. +D.E.**

Titlu plansa: Plan Etaj 1 - Etaj 4 propus

Nr. plansa: **A04**



Pereti

q1a
- 15mm tencuiala decorativa siliconico-silicatica culoare alb
- 150mm termoizolatie vata minerala bazaltica
- 10mm adeziv termoizolatie
- 300mm zidarie caramida + tencuiala interior existent

q1b
- 15mm tencuiala decorativa siliconico-silicatica culoare alb
- 150mm termoizolatie vata minerala bazaltica
- 10mm adeziv termoizolatie
- 150mm zidarie caramida + tencuiala interior existent

q1c
- 15mm tencuiala decorativa siliconico-silicatica culoare alb
- 100mm termoizolatie vata minerala bazaltica
- 10mm adeziv termoizolatie

q1d
- 300mm perete zidarie/beton armat existent

q1e
- 300mm perete zidarie existent

q1f
- 250mm perete zidarie existent

q1g
- 150mm perete zidarie existent

q1h jardiniera
- 150mm perete zidarie existent

q1i intrare acces
- 150mm perete zidarie/b.a. existent

q2a soclu
- 15mm tencuiala mozaicata culoare gri-antracit
- 100mm termoizolatie polistiren extrudat ignifugat
- 10mm adeziv termoizolatie
- 2.5mm hidroizolatie

q2b soclu
- 10mm protectie termoizolatie
- 100mm termoizolatie polistiren extrudat ignifugat
- 10mm adeziv termoizolatie
- 2.5mm hidroizolatie

Termoizolatie terasa
- hidroizolatie membrana bituminoasa cu ardezie
- 5mm hidroizolatie membrana bituminoasa+ amorsa bituminoasa
- 50mm sapa armata
- 200mm termoizolatie EPS polistiren expandat ignifugat
- 2.5mm bariara vapori
- 2.5mm strat difuzie DDC
- membrana bituminoasa existent
- beton de panta existent
- planseu b.a. exsistent

Suprafata existent	Nr. cad. = 8153, 72657-C1
Subsol=245.93m²	S. teren= 213.00m² (extras plan cadastral)
Parter=246.16m²	Nr. apartamente=10
Etaj 1=236.94m²	A.c. Bloc=246.16m² existent
Etaj 2=236.94m²	A.d. Bloc=1439.85m² existent
Etaj 3=236.94m²	A.c. Bloc =258.62m² propus
Etaj 4=236.94m²	A.d. Bloc =1509.22m² propus

Suprafata propus	P.O.T. existent = 115.56%
Subsol=254.76m²	P.O.T. propus = 121.41%
Parter=258.62m²	C.U.T. existent = 6.76
Etaj 1=248.96m²	C.U.T. propus = 7.09
Etaj 2=248.96m²	Inaltime terase=2.80m - 14.25m
Etaj 3=248.96m²	Regim inaltime = S+P+4E
Etaj 4=248.96m²	CATEGORIA DE IMPORTANTA C normala
	CLASA DE IMPORTANTA III
	GRAD DE REZISTENTA LA FOC II
	Risc mic de incendiu
	ZONA SEISMICA ag=0,35

Nota:
-compartimentarea interioara nu face obiectul proiectului

SOCIETATEA COMERCIALA CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINESTI BACAU

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 12097 Alfonso RITACCO

Verificator - cert. de atest. tehn.-prof. nr.					
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare	Nr. / data

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 **CUI: 24087773**
Str. Cpt. Zăgănescu, nr. 43, Bacau 605400, Romania, Tel./Fax: 0.234.362.260

Beneficiar: **MUNICIPIUL BACAU**

Adresa: CALEA MARASESTI, NR. 6, MUN. BACAU, JUD. BACAU

Amplasament: STR. NICOLAE TITULESCU, BLOC NR.22, MUN. BACAU, JUD. BACAU

Pr.nr.20 /cge /2023

Specificatie	Nume	Semnatura
Sef Proiect	arh. Ritacco Alfonso	
Proiectat	arh. Ritacco Alfonso	
Desenat	th. Mihai Dinu	
Manager Proiect	ing. ec. Ailioaie Felix	

Scara 1:100

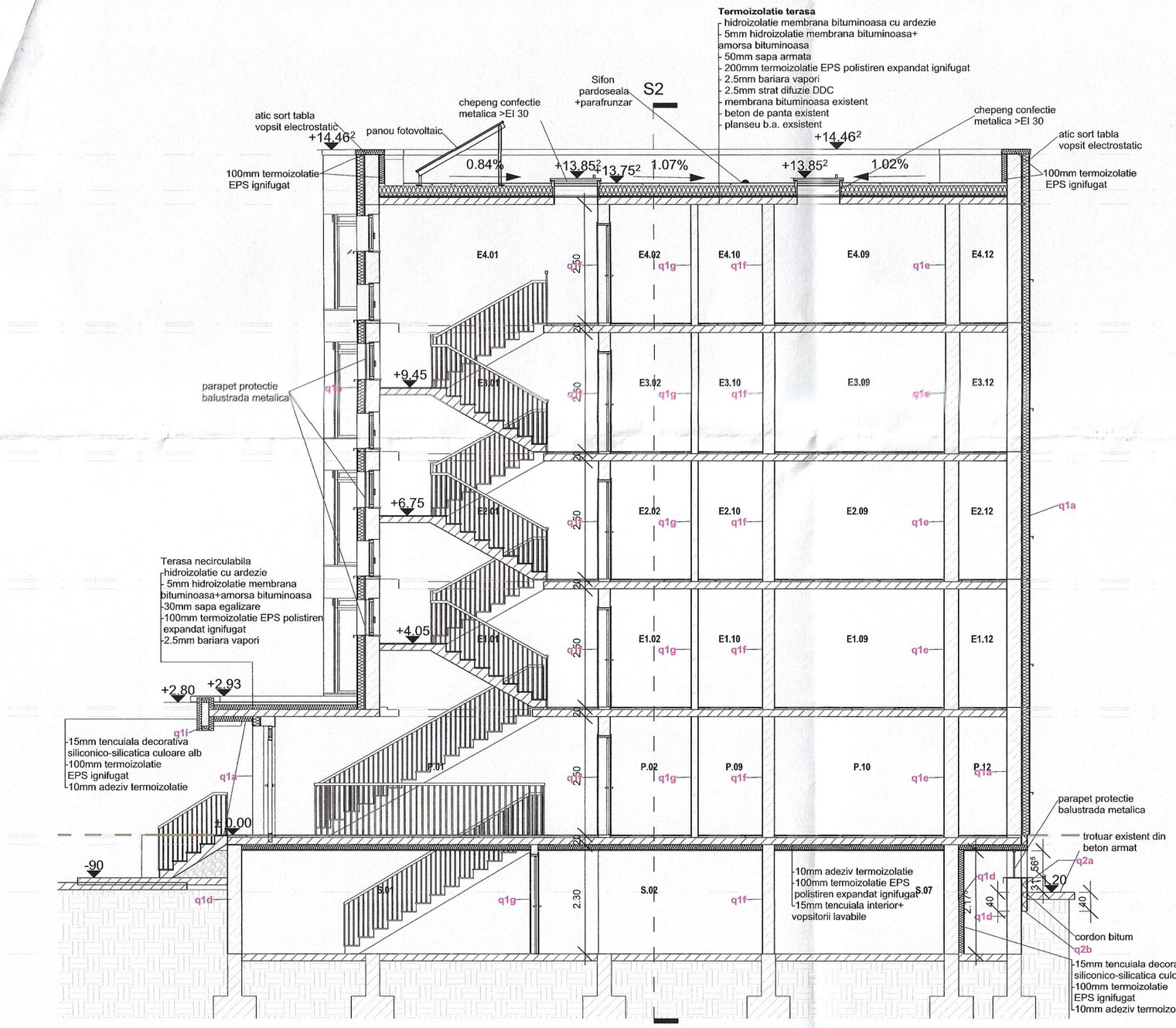
DATA 2023

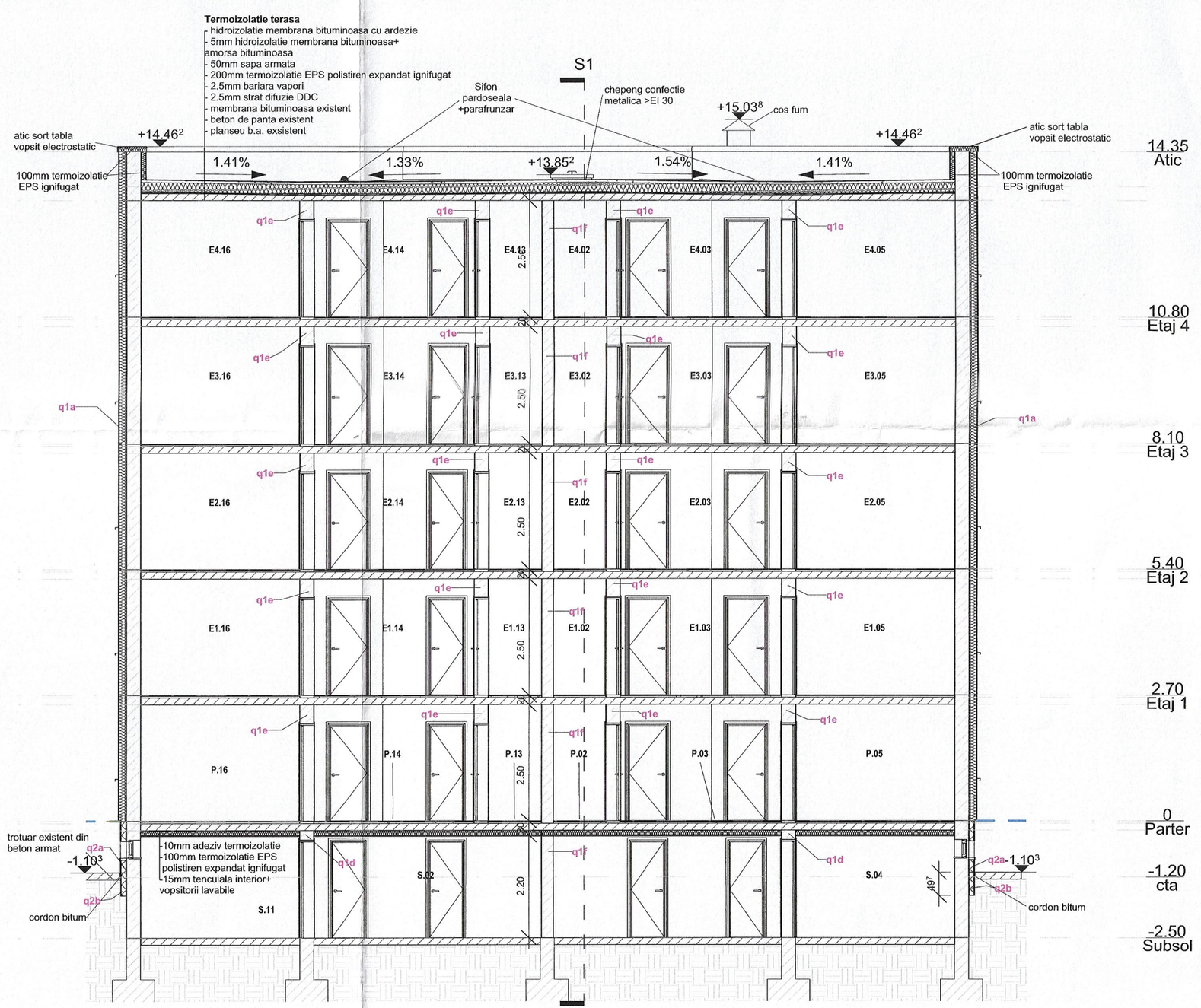
Titlu proiect: **RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr.nr C5-A3.1-2341**

Faza **P.th +C.S. +D.E.**

Titlu plansa: Plan Terasa propus

Nr. plansa **A05**





Cod Camera					
Cod	Denumire spatiu	Suprafata A.u. (m²)	Perimetru (ml)	HL (m)	Volum
E1.01	Casa scarii	11.5 m²	14.20	2.50	28.75 m³
E1.02	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E1.03	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E1.05	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E1.09	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E1.10	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E1.12	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
E1.13	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E1.14	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E1.16	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E2.01	Casa scarii	11.5 m²	14.20	2.50	28.75 m³
E2.02	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E2.03	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E2.05	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E2.09	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E2.10	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E2.12	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
E2.13	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E2.14	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E2.16	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E3.01	Casa scarii	11.5 m²	14.20	2.50	28.75 m³
E3.02	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E3.03	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E3.05	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E3.09	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E3.10	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E3.12	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³

Cod Camera					
Cod	Denumire spatiu	Suprafata A.u. (m²)	Perimetru (ml)	HL (m)	Volum
E3.13	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E3.14	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E3.16	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E4.01	Casa scarii	11.5 m²	14.20	2.50	28.75 m³
E4.02	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E4.03	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E4.05	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
E4.09	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
E4.10	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
E4.12	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
E4.13	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
E4.14	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
E4.16	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
P.01	Casa scarii	17 m²	18.60	2.50	42.50 m³
P.02	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
P.03	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
P.05	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
P.09	Camara	1.52 m²	4.95	2.50	3.80 m³
P.10	Bucatarie	11.07 m²	13.35	2.50	27.68 m³
P.12	Camara	0.88 m²	3.76	2.50	2.19 m³
P.13	Sas	1.91 m²	5.65	2.50	4.78 m³
P.14	Hol	12.54 m²	15.30	2.50	31.35 m³
P.16	Camera	20.91 m²	19.10	2.50	52.28 m³
S.01	Casa scarii	15.2 m²	17.16	2.30	33.74 m³
S.02	Hol	34.94 m²	36.34	2.30	76.00 m³
S.04	Boxa	24.65 m²	21.30	2.30	53.61 m³
S.07	Boxa	11.07 m²	13.35	2.30	24.08 m³
S.11	Boxa	24.65 m²	21.30	2.30	53.61 m³
		594.46 m²	695.63	136.50	1450.94 m³

Pereti

q1a
- 15mm tencuiala decorativa siliconico-silicatica culoare alb
- 150mm termoizolatie vata minerala bazaltica
- 10mm adeziv termoizolatie
- 300mm zidarie caramida + tencuiala interior existent

q1b
- 15mm tencuiala decorativa siliconico-silicatica culoare alb
- 150mm termoizolatie vata minerala bazaltica
- 10mm adeziv termoizolatie
- 150mm zidarie caramida + tencuiala interior existent

q1c
- 15mm tencuiala decorativa siliconico-silicatica culoare alb
- 100mm termoizolatie vata minerala bazaltica
- 10mm adeziv termoizolatie

q1d
- 300mm perete zidarie/beton armat existent

q1e
- 300mm perete zidarie existent

q1f
- 250mm perete zidarie existent

q1g
- 150mm perete zidarie existent

q1h jardiniera
- 150mm perete zidarie existent

q1i intrare acces
- 150mm perete zidarie/b.a. existent

q2a soclu
- 15mm tencuiala mozaicata culoare gri-antracit
- 100mm termoizolatie polistiren extrudat ignifugat
- 10mm adeziv termoizolatie
- 2.5mm hidroizolatie

q2b soclu
- 10mm protectie termoizolatie
- 100mm termoizolatie polistiren extrudat ignifugat
- 10mm adeziv termoizolatie
- 2.5mm hidroizolatie

Nota:
-compartimentarea interioara nu face obiectul proiectului

Suprafata existent	Nr. cad. = 8153, 72657-C1
Subsol=245.93m²	S. teren= 213.00m² (extras plan cadastral)
Parter=246.16m²	Nr. apartamente=10
Etaj 1=236.94m²	A.c. Bloc=246.16m² existent
Etaj 2=236.94m²	A.d. Bloc=1439.85m² existent
Etaj 3=236.94m²	A.c. Bloc =258.62m² propus
Etaj 4=236.94m²	A.d. Bloc =1509.22m² propus
	P.O.T. existent = 115.56%
Suprafata propus	P.O.T. propus = 121.41%
Subsol=254.76m²	C.U.T. existent = 6.76
Parter=258.62m²	C.U.T. propus = 7.09
Etaj 1=248.96m²	Inaltime terase=2.80m - 14.25m
Etaj 2=248.96m²	Regim inaltime = S+P+4E
Etaj 3=248.96m²	CATEGORIA DE IMPORTANTA C normala
Etaj 4=248.96m²	CLASA DE IMPORTANTA III
	GRAD DE REZISTENTA LA FOC II
	Risc mic de incendiu
	ZONA SEISMICA ag=0,35

SOCIETATEA COMERCIALA CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MONESTI - BACAU

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 12097 Alfonso RITACCO Semnatura Cerinta

Verificator - cert. de atest. tehn.-prof. nr.			
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta
Referat de verificare			Nr. / data

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 CUI: 2408773
Str. Cpt. Zigănescu, nr. 43, Bacau 605400, Romania, Tel./Fax: 0.234.382.260

Beneficiar: **MUNICIPIUL BACAU**

Pr.nr.20 /cge /2023

Adresa: CALEA MARASESTI, NR. 6, MUN. BACAU, JUD. BACAU
Amplasament: STR. NICOLAE TITULESCU, BLOC NR.22, MUN. BACAU, JUD. BACAU

Specificatie	Nume	Semnatura	Scara
Sef Proiect	arh. Ritacco Alfonso		1:100
Proiectat	arh. Ritacco Alfonso		
Desenat	th. Mihai Dinu		DATA
Manager Proiect	ing. ec. Ailioaie Felix		2023

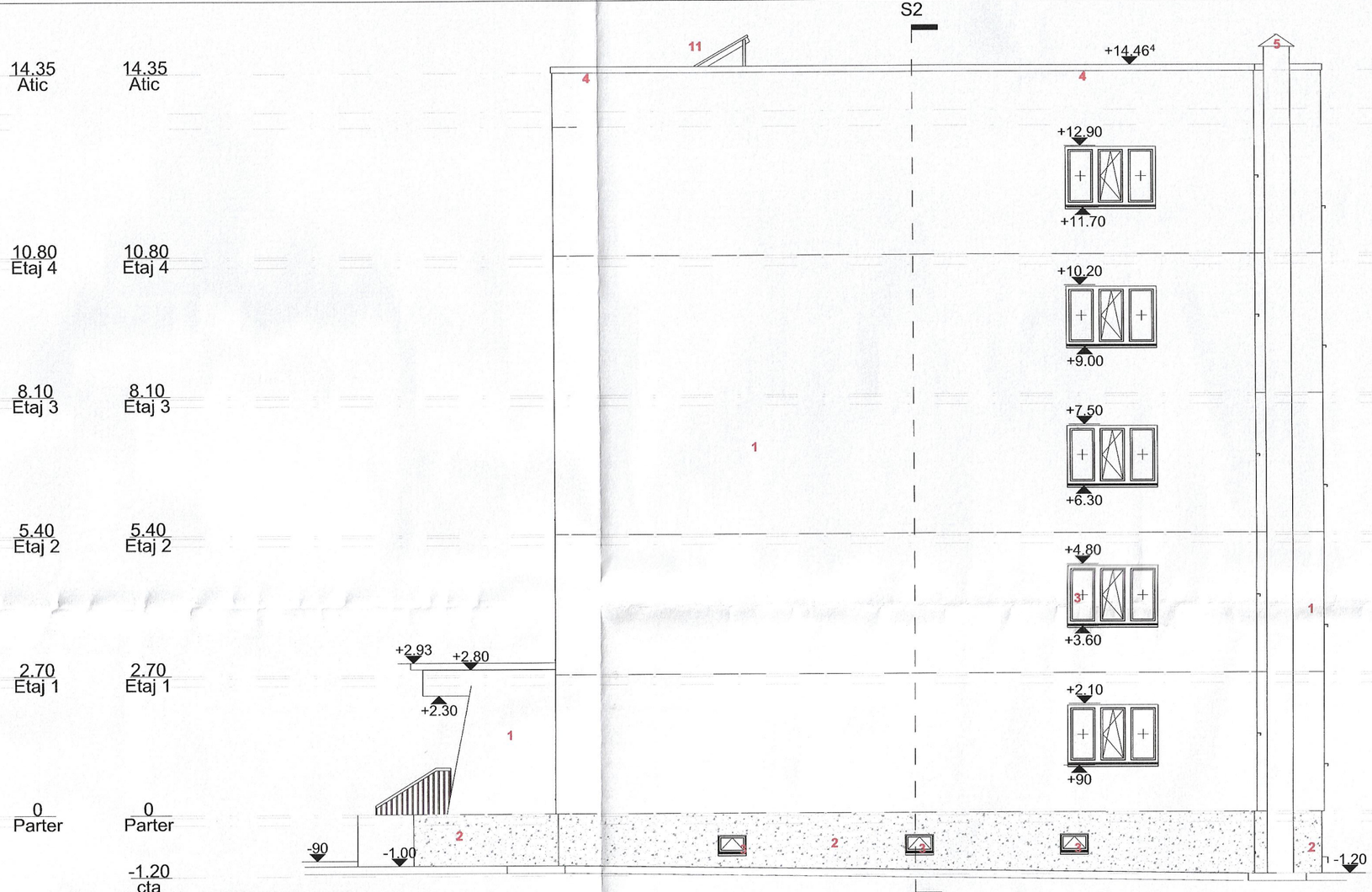
Titlu proiect: **RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr.nr C5-A3.1-2341**

Faza **P.th +C.S. +D.E.**

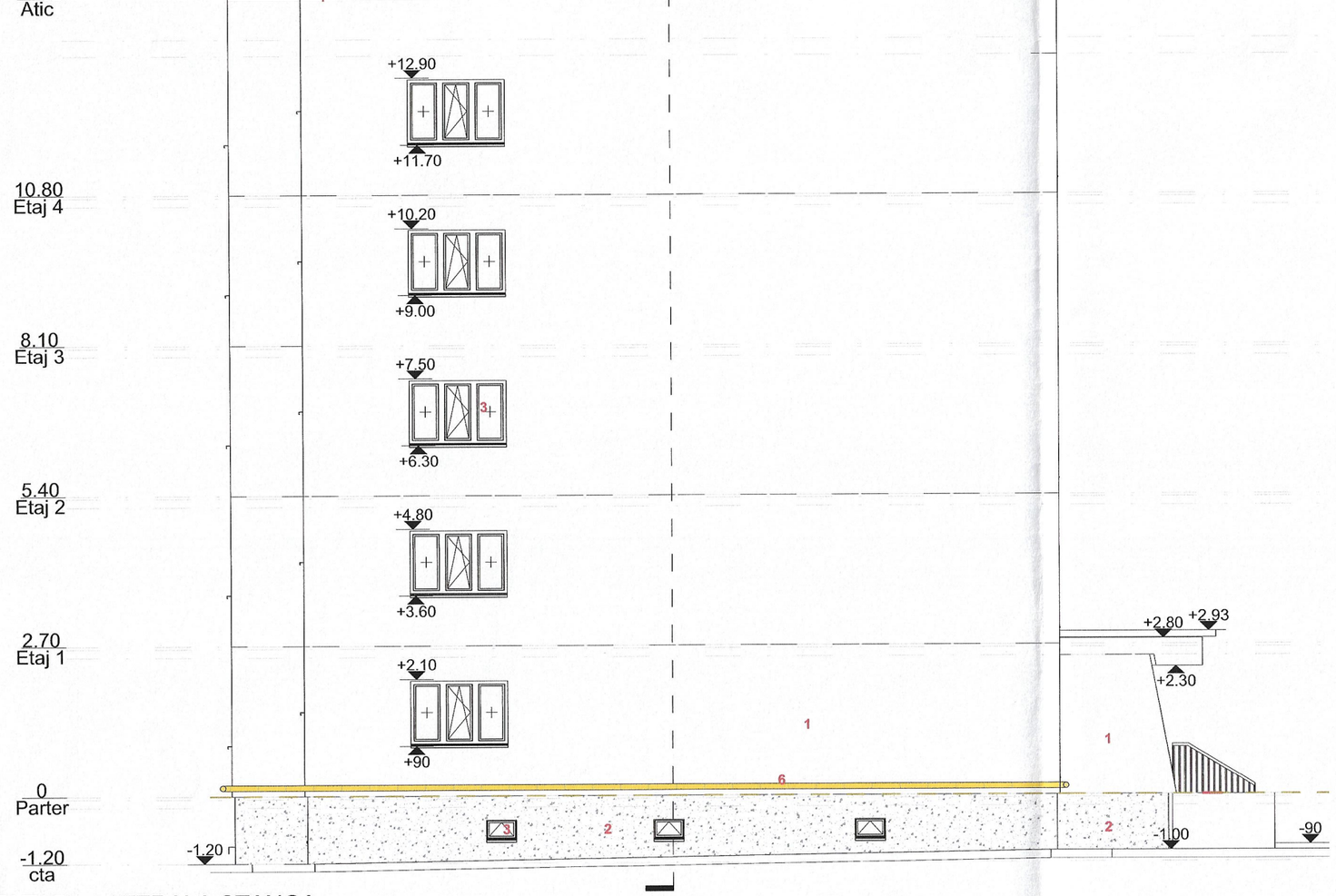
Titlu plansa: Sectiuni S1,S2 propus

Nr. plansa **A06**

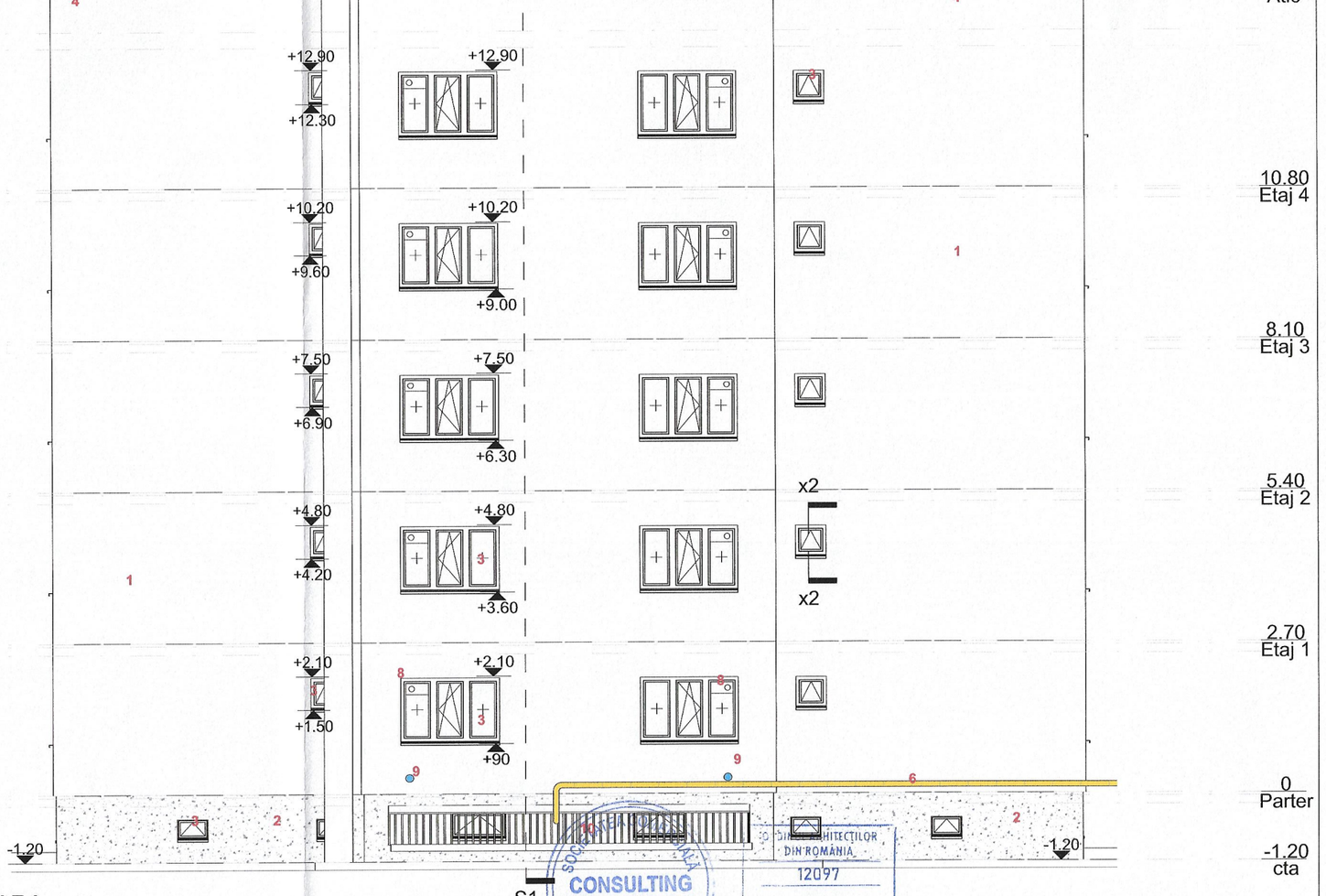
E1 FATADA PRINCIPALA
1 : 100



E2 FATADA LATERALA DREAPTA
1 : 100



E3 FATADA LATERALA STANGA
1 : 100



E4 FATADA POSTERIOARA
1 : 100

LEGENDA:
1 - fatada cu tencuiala decorativa siliconico-silicatica culoare alb
2 - soclu cu tencuiala mozaicata culoare gri-antracit
3 - tamplarie cu geam termoizolant
4 - atic sort tabla
5 - cos fum
6 - teava gaz
7 - panou electric
8 - grila ventilatie
9 - kit evacuare admisie C.T.
10 - protectie balustrada metalica
11 - panouri fotovoltaice

Nota:
Toate instalatiile,corpuri A.C. ,antene parabolice,gratiile tamplariilor vor fi desfacute/demontate de pe fatada cladirii la aplicarea termoizolatiei.

CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 12097 Alfonso RITACCO

Verificator - cert. de atest. tehn.-prof. fnr.				
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare

Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU — Nr. / data: Pr.nr.20 /cge /2023

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 CUI: 2408773
Str. Cpt. Zăgănescu, nr. 43, Bacau 605400, Romania, Tel./Fax: 0.234.362.260

Adresa: CALEA MARASESTI, NR. 6, MUN. BACAU, JUD. BACAU
Amplasament: STR. NICOLAE TITULESCU, BLOC NR.22, MUN. BACAU, JUD. BACAU

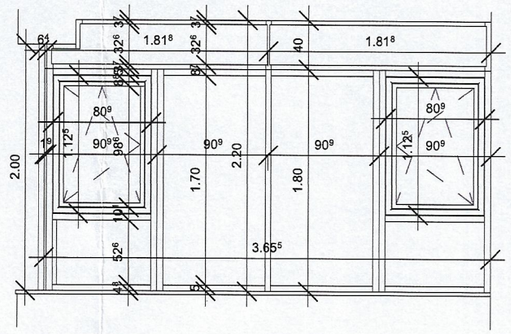
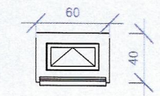
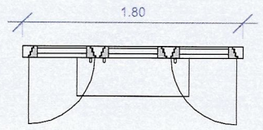
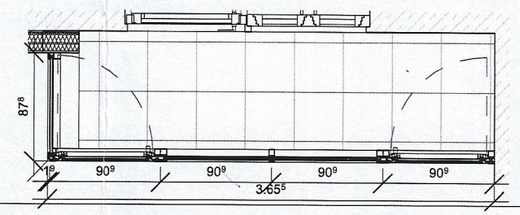
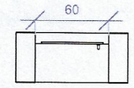
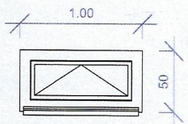
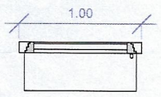
Titlu proiect: **RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr.nr C5-A3.1-2341**

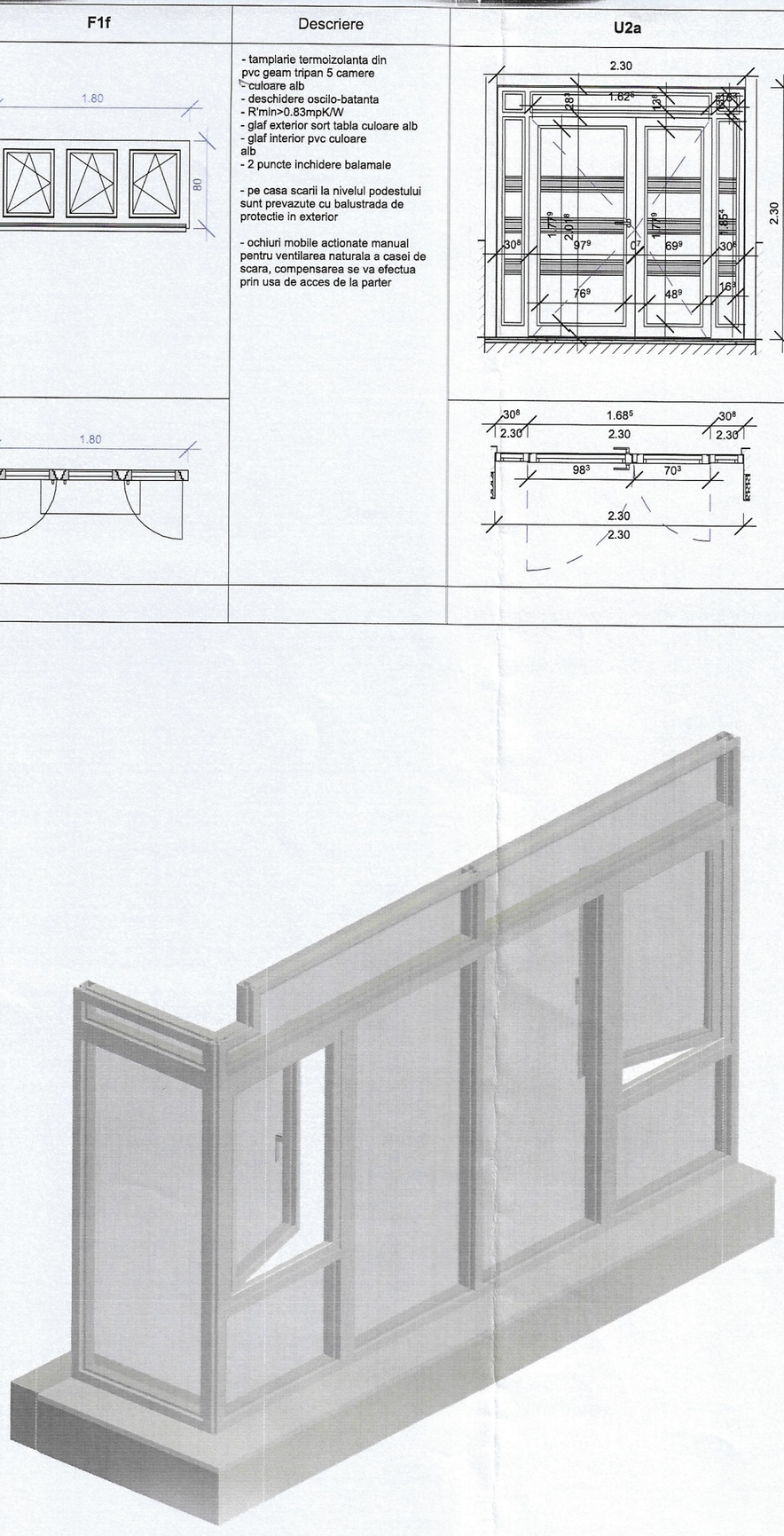
Faza: P.th +C.S. +D.E.

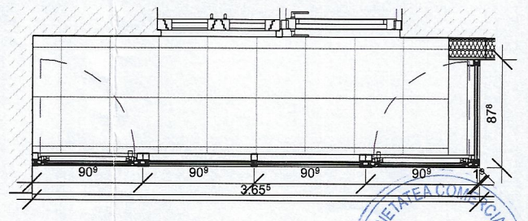
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara
Sef Proiect	arh. Ritacco Alfonso		1:100
Proiectat	arh. Ritacco Alfonso		
Desenat	th. Mihai Dinu		DATA
Manager Proiect	ing. ec. Ailioaie Felix		2023

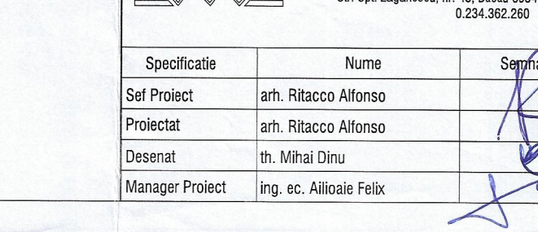
Titlu plansa: Fatade E1,E2,E3,E4 propus

Nr. plansa: **A07**

Cod	F1f	Descriere	U2a	Descriere	F3a (tamplarie balcon)	Descriere	F1a SUBSOL	Descriere
Vedere		- tamplarie termoizolanta din pvc geam tripan 5 camere - culoare alb - deschidere oscilo-batanta - R'min>0.83mpK/W - glaf exterior sort tabla culoare alb - glaf interior pvc culoare alb - 2 puncte inchidere balamale - pe casa scarii la nivelul podestului sunt prevazute cu balustrada de protectie in exterior - ochiuri mobile actionate manual pentru ventilarea naturala a casei de scara, compensarea se va efectua prin usa de acces de la parter		- tamplarie termoizolanta din aluminiu geam tripan 5 camere - culoare alb - deschidere batanta - R'min>0.77mpK/W - 3 puncte inchidere balamale - marcaj vizual		- tamplarie termoizolanta din pvc geam tripan 5 camere - culoare alb - deschidere oscilo-batanta partea inferioara - R'min>0.83mpK/W - glaf exterior sort tabla culoare alb - glaf interior pvc culoare alb - 2 puncte inchidere balamale		- tamplarie termoizolanta din pvc geam tripan 5 camere - culoare alb - deschidere oscilo-batanta R'min>0.83mpK/W - glaf exterior sort tabla culoare alb - glaf interior pvc culoare alb - 2 puncte inchidere balamale
Plan								
							F1b SUBSOL	Descriere
								- tamplarie termoizolanta din pvc geam tripan 5 camere - culoare alb - deschidere oscilo-batanta R'min>0.83mpK/W - glaf exterior sort tabla culoare alb - glaf interior pvc culoare alb - 2 puncte inchidere balamale
								







CAMERA ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
12097
Alfonso RITACCO
Semnătura

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINEȘTI - BACĂU

Verificator - cert. de atest. tehn.-prof. nr.				
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 **CUI: 24087773**
Str. Cpt. Zăgănescu, nr. 43, Bacau 605400, Romania, Tel./Fax: 0.234.362.260

Beneficiar: **MUNICIPIUL BACAU**

Adresa: CALEA MARASESTI, NR. 6, MUN. BACAU, JUD. BACAU
Amplasament: STR. NICOLAE TITULESCU, BLOC NR.22, MUN. BACAU, JUD. BACAU

Nr. / data: Pr.nr.20 /cge /2023

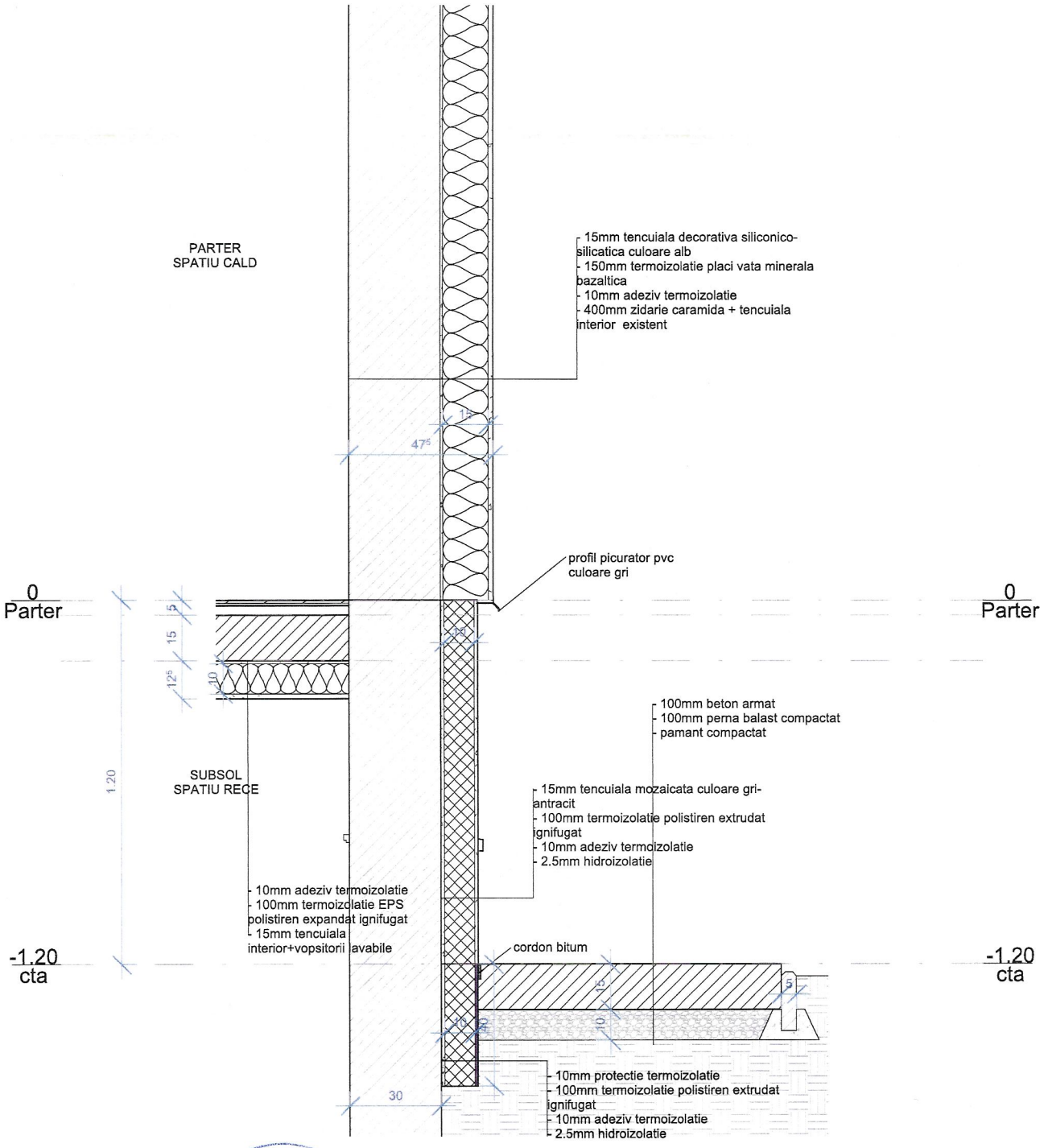
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara
Sef Proiect	arh. Ritacco Alfonso		1:50
Proiectat	arh. Ritacco Alfonso		
Desenat	th. Mihai Dinu		DATA
Manager Proiect	ing. ec. Ailioaie Felix		2023

Titlu proiect: **RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr.nr C5-A3.1-2341**

Faza: **P.th +C.S. +D.E.**

Titlu plansa: Tablou tamplarie

Nr. plansa: **A08**



SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINEȘTI - BACĂU

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
12097
Alfonso RITACCO
Arhitect cu drept de semnătură

Verificator - cert. de atest. tehn.-prof. nr.					
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare	Nr. / data

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 CUI: 24087773
Str. Cpt. Zăgănescu, nr. 43, Bacau 605400, Romania, Tel./Fax: 0.234.362.260

Beneficiar: **MUNICIPIUL BACAU**

Adresa: CALEA MARASESTI, NR. 6, MUN. BACAU, JUD. BACAU
Amplasament: STR. NICOLAE TITULESCU, BLOC NR.22, MUN. BACAU, JUD. BACAU

Pr.nr.20 /cge /2023

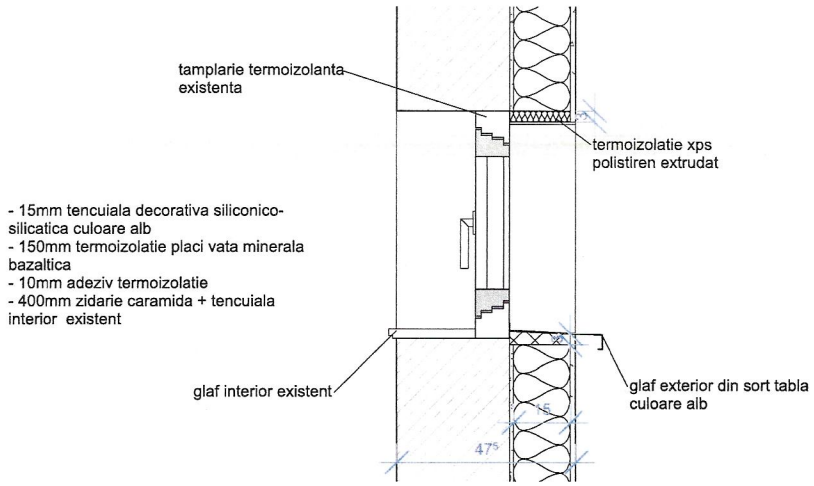
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara
Sef Proiect	arh. Ritacco Alfonso		1:20
Proiectat	arh. Ritacco Alfonso		
Desenat	th. Mihai Dinu		DATA
Manager Proiect	ing. ec. Ailioaie Felix		2023

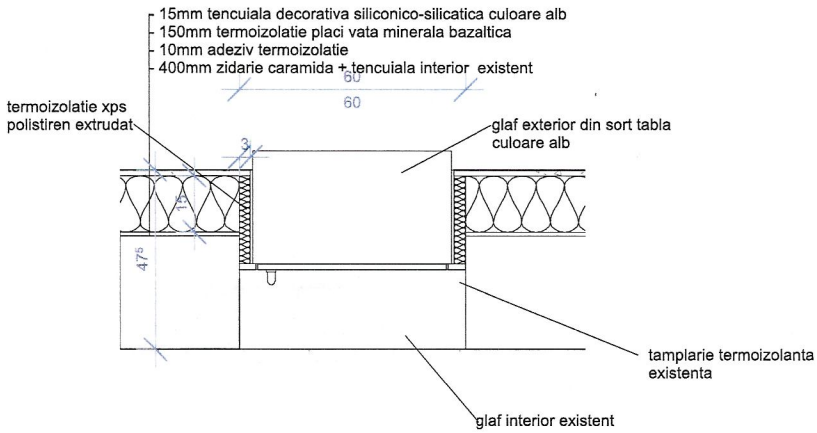
Titlu proiect: **RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr.nr C5-A3.1-2341**

Faza **P.th +D.E. +C.S.**

Titlu plansa: Detaliu perete

Nr. plansa **D00**





SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. PITEȘTI - BACĂU

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 12097 Alfonso RITACCO

Verificator - cert. de atest. tehn.-prof. nr.					
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare	Nr. / data

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 **CUI: 24087773**
Str. Cpt. Zăgănescu, nr. 43, Bacau 605400, Romania, Tel./Fax: 0.234.362.260

Beneficiar: **MUNICIPIUL BACAU**

Adresa: CALEA MARASESTI, NR. 6, MUN. BACAU, JUD. BACAU
Amplasament: STR. NICOLAE TITULESCU, BLOC NR.22, MUN. BACAU, JUD. BACAU

Pr.nr.20 /cge /2023

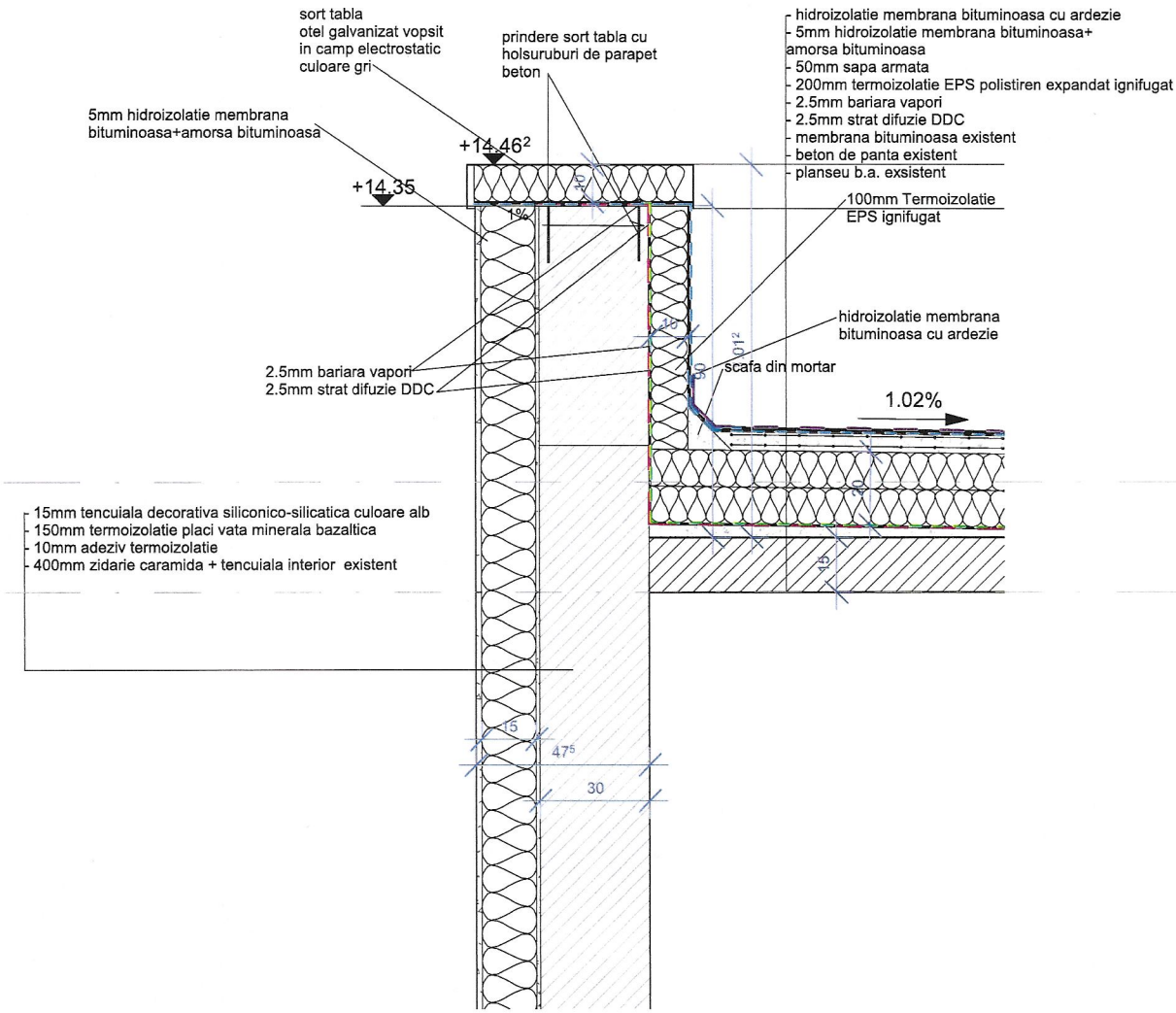
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara
Sef Proiect	arh. Ritacco Alfonso		1:20
Proiectat	arh. Ritacco Alfonso		
Desenat	th. Mihai Dinu		DATA
Manager Proiect	ing. ec. Ailioaie Felix		2023

Titlu proiect: **RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr.nr C5-A3.1-2341**

Faza **P.th +D.E. +C.S.**

Titlu plansa: Detaliu tamplarie

Nr. plansa **D01**



SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINEȘTI - BACĂU

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
12097
Alfonso RITACCO
Arhitect cu drept de semnătură

Verificator - cert. de atest. tehn.-prof. nr.					
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare	Nr. / data

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 **CUI: 24087773**
Str. Cpt. Zăgănescu, nr. 43, Bacau 605400, Romania, Tel./Fax: 0.234.362.260

Beneficiar: **MUNICIPIUL BACAU**

Pr.nr.20 /cge /2023

Adresa: CALEA MARASESTI, NR. 6, MUN. BACAU, JUD. BACAU
Amplasament: STR. NICOLAE TITULESCU, BLOC NR.22, MUN. BACAU, JUD. BACAU

Specificatie	Nume	Semnatura
Sef Proiect	arh. Ritacco Alfonso	
Proiectat	arh. Ritacco Alfonso	
Desenat	th. Mihai Dinu	
Manager Proiect	ing. ec. Ailioaie Felix	

Scara 1:20

DATA 2023

Titlu proiect: **RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr.nr C5-A3.1-2341**

Faza **P.th +C.S. +D.E.**

Titlu plansa: Detaliu terasa

Nr. plansa **D02**

PROIECT NR. 20/CGE/2023

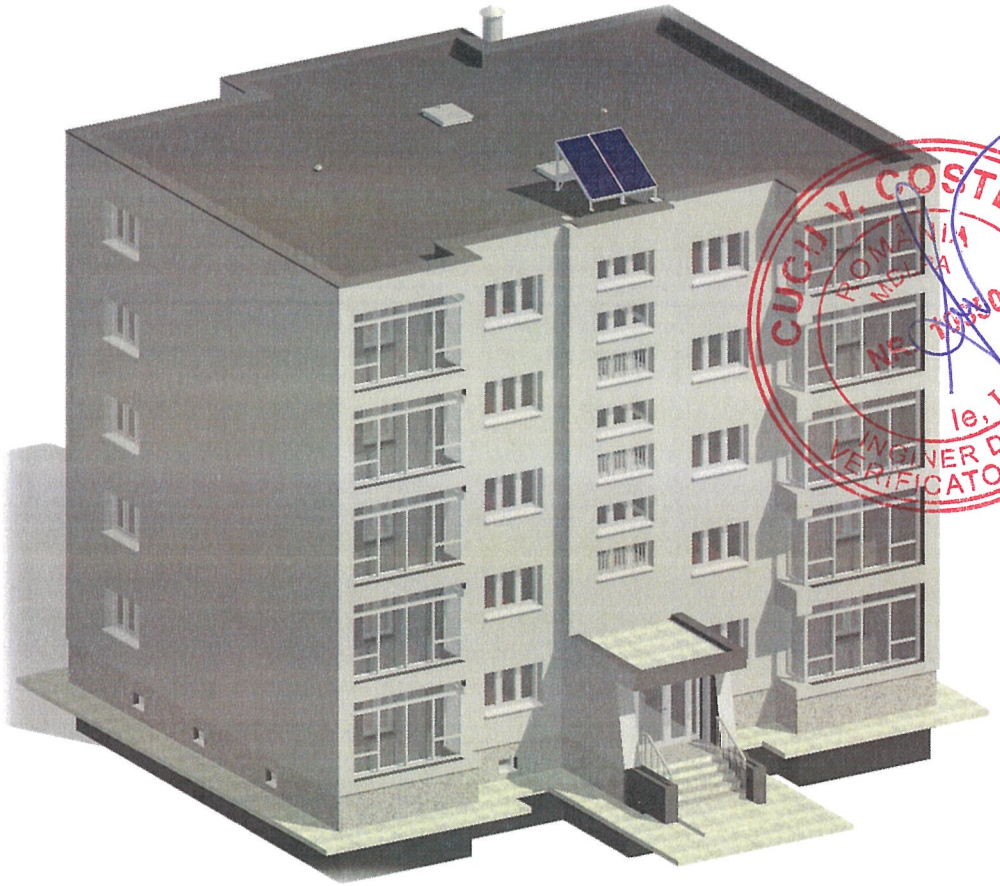
S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

PROIECT

Nr. 20/CGE/2023

DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ:

"RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr.nr C5-A3.1-2341"



CUCU I. V. COSTEL
ROMÂNIA
NR. 10030
Ie, 1
INGINER DIPLOMAT VERIFICATOR PROIECTE

Specialitatea : Instalatii Electrice
Faza: P.Th. +C.S.+D.E.

2024
EXEMPLAR 3

120

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Listă de semnături

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINEȘTI - BACĂU

Sef proiect : Arh. Ritacco Alfonso

Proiectant instalații electrice:
Ing. Juverdeanu Maria

CUCU V. COSTEL ROMÂNIA MDLPA NR. 10860 Ie,I INGINER DIPLOMAT VERIFICATOR PROIECTE

Desenat : Ing. Măgdălina Denisa

Deviz : Ing. Condrea Mihai

Manager proiect: Ing. Ababei Catalin

121

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Borderou

1. Parte scrisă

1. Foaie de capat
2. Lista de semnaturi
3. Borderou
4. Memoriu tehnic
5. Caiet de sarcini
6. Program de faze instalații de curenți tari

2. Parte desenată

1. IE01- Plan instalații electrice
2. IE02- Schema electrică monofilară

CUCU V. COSTEL ROMÂNIA CNDIPA Nr. 10850 Ie, I INGINER DIPLOMAT VERIFICATOR PROIECTE

122

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

MEMORIU TEHNIC
Instalatii Electrice

1. Date generale:

Denumire obiectiv:

Renovare energetica a cladirilor rezidentiale multifamiliale din Mun. Bacau-Str. N.Titulescu, Nr.22-Pnrr-Pr.Nr C5-A3.1-2341

Amplasament :

Județul Bacău, Oraș Bacău, Str. N.Titulescu, Nr. 22

Beneficiar:

Unitatea administrativ-teritorială a Municipiului Bacău

Proiectant general:

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.

Numărul de identificare al documentaţiei la proiectant:

Proiect nr. 20/ CGE / 2023

Faza de proiectare:

Proiect tehnic de executie

Obiectul proiectului:

Proiectul tratează următoarele instalații electrice:

- instalații de iluminat;

Baza de proiectare:

La baza intocmirii proiectului au stat:

- Tema de proiectare elaborata de beneficiar;
- Tema de arhitectura elaborata de proiectantul de specialitate;
- Normativele si standardele de specialitate in vigoare.

123

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

2. Instalația de alimentare cu energie electrică

2.1. Descriere generală

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului se realizează din Sistemul Energetic National, prin intermediul unui bransament electric.

Delimitarea instalatiilor intre beneficiar si furnizorul de energie este la bornele de iesire din blocul de masura si protectie trifazat (BMPT) amplasat la limita de proprietate, conform plan de situatie.

2.2. Distributia energiei electrice

De la firida de branșament se alimentează tabloul electric de casă de scară (TE-CS).

Din tabloul electric de casă de scară se alimentează circuitul de iluminat. Tot din tabloul TE-CS se gestionează și legatura dintre sistemul fotovoltaic de producere a energiei electrice și blocul de măsură și contorizare.

Caracteristicile tabloului general de distributie:

Puterea instalată (Pi)	3.0	kW
Puterea absorbită (Pa)	0.78	kW
Coeficientul de simultaneitate (Ks)	1	-
Tensiunea (U)	230	V
Factorul de putere (cosΦ)	0.85	-
Caderea de maxima tensiune (ΔUmax)	6%	iluminat
Caderea de maxima tensiune (ΔUmax)	8%	prize

Cofretul taboului de casă de scară este confecționat din oțel inoxidabil și este căptușit cu o protecție impermeabilă, clasa de protecție a acestuia fiind IP65. Acesta este echipat cu separator (2P, 16A) și siguranțe automate.

Tabloul electric se va amplasa in spatiu care, pe de o parte nu va afecta structura de rezistenta a cladirii, iar pe de alta parte va fi protejat impotriva actiunii agentilor chimici sau de mediu.

Pentru protectia la curenti de defect tabloul electric general (TE-CS) a fost prevazut pe intrare cu disjunctor diferential cu Idn=30mA.

Reanclansarea intrerupatoarelor automate se va face manual, numai dupa remedierea defectiunii.

Tabloul electric trebuie livrat cu schema monofilara si cu buletinele de verificare si de testare, conform SR EN 60439-1.

Toate circuitele electrice se vor proteja prin protecţii magneto-termice la curenti de suprasarcina de durata calibrate la o valoare de (0.6-0.8) * In al cablului electric al fiecărui circuit. Toate materialele folosite in execuţia tablourilor trebuie sa fie de înalta calitate pentru care furnizorul va prezenta certificate de conformitate si de garanţie.

In cazul in care echipamentele electrice se monteaza pe elemente de constructie combustibile este obligatoriu ca intre echipamentele electrice si materialele combustibile sa se interpună material de constructie incombustibile, conf. art. 3.0.3.8 din I7/2011.

124

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Executantul, de comun acord cu beneficiarul, va monta numai echipamente care îndeplinesc aceleași funcțiuni si au aceleași caracteristici tehnice cu cele indicate in proiect, sunt omologate si agrementate tehnic conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificarile si completarile ulterioare.

Instalatia de alimentare cu energie electrica a constructiei (bransament electric) cuprinde echipamentele si retelele necesare alimentarii cu energie electrica a instalatiei de utilizare, la parametri necesari si in condiții de securitate pentru utilizatori și echipamente.

Proiectul instalatiei de bransament și lucrarile de bransare se vor executa de catre o societate specializata, autorizată de către ANRE și agreata de furnizorul de energie electrica.

Instalatia electrica de utilizare a constructiei asigura alimentarea cu energie electrica a consumatorilor din cladire, în conditii de securitate pentru utilizatori și echipamente și la parametri necesari.

Principalii consumatori racordati la instalatia electrica sunt:

-corpurile de iluminat fixe;

-aparatele si echipamentele conectate la prizele de uz general (corpuri de iluminat mobile, aparate diverse, etc.);

-echipamente si instalatii tehnologice, altele decat aparatura electrocasnica, conectate direct sau prin prize (pompe, centrala termica, etc.).

Instalatia electrica de utilizare este compusa din:

-tablouri electrice de distributie;

-retea de conductoare pentru distributia in interiorul constructiei;

-retea de cabluri pentru distributia in exteriorul constructiei;

-consumatori cu pozitie fixa, racordati direct;

In proiectare și executie se vor respecta prevederile cuprinse în Normativul pentru proiectarea, executia, și exploatarea instalatiilor electrice indicativ I7/2023 și ale legislației tehnice în vigoare (normative, prescripții tehnice, standarde, etc.).

Executantul, de comun acord cu beneficiarul, va monta numai echipamente care îndeplinesc aceleași funcțiuni și au aceleași caracteristici tehnice cu cele indicate în proiect, sunt omologate și reglementate tehnic conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificarile și completarile ulterioare.

2.3. Sisteme de pozare a cablurilor

Cablurile folosite in instalaţia electrica sunt de cupru, de tip CYY-F, pozate in tuburi de protecţie IPEY, pozate îngropat pe traseele de construcţie incombustibile si PEL pozat îngropat pe traseele de construcţie combustibile iar întrerupătoarele şi comutatoarele vor fi de tip obişnuit, montate îngropat.

Cablurile pozate pe elementele combustibile se vor monta in tuburi sau plinte metalice de protecţie si este interzis ca acestea sa intre in contact direct cu materialul combustibil.

Prinderile, îmbinările si distantele minime care trebuie respectate fata de celelalte instalaţii in construcţii se vor executa in conformitate cu normativul I7/2023.

125

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Legăturile electrice se vor executa numai in doze de conexiuni, montate îngropat.

Traseele instalaţiilor electrice se vor executa numai orizontal si vertical paralel cu liniile arhitectonice, iar cele orizontale îngropate se vor executa la 30cm fata de cota tavanului, paralel cu acesta.

Dozele de conexiuni se vor îngropa in pereţi de asemenea la cca. 30 cm fata de cota tavanului.

Este interzisa executarea de legături electrice in interiorul tuburilor de protecţie ale cablurilor.

3. Instalatii electrice interioare de iluminat

Întreaga instalaţie de iluminat s-a proiectat conform normativelor: NP 061-2002 – Normativ pentru proiectarea şt execuţia sistemelor de iluminat artificial in clădiri, NP062-2002 – Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier si pietonal si I7-2023 – Normativ pentru proiectarea, execuţia, si exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor.

Instalaţia electrica interioară se va executa din conducte din cupru montate în tub IPEY, pozat îngropat pe traseele de construcţie incombustibile si tuburi metalice pozat îngropat pe traseele de construcţie combustibile iar întrerupătoarele şi comutatoarele vor fi de tip obişnuit, montate îngropat.

3.1. Instalatii electrice de iluminat interior normal

Iluminatul artificial se va realiza utilizand corpuri de iluminat echipate cu lampi LED, de constructie normala, in functie de locul de amplasare al acestora. Montajul corpurilor de iluminat se va efectua utilizând echipamente ce se pot monta aparent pe tavan.

Nivelul de iluminare a fost stabilite conform NP 061/ 2002 si este 200lx pentru casa de scară și holuri.

Întreaga instalaţie electrica de utilizare se va executa cu nul de protecţie distribuit.

Stabilirea numarului circuitelor de iluminat normal se face respectandu-se conditia de a nu se depasi o putere totala instalata de 2kW pentru circuitele monofazate.

Protecţia circuitelor de iluminat la scurtcircuit şi suprasarcină precum şi la curenţi de defect se va realiza cu disjunctoare automate diferenţiale cu IΔn=30mA.

Toate aparatele locale de comanda trebuie sa suporte fara a se deteriora un curent de 10 A.

Comanda iluminatului se va realiza local, sectorizat prin senzori de mișcare înglobați în corpurile de iluminat.

Alimentarea cu energie electrica a corpurilor de iluminat se face prin circuite monofazate realizate cu cablu CYY-F 3 x 1,5 mm2, pentru faza, nul de lucru si nul de protectie (nul de protectie - numai la corpurile de iluminat cu borna de impamantare) protejat in tub de protectie ingropat in tencuiala peretilor si/sau in plafon.

Toate circuitele pozate pe elementele de constructie combustibile (ex. lemn) se vor proteja in tub metalic.

Tensiunea de alimentare a corpurilor de iluminat va fi de 230 V c.a. Sistemele de susţinere a corpurilor de iluminat sunt formate din dibluri, tije metalice, lant metalic, etc. Sistemele de susţinere trebuie alese astfel încât sa poată susţine de minim de 5 ori greutatea corpului de iluminat dar nu mai puţin de 10kg. Circuitele de iluminat normal vor fi distincte de circuitele de prize.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

3.2. Instalatii electrice de iuminat de siguranta;

Cladirea va fi prevazuta, conform normativului I7-2023, cap.7.23 cu urmatoarele tipuri de iluminat de securitate:

- iluminat de securitate pentru evacuare;
- iluminat de securitate contra panicii;

3.2.1. Iluminat de securitate pentru evacuare si pentru marcarea cailor de evacuare.

Iluminatul de securitate pentru evacuare, marcarea iesirilor din incaperi, a traseului si a iesirilor cailor de evacuare se va face folosind corpuri (aparate) de iluminat tip " indicator luminos" conform STAS 297/3, echipate cu baterie locala (acumulator) cu dispozitiv automat de comutare de la alimentarea normal la acumulatori si sunt montate pe caile de evacuare si deasupra usilor de evacuare conform planurilor din documentatie.

Pentru iluminatul de securitate pentru evacuare vor fi utilizate corpuri (aparate) speciale cu LED, in constructie normala/etansa conform incaperilor unde se vor monta, inscriptionate vizibil IESIRE (EXIT) respectiv cu sageti care indica directia de evacuare.

Timpul de functionare: cel putin 180 min.;

Timp de comutare: 5 sec.

Corpurile de iluminat pentru evacuare vor fi prevăzute cu folie indicatoare a sensului evacuării si sunt montate suspendat de tavan si pe perete la o inaltime vizibila, deasupra uşilor de intrare – ieşire, la fiecare schimbare de directie sau de nivel, langa fiecare echipament de interventie impotriva incendiului.

In eventualitatea unui incendiu, evacuarea se face în mod ordonat fara panica, urmând schemele de evacuare a persoanelor.

Corpurile de iluminat pentru evacuarea din cladire si respectarea recomandarilor din SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) si SR EN 1838 privind distantele de identificare, luminanta si iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Punerea în functiune la întreruperea iluminatului normal se face în timpul prevazut în tabelul 7.23.1. din normativul I 7-2023.

3.2.2. Iluminat de securitate impotriva panicii –

Iluminatul de securitate împotriva panicii se va realiza pe calea de evacuare (holurile de circulatie) si se va realiza cu corpuri (aparate) speciale echipate cu un kit de emergență, in constructei normala, conform incaperilor unde se vor monta, este parte a iluminatului de securitate prevazut sa evite panica si sa asigure nivelul de iluminare care sa permita persoanelor sa ajunga in locul unde calea de evacuare poate fi identificata.

Timpul de functionare: cel putin 180 min.;

Timp de comutare: 5 sec.

127

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Alimentarea cu energie electrica a corpurilor de iluminat de siguranta se va face prin circuite monofazate realizate cu cablu CYY-F 4 x 1,5 mm2, pentru faza, nul de lucru, nul de protectie (nul de protectie - numai la corpurile de iluminat cu borna de impamantare) si faza de alimentare a kit-ului de emergență, protejate in tub de protectie ingropat in tencuiala peretilor si/sau in plafon.

Alimentarea acestora se va face din dozele circuitelor de iluminat .

Tensiunea de alimentare a corpurilor de iluminat va fi de 230 V c.a.

Observatii:

Conductoarele si dozele de legaturi ale circuitelor iluminatului de siguranta vor fi separate de cele ale iluminatului normal.

4. Sistem de ventilatie

Ventilatia casei de scara se va realiza în mod natural-organizat, prin deschiderea unor ochiuri mobile în zona ultimului nivel al casei de scară, iar pentru compensare, prin deschiderea usii de acces în casa de scară.

5. Sistem alternativ de producere energie electrice pentru consum propriu cu panouri fotovoltaice

Se propune un sistem fotovoltaic on grid ce se va monta pe acoperișul obiectivului. Astfel, se va monta un kit fotovoltaic 1 kVA, având următoarele caracteristici:

Descrierea sistemului:

Sistemul de captare si conversie a radiatiei solare in curent electric se realizeaza cu 2 panouri fotovoltaice monocristaline cu puterea nominala de 500W pentru fiecare panou, amplasate conform planului anexat.

Instalatia electrică este alcatuită din următoarele elemente:

-2 panouri fotovoltaice 500W montate pe sine suport
-1 invertor 1kVA – 230V
-siguranțe fuzibile
-cablu energie
-acumulator

Panourile fotovoltaice funcționează atât la lumină directă cât și la lumina difuză (cu un randament redus) au o greutate redusă, sunt usor de montat. Structura metalică se va monta, pe baza instructiunilor date de producatorul acesteia.

Panourile fotovoltaice sunt legate la un invertor de 1 kW. Legătura de la kit-ul fotovoltaic, la tabloul sistemului se realizează cu un cablu pozat îngropat CYY-F 3x2.5mmp. Invertorul si tabloul sistemului fotovoltaic se vor poza la ultimul nivel al casei de scara. Conectorii trebuie să asigure legături perfecte, astfel încât să nu afecteze randamentul instalației.

Sistemul de stocare se propune a fi montat in apropierea TE-CS. Executia sistemul fotovoltaic va fi asigurat de catre o firma de specialitate.

6. Sistem de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere

Instalațiile de protecție se refera la instalațiile de legare la pământ și legăturile de echipotentializare intre părțile metalice ale construcției si instalația principala de legare la pământ.

128

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Nulul de protectie este montat in acelasi tub de protectie cu conductorii activi pana la tabloul in care se racordeaza circuitul si se leaga bara de nul de protectie. Nulul de protectie al tabloului se monteaza in acelasi tub cu conductorii activi ai coloanei, pana in tabloul general si se leaga la borna de nul de protectie. Bara de nul de protectie din tabloul de casa de scara se leaga la priza de pamant existenta.

Se vor efectua verificări PRAM asupra prizei de pământ existente, iar in situația în care aceasta prezintă o valoare a rezistenței de dispersie mai mare de 1 ohm, priza de pământ se va complete cu electrozi suplimentari.

Electrozii sunt din oțel zincat, cu o lungime de 2m.

De asemenea, la priza de pamant se vor lega toate elementele metalice ale constructiei (tevi de alimentare cu apa, gaze etc.) precum si toate elementele metalice ale instalatiei electrice care in mod normal nu se afla sub tensiune dar care in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune.

7. Verificarea instalațiilor electrice

Inaintea punerii în funcțiune a instalației electrice, executantul trebuie să realizeze inspecția vizuală și testele preliminare pentru asigurarea unei bune funcționări a instalației electrice executate.

Inspecția vizuală și testele trebuie să includă următoarele:

Verificarea rezistentei de izolatie a tuturor cablurilor și conductoarelor din instalatia electrică între faze, respectiv între faze și nulul de lucru și cel de protectie;

Verificarea continuității circuitelor de protecție, a conductivității electrice a conductoarelor și a circuitelor de echipotentializare;

Verificarea funcționării interblocajelor;

Masurile descrise mai sus nu sunt limitative, executantul având obligația să verifice inainte de punerea in functiune să efectueze toate verificarile necesare pentru o functionare corectă a instalatiilor electrice.

VERIFICAREA MLPAT A DOCUMENTAITEI TEHNICE :

Prezenta documentatie se va verifica de catre verificatori atestati MDLPL in domeniul instalatiilor electrice le.

8. Exigențe de calitate

Rezistența la stabilitate se realizează prin:

- Rezistența mecanică a elementelor instalației la eforturile exercitate în timpul utilizării;
- Numărul minim de manevre mecanice și electrice asupra aparatelor electrice, care produc deteriorări și uzură;
- Rezistența materialelor, aparatelor și echipamentelor la temperaturile de utilizare;
- Adaptarea măsurilor de protecție antiseismică (cum ar fi asigurarea cofretelor electrice împotriva răsturnării, utilizarea conductorilor flexibili, cu rezervă la rosturi)

Siguranța la foc se realizează prin:

- Adaptarea instalatiei electrice la gradul de rezistenta la foc a elementelor de constructie;
- Incadrarea instalatiei electrice in categoriile de pericol de incendiu , respectiv de pericol de explozie;
- Precizarea nivelului de combustibilitate a componentelor instalatiei electrice;

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Siguranta in exploatare se realizeaza prin:

- Protectia utilizatorului impotriva socurilor electrice , prin atingere directa, sau indirecta;
- Securitatea instalatiei electrice la functionarea in regim anormal : protectia la suprasarcina si la scurtcircuit;
- Protectia mediului se realizeaza prin evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltarii de substante nocive sau insalubre , de catre instalatiile electrice;
- Protectia impotriva zgomotului se realizeaza prin limitarea nivelului de zgomot (cu respectarea reglementarilor in vigoare) al echipamentelor, utilajelor etc, prevazute in prezentul proiect, asigurand totodata confortul acustic al utilizatorilor cladirii.

9. Normative, Legi Și Standarde

Proiectul a fost întocmit in conformitate cu prevederile urmatoarelor prescriptii în vigoare:

- Legea 10/1995 privind calitatea în constructii;
- Legea nr. 50/1990 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii;
- Legea 319/2006 privind securitatea si sanatatea muncii;
- Legea 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor si valorilor persoanelor;
- Legea 316/2006 privind protectia si securitatea muncii;
- Legea 13/2007 iegea energiei electrice;
- HG 1091/2006 Hotararea guvernului privind cerintele min. de securitate si sanatate pt. locul de munca;
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în constructii, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
- Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- HG 300/2006 Hotararea guvernului privind cerintele minime de securitate pentru santierele temporare;
- HG 1010/2004 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003;
- Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor aferente clădirilor, indicativ I7- 2011;
- NP 061/2022 – Normativ pt. proiectarea si executarea sist. de iluminat artificial din cladiri;
- Normativ de încercari si masurari la echipamente si instalatii electrice, indicativ NTI-TLL-R-002-2007-00;
- NSSMUEE 111-2001 Norme specifice de securitate a muncii la utilizarea energiei electrice in medii normale;
- NTE 006/2006 – Normativ privind metodologia de calcul a curentilor de scurtcircuit in retelele electrice cu tensiunea sub 1kV;
- NTE 007/08/00 – Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice;
- STAS 12604-87, 12604/4-89 , 12604/5-90- Protectia împotriva electrocutarilor;
- STAS 2612-87 Protectia împotriva electrocutarilor. Limite admisibile;
- PE 134-2-1996 Normativ pentru metodologia de calcul a curentilor de scurtcircuit in retele electrice;
- PE 155-1992 Normativ pt. proiectarea si executarea bransamentelor electrice la cladiri civile;
- SR EN 60617-11-2001 Simboluri grafice pentru scheme electrice;

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

- SR CEI 60598-2-22-1992 Corpuri de iluminat. Corpuri de iluminat de siguranta. Conditii tehnice speciale.
- SR CEI 60364-1-1997 Instalatii electrice ale cladirilor. Domeniu de aplicare, obiect, principii fundamentale.
- SR CEI 60364-2-1997 Instalatii electrice ale cladirilor. Definitii.
- SR CEI 60364-3-1997 Instalatii electrice ale cladirilor. Determinarea caracteristicilor generale.
- SR CEI 60364-4-1997 Instalatii electrice ale cladirilor. Protectia pentru asigurarea securitatii.
- SR CEI 60364-5-1997 Instalatii electrice ale cladirilor. Alegerea si punerea în opera a materialelor si echipamentelor electrice.
- SR CEI 755-95 Reguli generale pentru dispozitive de protectie la curent rezidual.
- SR EN 61008-1-94 Întreruptoare automate de curent diferential rezidual fara protectie încorporata la supracuranti pentru uz casnic si similar.
- STAS 6865 - Conducte de Cu sau Al cu izolatie de policlorura de vinil
- STAS 7933 - Tuburi etanse PEL
- STAS 6990 - Tuburi izolante IPY din P.V.C.
- SR EN 61439-1 Ansambluri de aparataj de joasa tensiune. Partea 1: Ansamblu prefabricat de aparataj de joasa tensiune si ansamblu derivate dintr-un ansamblu prefabricat de aparataj de joasa tensiune
- Proiectul va fi verificat din punct de vedere al cerintelor de calitate conform Legii 10 / 1995, specialitatea instalatii electrice le. Intrucat prin proiect s-au respectat normele si normativele in vigoare nu sunt necesare derogari sau avize speciale.

CUCU V. COSTEL ROMÂNIA MDLPA NR. 10850 INGINER DIPLOMAT VERIFICATOR PROIECTE

Întocmit,
Ing. Măgdălina Denisa
Ing. Juverdeanu Maria

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINEȘTI - BACĂU

131

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

CAIET DE SARCINI INSTALATII ELECTRICE

1.GENERALITĂŢI

Prezentul caiet de sarcini conţine documentaţia tehnică necesară realizării instalaţiilor electrice aferente investitiei:

„ RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr.nr C5-A3.1-2341"

1.1 Lucrări in sarcina executantului

In sarcina executantului de instalaţii electrice vor intra următoarele lucrări:
-aprovizionarea cu materiale, inclusiv transportul, descărcarea, stocajul si distribuţia pe şantier
-instalaţia provizorie de organizare de şantier
-execuţia si montarea tablourilor electrice
-execuţia instalaţiilor electrice de iluminat interior
-realizarea de probe, verificări si puneri in funcţiune

1.2. Domeniul de referinţa

1.Lucrările trebuie realizate conform standardelor de calitate in vederea îndeplinirii exigentelor beneficiarului care va avea dreptul sa respingă orice lucrare sau material care nu corespund specificaţiei proiectului sau normelor in vigoare.
2.Lucrarile cuprinse in prezentul proiect vor fi efectuate in conformitate cu normele si standardele in vigoare menţionate in memoriul tehnic. Lista de prescripţii tehnice menţionate nu este limitativa, executantul avind obligaţia sa cunoască toate actele normative in vigoare.
3.Conform Normativ I7-2011 proiectele de instalaţii electrice se verifica de către verificatori de proiecte atestaţi conform Legii 123/2007. Este interzisa inceperea lucrărilor de instalaţii electrice fara proiecte verificate.
4.Conform Normativ I7-2011 inceperea execuţie instalaţiilor electrice este permisa numai dupa ce investitorul a obţinut avizul tehnic de racordare de la furnizorul de energie electrica. Instalaţiile electrice se executa si se pun in funcţiune de către unităţi autorizate si atestate de furnizorul de energie electrica.
5.Lucrările prezentate in proiect vor fi atent verificate de executant in ceea ce priveşte caracteristicile tehnice, gabaritele, condiţiile de montaj pe teren, respectarea cerinţelor arhitectului privind designul si culoarea echipamentelor arhitectura, coordonarea corespunzătoare a lucrărilor de Instalaţii electrice cu celelalte specialităţi de pe şantier. Orice contradicţie va fi semnalata din timp proiectantului in vederea masurilor ce se impun.
6.Dupa contractarea utilajelor si echipamentelor, antreprenorul va pune la dispoziţia proiectantului documentaţia tehnica necesara pentru adaptarea proiectului la cerinţele si specificaţiile furnizorilor.
7.Executantul lucrărilor de instalaţii electrice va utiliza numai materiale si echipamente omologate, cu agrement tehnic valabil la data montării. Antreprenorul si beneficiarul vor solicita certificate de calitate si garanţie de la furnizor.
8.Păstrarea materialelor de instalaţii electrice se va face in magazii sau spatii de depozitare organizate in acest scop in condiţii care sa asigure buna lor conservare si securitate deplina. La manipularea materialelor se vor lua masuri pentru evitarea deteriorărilor. Se vor respecta normele de tehnica securităţii muncii.
9.In timpul execuţiei, daca este cazul se vor întocmi dispoziţii de şantier prin care se dau derogări sau modificări la soluţiile din proiect.
10.Caietul de sarcini nu are caracter limitativ insa orice modificări sau completări se vor putea face numai cu avizul proiectantului.

132

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

2. TABLOURILE ELECTRICE

2.1 Standarde si normative de referinţa

Lucrările cuprinse in prezentul proiect vor fi efectuate in conformitate cu normele si standardele in vigoare menţionate in memoriul tehnic. Lista de prescripţii tehnice menţionate nu este limitativa, executantul avind obligaţia sa cunoască toate actele normative in vigoare.

2.2. Condiţii generale de execuţie

1 Tablourile electrice sunt considerate ca ansambluri prefabricate de aparataj de joasa tensiune: aparate de comutaţie, echipamente de comanda, măsura, protecţie si reglare. Acestea vor respecta condiţiile de serviciu, prescripţiile constructive, caracteristicile tehnice si încercările pentru prefabricate de aparataj de joasa tensiune. Tablourile electrice se comanda pentru execuţie la furnizori specializaţi si autorizaţi in construcţia acestora. Comanda pentru tablouri electrice va fi însoţita de desenele continind schema electrica monofilara si specificaţia de aparataj.

2.Tablourile se livrează complet asamblate sub responsabilitatea producătorului avind toate legaturile electrice si mecanice interioare si elementele lor constructive. Producătorul va insoti tablourile electrice de documentaţia tehnica aferenta, documentaţie cuprinzind informaţii privind caracteristicile electrice necesare unei funcţionari corecte (tensiunea nominala de utilizare, tensiunea nominala de izolare, curentul nominal, curentul nominal de scurta durata, curentul nominal conditional de scurtcircuit, frecventa nominala). Fiecare tablou electric va fi prevăzut cu plăcute de identificare marcate durabil si amplasate astfel incit sa fie vizibile si lizibile atunci cind acesta este instalat. Plăcutele vor preciza numele producătorului si oricare alt mijloc de identificare ce permite obţinerea unor informaţii relevante de la producător.

3.Producatorul va asigura posibilitatea ca in interiorul fiecărui tablou circuitele individuale si dispozitivele lor de protecţie sa poată fi identificate. Reperele aparatajului din tablou trebuie sa fie identice cu cele din schemele de conexiuni care vor fi livrate împreuna cu tabloul. Aparatajul si circuitele dintr-un tablou electric trebuie astfel amplasate incit sa faciliteze funcţionarea si întreţinerea lor si, in acelaşi timp, sa asigure gradul necesar de securitate. Aparatajul care face parte dintr-un tablou trebuie sa aiba distantele conform cu cele din prescripţiile corespunzătoare si aceste distante trebuie menţinute in condiţii de utilizare normala.

4.Coordonarea dispozitivelor de protecţie la curenţi de scurtcircuit trebuie sa faca obiectul unui acord intre producătorul tablourilor electrice si utilizator. Informaţiile existente in documentaţia tehnica ce însoţeşte tablourile pot tine loc de acord. Reglajele sau alegerea dispozitivelor de protecţie la curenţi de scurtcircuit din interiorul unui tablou trebuie fixate, daca este posibil, astfel incit un scurtcircuit care se produce in oricare din circuitele de plecare sa poată fi eliminat de echipamentul de comutaţie instalat pe circuitul defectat, fara a afecta celelalte circuite de plecare, asigurind astfel selectivitatea protecţiilor.

5.Aparatajul de comutaţie si componentele acestuia incorporate intr-un tablou trebuie sa fie conforme standardelor. Aparatajul de comutaţie si componentele acestuia trebuiesc astfel dispuse incit sa fie accesibile in timpul montării, cablării, întreţinerii si inlocuirii. Aparatajul de comutaţie si componentele acestuia trebuiesc astfel dispuse incit buna funcţionare a tabloului sa nu fie perturbata de interacţiunile dintre ele, cum ar fi: căldura, arc electric, vibraţii, cimp electromagnetic, care se produc in timpul unei funcţionari normale.

2.3. Construcţia metalica aferenta tablourilor electrice

1 .Construcţiile metalice utilizate vor fi de alese din gama de tipizate a tablotierului.

2.Abaterile limita pentru dimensiunile interioare vor fi de + 2mm pe metrul liniar, iar pentru dimensiunile de gabarit de + 3mm pe metru liniar.

3.Imbinarile nedemontabile ale construcţiilor metalice vor fi executate, de regula, prin sudura. Pe suprafeţele exterioare ale construcţiei, sudurile vor fi polizate astfel incat sa nu depăşească conturul.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

4.Ansamblarile demontabile (prin şuruburi, şaibe, piuliţe) vor fi asigurate cu şaibe grower. De regula, se vor dispune şaibe plate pe ambele parti pentru evitarea deteriorării acoperirii prin vopsire.
5.Pentru elementele componente si auxiliare (garnituri, dispozitive de închidere, balamale, organe de asamblare, jgheaburi si coliere pentru fixarea conductelor si cablurilor etc.), se vor utiliza materialele din normele interne ale tablotierului.
6.Toate piesele metalice care intra in construcţia metalica a unui tablou electric vor fi protejate împotriva coroziunii cu straturi de protecţie, in conformitate cu prevederile standardelor de acoperiri de protecţie. Acoperirile de protecţie vor fi realizate in conformitate cu reglementările interne ale tablotierului.
7.Vopsirea construcţiilor metalice se va face cu pulberi metalice in camp electrostatic culoare gris oliv RAL 7032
8.Suprafeţele construcţiilor metalice vor fi pregătite înainte de vopsire, intr-un mod corespunzător. Metoda de pregătire va fi aleasa in funcţie de calitatea tablei folosite, de gradul si forma pieselor.
9.Acoperirile de protecţie trebuie sa fie durabile si rezistente din punct de vedere mecanic si al variaţiilor climatice. Protecţia anticoroziva se considera corespunzătoare daca in urma încercărilor prevăzute de SR EN60061-1;2002-, nu apar defectele arătate la fiecare încercare de la aceste puncte.

2.4.Gradul de protecţie

Gradul normal de protecţie împotriva pătrunderii apei si deteriorărilor mecanice folosit in construcţia dulapurilor, panourilor si cutiilor de forţa si automatizare, vor fi confomYclasîficarilor in SR EN 60529;1995, dupa cum urmează :
IP 43 - pentru dulapurile, panourile, cutiile instalate in interior
IP 54 - pentru dulapurile sau cutiile instalate in exterior

2.5.Conexiuni in tablouri electrice

1 .Spatiile rezervate racordării conductoarelor de legătura vor fi astfel dimensionate incat conductoarele sa poată fi racordate la borne, cand aparatele sunt montate in poziţia de funcţionare.
2.Bornele de racord sau legaturile proprîu-zise vor fi astfel construite incat sa permită racordarea conductoarelor exterioare prin borna cu şurub, cleme, etc. care sa asigure in permanenta o presiune de contact corespunzător intensităţii nominale a curentului aparatului sau circuitului, având rezistenta mecanica suficienta fata de solicitările care apar in cazul scurtcircuitelor.
3.Conductoarele multifilare cu o secţiune pana la 6mm^2 pot fi legate prin presare cu şurub la bornele aparatelor fara a avea papuci terminali. In acest scop capetele conductoarelor multifilare trebuie sa fie cositorite. Legaturile de la bare cu putere mare de scurtcircuit la elementele de protecţie ale circuitelor de măsura, semnalizare, comanda se vor face cu conductoare de minimum 4mmp multifilare cu izolaţie de siluminiu si de culoare alba.
4.Conductoarele multifilare cu secţiuni mai mari de 6mm^2 trebuie sa fie prevăzute cu papuci terminali care vor corespunde condiţiilor tehnice prevăzute in NT (prinderea papucilor de cablu utilizaţi la fixarea conductoarelor din cupru) MS Automatica si STAS 243-87 - Papuci stanţaţi pentru conductoare de cupru.
5.Sectiunile conductoarelor de legătura, atat pentru conexiunile din circuitele de forţa, cat si pentru cele din circuitele de comanda si control, vor fi cele prevăzute in proiect.
6.Locurile de legătura si de ramificaţie nu trebuie supuse la efort mecanic.
7.Capetele conductoarelor vor li prevăzute tile pe care se vor înscrie sau imprima trimiterile de la bornele aparatelor si a şuruburilor de cleme. Pe tilele de pe fiecare capăt al conductorului se va inscripţiona atat borna si aparatul la care se leagă, cat si adresa celuilalt capăt. Nu se accepta tile inscripţionate manual cu cerneala.

13h

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

8.Metoda si masurile de identificare ale conductoarelor dintr-un tablou (dispunere, culoare, simbol) la bornele la care sunt conectate sau numai la capetele conductoarelor, sunt responsabilitatea producătorului si trebuie sa fie conforme cu desenele si schemele de conexiuni.

2.6.Cleme de şir

1.Căderea de tensiune datorita rezistentei de contact nu va depasi 7,5 mvolti in regim normal de funcţionare la conectori de 4-16mmp.
2.Elementele de prindere a conductorului vor trebui sa-si păstreze paralelismul la efortul maxim de strângere.
3.Suprafaţa minima de contact va trebuii sa fie egala cu secţiunea conductorului.
4.Presiunea de contact intre clema si conductor va fi de minim 100 kg/cmp.

2.7.Protectia prin legare la nul

1.Protecţia prin legare la nul a tablourilor electrice (cutii, dulapuri, etc) împotriva accidentelor datorita atingerilor directe se va face in conformitate cu standardele in vigoare.
2.Scheletul metalic al dulapului (panoului, cutiei) va avea in interior o borna de legare la nul.
3.Montanţii, suporturile de aparate, plăcile de aparate din interiorul dulapurilor (tablourilor, cutiilor) si toate aparatele care au borna de legare la pamant, se vor lega la bara de nul de protecţie sau la borna de legare la pamant, direct (in cazul aparatelor), fie prin intermediul şuruburilor de fixare cu contact galvanic corespunzător.
4.Bornele de legare la nul pentru conductoarele de protecţie se vor prevedea cu şaiba grower si se vor marca in mod vizibil cu vopsea de culoare alba. Locul de fixare al suruburilir de legare la nul se va curata, cositori si proteja împotriva coroziunii.
5.Conductorul de protecţie trebuie sa fie uşor identificabil datorita formei, amplasării, marcării sau culorii.Daca se utilizează identificarea dupa culoare acesta trebuie sa fie verde-galben. Cind conductorul de protecţie este un cablu izolat monofilar culoarea de identificare trebuie folosita pe toata lungimea cablului.

2.8.Condiţii de încercare a tablourilor electrice

1.înainte de livrare, producătorul trebuie sa verifice caracteristicile tablourilor prin incercari individuale destinate sa detecteze defecte ale materialelor si de fabricaţie.
2.încercările individuale se executa pe fiecare exemplar de dulap (panou, cutie).
3.Incercarile individuale fara tensiune cuprind:
-verificarea corespunzătoare cu documentele de livrare, controlul conexiunilor si incercarea funcţionarii electrice (conform SR EN 60439.1 cu observaţia ca se va efectua in mod obligatoriu controlul conexiunilor
-controlul masurilor prevăzute pentru asigurarea gradului de protecţie
-controlul masurilor de protecţie si a continuităţii electrice a circuitului de protecţie
-controlul distantelor de izolaţie in aer si a distantelor de conturare
-incercarea calităţii dielectrice
-incercarea funcţionarii mecanice
-se va verifica continuitatea circuitelor, corectitudinea conexiunilor si rezistenta de izolaţie pentru fiecare circuit in parte. Rezistenta de izolaţie pentru fiecare circuit in parte (inclusiv aparatele) se măsoară cu megometru de minimum 5000V. Nu se admit rezistente de izolaţie sub 0,5 Megohmi
-se verifica si se fixează reglajele releelor de curent, tensiune si timp, in conformitate cu contactele din proiect
-se controlează daca nu sunt căzute sau lăsate obiecte străine in interiorul dulapurilor, panouriulor, pupitrelor, cutiilor etc., sau daca exista obiecte străine intre contactele aparatelor, cheilor, etc.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

-se verifica vizual toate aparatele daca nu au rămas, de la transportul individual, cu piese fixate cu sfori sau sârme
-se sufla cu jet de aer interiorul
-se verifica fixarea rigida a aparatului din interior
4.Incercarile individuale cu tensiune cuprind:
-se alimentează intrarea in întrerupătoare cu tensiunile prevăzute in proiect
-se executa punţi peste elementele dîn schema care sunt montate pe teren
-se alimentează schemele prin închiderea întrerupătoarelor
-se simulează, cu ajutorul punţilor, comenzile exterioare si se urmăreşte dupa schemele desfăşurate, corecta funcţionarea utilajului
-in circuitele de forţa se conectează mici motoare pentru a se verifica închiderea circuitelor si realizarea inversării sensului. In mod exceptional se poate admite si verificarea prin conecterea la lămpii, dar nu se recomanda
-la pupitre, cutii sau alte elemente de comanda, se alimentează numai circuitele lămpilor pentru a se verifica daca au becuri si daca acestea sunt in stare de funcţionare
-pentru circuitele cheilor si butoanelor, se vor face verificări de continuitate si de corespondenta cu diagramele de comutare din schemele desfăşurate
-se verifica corecta montare si inscripţionare a etichetelor
-la dulapuri cu aparatura de reglare automata sau la cele cu aparatura de comunicaţie statica, se va face verificarea funcţionarii atat pe subansamble cat si pe dulap, in conformitate cu instrucţiunile de verificare cuprinse in normele interne elaborate de producători pentru ansamble si blocuri tipizate si conform instrucţiunilor elaborate de proiectant pentru blocuri netipizate(este obligatorie solicitarea participării proiectantului)
-in timpul verificării se va urmării modul de acţionare al elementelor si se constata daca nu exista incalziri de bobine sau de contacte (peste 70 C), daca nu exista scânteieri la vibraţii din cauza unor conexiuni nefixate corespunzător, etc.
5.Dupa executarea probelor la tablotier se executa următoarele operaţii de finisare:
- remedierea tuturor defecţiunilor constatate la probe (nu se accepta remedieri ale vopsirii prin chituire sau revopsire)
- curăţirea utilajelor de praf, de scurgeri de ulei, etc.
- verificarea etansarii uşilor si capacelor

2.9.Condiţii de funcţionare si criterii de fiabilitate

1 .Pentru alimentarea aparatelor din dulapuri (panouri) sunt utilizate următoarele tensiuni
-pentru circuitele primare (principale): curent alternativ 3 x 400/230V,50Hz
-pentru circuitele de comanda si semnalizare: curent alternativ la frecventa de 50Hz,220V si 24V
2.Dulapurile (panourile, cutiile) trebuie sa funcţioneze normal atunci cand sunt montate in incaperi închise, care îndeplinesc următoarele condiţii:

Temperatura ambianta	Interior	Exterior	
-valoare maxima de scurta durata		+40°C	+40°C
-valoare maxima a mediei zilei		+35°C	+35°C
-valoare minima a mediei anuale		+20°C	+20°C
-temperatura minima medie a zilelor friguroase		-5°C	-26°C
Altitudine maxima		pina la 1000m	

Aerul este curat si umiditatea sa relativa nu depăşeşte 50% la o temperatura de maxim +40°C

136

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

3.Tablourile electrice trebuiesc realizate numai din materiale apte sa suporte solicitarle mecanice, electrice si termice precum si efectele umiditătii susceptibile sa apară in condiţii de utilizare normala. Protecţia împotriva coroziunii trebuie asigurata prin folosirea unor materiale adecvate sau prin aplicarea unor straturi de protecţie echivalente pe suprafaţa expusa.
4.Cu respectarea condiţiilor de întreţinere sî exploatare stabilite de furnizor, media timpilor de buna funcţionare a ansamblului dulapului (panoului, cutiei) va fi de un an. Criterii de fiabilitate:
-durata de viata 25 ani
-media timpilor de reparare 16 ore
-numărul maxim de defecţiuni una pe an

2.10.Condiţii de recepţie si garanţii

1.Recepţia tablourilor unicate la furnizor se face in prezenta delegatului autorizat al antreprenorului si beneficiarului, urmarindu-se corectitudinea respectării proiectului. Tablourile vor fi însoţite de certificat de calitate.
2.Completul de livrare, termenul si condiţiile de garanţie vor fi stabilite intre tablotier si beneficiar.
3.Furnizorul este obligat ca in termenul de garanţie sa soluţioneze, conform legislaţiei in vigoare, orice reclamatie primita de la beneficiar.
4.Toate dulapurile, panourile, pupitrele si cutiile de comanda, se vor livra pe baza de autoreceptie executata de serviciul CTC al furnizorului.

2.11.Condiţii de instalare tablouri electrice

1.Tablourile de distribuţie trebuie montate perfect vertical si fixate bine, pentru a nu fi supuse vibraţiilor sau deplasărilor, ce pot surveni in caz de scurtcircuitare sau cutremur.
2.înălţimea maxima fata de pardoseala a laturii de sus a tabloului trebuie sa fie de cel mult 2,3 m.

2.12. Verificarea tablourilor electrice

Date fiind eventualele urmări ale fazelor de transport, depozitare, instalare, se procedează la completarea si verificarea prealabila a tablourilor, inainte de trecerea la racordarea instalalatiilor. Se au in vedere următoarele verificări:
-verificarea vizuala a integrităţii construcţiei metalice a tablourilor, a aspectului sudurilor,
-montarea aparatelor de măsura, care au fost transportate separat in ladite, de la furnizor (in prealabil se va verifica la fiecare aparat existenta sigiliului).
-verificarea existentei si integrităţii marcajelor si etichetărilor tablourilor, circuitelor, aparatelor conform proiectului.
-verificarea legaturilor electrice interioare (verificarea se face la tensiunea nepericuloasa de cel mult 24 V, tabloul nefiind cuplat la reţea; se va verifica stringerea legaturilor, fixarea aparatelor, rigiditatea barelor).
-verificarea legaturilor de protecţie prin punere la pamint(sub 0,1 ohm) a aparatelor, precum si intre bara generala de pamint si centura de legare la pamint.
-verificarea rezistentei de izolaţie intre circuite si masa

3. EXECUTAREA INSTALAŢIILOR ELECTRICE INTERIOARE

3.1 Standarde si normative de referinţa

Lucrările cuprinse in prezentul proiect vor fi efectuate in conformitate cu normele si standardele in vigoare menţionate in memoriul tehnic. Lista de prescripţii tehnice menţionate nu este limitativa, executantul avind obligaţia sa cunoască toate actele normative in vigoare.

3.2.Descrierea soluţiilor de proiectare a instalaţiilor interioare

1 .In sarcina executantului de instalaţii electrice interioare vor intra următoarele lucrări:

137

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

-aprovizionare cu materiale, inclusiv transportul, descărcarea, stocajul si distribuţia pe şantier
-instalaţia provizorie de organizare de şantier
-execuţia distribuţiilor electrice
-execuţia si montarea tablourilor electrice
-execuţia instalaţiilor electrice de iluminat interior
-execuţia instalaţiilor de protecţie împotriva electrocutărilor accidentale
-realizarea de probe, verificări si puneri in funcţiune

2.Solutiile de proiectare a instalaţiilor menţionate sunt precizate in memoriul tehnic care face parte integranta din prezentul caiet de sarcini.

3.3.Conditii pentru alegerea materialelor

1.La alegerea si montarea materialelor de instalaţii electrice trebuiesc respectate prevederile din Normativ I7-2011(art. 1.4+3.0.2.1) precum si condiţiile producătorilor.

2.In instalaţiile electrice interioare sunt utilizate conductoare si cabluri din cupru. Alegerea naturii materialului utilizat s-a făcut pe baza analizei tehnico-economice, tinandu-se seama de caracteristicile funcţionale din normele de produs si din standardele si reglementările tehnice in vigoare.

3.Ulilizarea obligatorie a cuprului se face conform Normativ I7-2011

4.Secţiunile conductoarelor de faza se dimensionează astfel incat sa fie îndeplinita condiţia de stabilitate termica in regim permanent sau intermitent, in funcţie de regimul de lucru al receptoarelor si sa fie asigurata respectarea condiţiilor de protecţie la supracurenti a conductoarelor si a condiţiilor de protecţie împotriva şocurilor electrice. Secţiunile determinate se verifica la condiţiile de cădere de tensiune si de secţiune minima. La instalaţiile de forţa secţiunile determinate se verifica si la condiţia de stabilitate termica in regim de scurta durata la pornire.

5.Conductorul de neutru N are aceiaşi secţiune cu conductorul de faza:
-in circuitele monofazate cu doua conductoare (indiferent de secţiunea conductoarelor)
-in circuitele monofazate cu trei conductoare ale căror conductoare da faza au secţiunea <16mmp Cu
-in circuitele polifazate ale căror conductoare da faza au secţiunea <16mmp Cu

6.Se admite ca secţiunea conductorului de neutru sa aiba secţiune inferioara conductoarelor de faza in circuite polifazate cu secţiunea conductoarelor de faza >16mmp Cu daca sunt îndeplinite simultan condiţiile din Normativul I7-2011, dar ea va fi cel puţin egala cu 16mmp Cu.

7.Sectiunea conductorului de protecţie PE sau PEN se dimensionează Normativ I7-2011.
Secţiunea minima a conductorului de protecţie realizat din acelaşi material cu conductorul de faza este:

Secţiune conductor de faza	Secţiune conductor de protecţie
s<l6mmp	s
16< s <35mmp	16mmp
s> 35mmp	s/2

8.In condiţiile in care conductoarele de protecţie sunt din materiale diferite de cele ale fazelor se alege secţiunea echivalenta celei rezultate de la punctul 7. In situaţia in care s£l6mmp si conductorul de protecţie este din Al secţiunea minima admisa a conductorului de protecţie este de 4mmp. In toate cazurile in care conductorul de protecţie este din Cu si nu face parte din cablu sau conductoare in tub el va avea secţiunea cel puţin egala cu 4mmp.

9.Sectiunea conductoarelor cablurilor electrice se dimensionează pe baza condiţiilor din Normativul I7-2011.

10.Pierderile de tensiune maxim admise in cazul in care alimentarea consumatorului se face din cofret de branşament de joasa tensiune sunt: -3% pentru receptoare din instalaţiile electrice de iluminat -5% pentru restul receptoarelor (forţa, etc)

11.Pierderile de tensiune maxim admise in cazul in care alimentarea consumatorului se face dintr-un post de transformare sunt: -8% pentru receptoare din instalaţiile electrice de iluminat -10% pentru restul receptoarelor (forţa, etc)

12,Pierderile de tensiune maxim admise la pornire in cazul alimentarii motoarelor electrice este cel mult egala cu valoarea specificata de producător dar nu mai mult de 12%.

13.Conductoarele si cablurile electrice trebuie marcate prin culori pentru identificarea funcţiunii pe care o îndeplinesc.
Pentru conductoare izolate si cabluri se folosesc următoarele culori de marcare:

138

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

-verde/galben pentru conducte de protecţie PE
-albastru deschis pentru conducte neutre N
-verde /galben pe toata lungimea si marcaj albastru deschis la capete pentru conductoare PEN
-alte culori (roşu, albastru închis, maro, etc) pentru conductoarele de faza

14.In întreaga instalaţie electrica dintr-o clădire trebuie menţinută aceiaşi culoare de marcare pentru conductoarele ce aparţin aceleiaşi faze.

3.4. Condiţii pentru alegerea echipamentelor electrice

1.La alegerea si montarea aparatelor si echipamentelor electrice trebuiesc respectate prevederile din Normativ I7-2011 precum si condiţiile producătorilor si cele din agrementele tehnice.

2.In cazul in care aparatele si echipamentele electrice se instalează in spatii cu condiţii de influente externe diferite de cele obişnuite ele trebuiesc alese in funcţie de caracteristicile spatiilor respective sau vor fi luate masuri pentru protejarea for.

3.Alegerea gradului de protecţie al aparatelor si echipamentelor electrice, inclusiv a racordurilor acestora, in funcţie de categoria de influente externe in care se incadreaza spaţiul respectiv se face pe baza prevederilor generale din Normativul I7-2011.

4.In incaperi din clasa de mediu AE5 se respecta următoarele condiţii specifice de alegere si montaj pentru aparate si echipamente electrice:
-construcţia acestora nu trebuie sa favorizeze depuneri de praf, scame sau fibre
-construcţia acestora nu trebuie sa permită scăparea in afara a scânteilor, a materialelor incandescente sau a metalelor calde
-temperatura pe suprafaţa lor exterioara, in regim normal de funcţionare de durata si la sarcina nominala, trebuie sa fie cu cel puţin 75°C mai mica decât temperatura de mocnire a stratului de praf cu grosimea de 5mm (fac excepţie corpurile de iluminat pentru care se admite o temperatura pe suprafaţa lor exterioara de maxim 200°C)
-conectarea aparatelor si echipamentelor electrice trebuie sa se faca prin prize cu contact de protecţie, la care orificiile sunt prevăzute cu capace de protecţie mobile
-se interzice amplasarea in astfel de încăperi a aparatelor si echipamentelor electrice cu lichide combustibile

5.In încăperi din clasa AD3, AD4, AF2b, AF3 si AF4 se utilizează aparate si echipamente in execuţie rezistenta la coroziune, in funcţie de natura agenţilor corozivi. Se admite utilizarea de aparate si echipamente in execuţie normala cu condiţia luării de masuri de protecţie anticoroziva la instalare (vopsire cu vopsea rezistenta la agenţi corozivi, capsulare).

6.Se interzice amplasarea aparatelor si echipamentelor electrice in locuri in care pot fi expuse direct la apa, ulei, substanţe corozive, căldura, aburi sau şocuri mecanice:fara luarea unor masuri corespunzătoare de protecţie.

7.In încăperi de categoria BE2 se utilizează aparate si echipamente electrice care prin execuţie sau mod de instalare nu contribuie la producerea sau propagarea incendiilor in timpul funcţionarii lor normale sau in caz de avarie.

8.Se admite montarea in contact direct cu elemente de construcţie din materiale combustibile din clasele CA2a-CA2d, a aparatelor si echipamentelor electrice daca sunt protejate in carcase metalice cu grad de protecţie IP54.

3.5.Tehnologii de execuţie adoptate

1.Traseele circuitelor de iluminat interior normal se executa conform cerinţelor tehnice impuse de specificul functional si de finisajele arhitecturale. Traseele din plafoanele false se executa cu cabluri de cupru cu protecţie sporita la propagarea flăcării tip Cyy-F în montaj aparent pe console si jgheaburi. Traseele din pereţi se executa cu conductor de Cu tip Cyy–F protejat in tub.

2.Traseele electrice aferente instalaţiei de iluminat siguranţa se executa conform cerinţelor tehnice impuse de specificul functional si de finisajele arhitecturale. Traseele din plafoanele false se executa cu cabluri de cupru cu protecţie sporita la propagarea flăcării tip Cyy-F in montaj aparent pe console si jgheaburi. Traseele din pereţi se executa cu cablu Cyy-F protejat in tub.

3.Traseele electrice aferente instalaţiei de iluminat siguranţa se executa distinct fata de traseele celorlalte instalaţii electrice. Conform Normativ I7-2011 traseele iluminatului de siguranţa vor fi distanţate

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

ia cel puţin 10cm de traseele iluminatului normal. Se admit trasee comune si nu se normează distanta in cazurile in care circuitele iluminatului normal si ale iluminatului de siguranţa sunt executate îngropat in tencuiala, daca pentru protecţia circuitelor se folosesc tuburi metalice sau atunci cind circuitele menţionate se executa cu cabluri electrice armate.

4.Traseele electrice de prize si racorduri monofazice se executa conform cerinţelor tehnice impuse de finisajele arhitecturale. Traseele din plafoanele false se executa cu cabluri de cupru cu protecţie sporita la propagarea flăcării tip Cyy-F in montaj aparent pe console si jgheaburi. Traseele din pereţi se executa cu cablu Fy protejat in tub,

5.Traseele instalaţiilor de forţa se executa conform cerinţelor tehnice impuse de specificul functional si de finisajele arhitecturale. Traseele se executa cu cabluri de cupru cu protecţie sporita la propagarea flăcării tip Cyy-F in montaj aparent pe console si jgheaburi.

6.Tehnologiile de execuţie adoptate sunt precizate in memoriul tehnic care face parte integranta din prezentul caiet de sarcini.

3.6. Instalatii electrice aparente cu conductoare izolate montate in tuburi

1 .Instalaţiile electrice aparente cu conductoare izolate montate in tuburi si tevi se realizează conform Normativului I7/2011(cap.5.2).

2.In tuburi si tevi montate aparent trebuie instalate numai conductoare izolate.

3.In încăperi de clasa AE5 se interzice pozarea conductelor electrice in tub aparent din PVC (conform Normativul I7/2011).

4.In incaperi de clasa AE5 se admite utilizarea conductelor electrice izolate protejate in tuburi daca secţiunea conductoarelor este de minim 1,5mmp in varianta Cu si minim 4mmp in varianta Al.

5.Conductele electrice care aparţin aceluiaşi circuit, inclusive conducta de protecţie, trebuie instalate in acelaşi tub de protecţie

6.Se admite instalarea in acelaşi tub de protecţie a conductoarelor electrice care aparţin mai multor circuite numai daca sunt îndeplinite simultan următoarele condiţii:
-toate conductoarele sunt izolate pentru aceiaşi tensiune
-intre secţiunile conductoarelor este o diferenţa de cel mult 3 trepte
-fiecare circuit este protejat împotriva supracurentilor
-toate circuitele au in comun acelasai aparat general de comanda si protecţie, fara intermediul unui transformator

7.Se admite instalarea in acelaşi tub de protecţie a conductoarelor electrice care aparţin mai multor circuite ce deservesc acelaşi echipament numai daca sunt îndeplinite simultan următoarele condiţii:
-intre circuite nu pot sa apară influente
-conductoarele circuitelor sunt izolate pentru aceiaşi tensiune
-fiecare circuit este protejat separate împotriva supracurentilor

8.Nu se admite instalarea in acelaşi tub de protecţie impreuna cu alte circuite electrice a conductelor circuitelor iluminatului de siguranţa cu alimentare de rezerva de tip 1, 2 sau 3.

9.Nu se admite instalarea in acelaşi tub de protecţie impreuna cu alte circuite electrice a conductelor instalaţiilor electrice pentru prevenirea si stingerea incendiilor

10.Conductele electrice trebuie instalate in tuburi de protecţie cu diametre alese corespunzător tipului de conductor, secţiunii si numărului de conductoare (conform Normativul I7/2011).

11.Mărimea diametrelor nominale ale tuburilor de protecţie recomandate sunt valabile pentru trasee cu lungimea de maxim 15m, cu cel mult 3 curbe intre doua doze.

12.Tragerea conductelor electrice in tub sau ţeava se face folosind talc pentru lubrifierea traseului si cu ajutorul unei sârme de otel.

13.Pentru protecţia conductelor electrice se utilizează tuburi speciale pentru instalaţii electrice, din materiale plastice sau metal, rigide. In cazuri justificate se pot utiliza ţevile pentru alte instalaţi, din material plastic sau metal.

14.Tuburile si ţevile de protecţie din materiale plastice, etanşe si rigide se utilizează pentru montaj aparent in următoarele condiţii:
-mediul din incapere nu trebuie sa conţină agenţi corozivi pentru materialul tubului -inaperea sa nu faca parte din categoria AE5

140

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

-in incaperi de categoria BE2 tuburile si ţevile trebuie sa fie realizate dintr-un material plastic cu intirziere la propagarea flăcării sau fara halogenuri

15.Tuburile din PVC se vor monta pe elemente din materiale combustibile interpunind materiale incombustibile intre acestea si materialul combustibil. Se pot folosi si elemente de distanţare cum ar fi: -straturi de tencuiala de minim 1cm

-placi din materiale electroizolante incombustibile cu grosimea de minim 0,5cm si o latime ce depăşeşte cu cel puţin 3cm pe toate laturile elementul de instalaţie electrica -elemente de susţinere din materiale incombustibile (console metalice) care distanţează elementele de instalaţie electrica cu cel puţin 3cm fata de elementul combustibil

16.Se interzice montarea directa pe elemente de construcţie din materiale combustibile a aparatelor si echipamentelor electrice cu grad de protecţie mai mic de IP54

17.Tuburile metalice se utilizează in orice categorie de incaperi sau mediu.

18.Tuburile metalice se pot monta direct pe elemente din materiale combustibile, cu excepţia încăperilor din clasele AD3, AD4, AF2b, AF3, AF4 in care tuburile si ţevile metalice se distanţează la minim 3cm fata de elementul de construcţie

19.Se admite instalarea tuburilor si ţevilor de protecţie pe structura de rezistenta a construcţiilor numai cu acordul inginerului de structuri si in condiţiile prevăzute in Normativul P100.

20 .Nu se admite instalarea de tuburi si tevi de protecţie in care sunt introduse conductoare cu izolaţie obişnuita pe suprafaţa coşurilor si panourilor radiante, in spatele sobelor sau a corpurilor de încălzire. Se admite montarea pe suprafeţe cu temperaturi peste 40°C numai a tuburilor metalice si numai in cazul in care conductoarele au izolaţia rezistenta la temperaturile respective.

21.Tuburile montate aparent in incaperi din clasa AE4 si AE5 se dispun astfel incit depunerile de praf sa fie minime si curăţarea lor sa fie posibila si uşoara

22.In încăperile in care poate apare apa de condensatie în tuburile de protecţie traseele orizontale trebuie montate cu panta de 0,5-1% intre doua doze.

23.Tuburile de protecţie se instalează pe trasee verticale si orizontale, cu excepţia caselor de scări unde se admit trasee oblice in lungul rampelor.

24.Tuburile de protecţie montate aparent trebuie fixate cu accesorii de montare (bratari, console) care asigura o prindere sigura in timp. Distanta dintre punctele de fixare pe porţiuni drepte ale traseelor de tuburi de protecţie in montaj aparent este de:

-0,6-0,8m in cazul tuburilor din material plastic in traseu orizontal
-0,7-0,9m in cazul tuburilor din material plastic in traseu vertical
-1-1,3m in cazul tuburilor metalice in traseu orizontal
-1,2-1,6m in cazul tuburilor metalice in traseu vertical
-1,5-3m in cazul ţevilor de protecţie in traseu orizontal sau vertical

Se prevăd elemente de fixare la 10cm de la capetele tuburilor si curbelor fata de dozele de aparat, echipamente si derivaţii.

25.îmbinarea si curbarea tuburilor si ţevilor precum si racordarea la doze sau echipamente se face cu accesorii care asigura rezistenta mecanica, izolarea electrica, etansarea, rezistenta la coroziune si la căldura ca si tuburile sau ţevile respective.

26.Se interzice îmbinarea tuburilor la trecerea prin elemente de construcţie

27.Curbarea tuburilor la montaj aparent se executa cu raza interioara egala cu de 5-6 ori diametrul exterior al tubului.

28.Legaturile intre conductoare montate in tuburi se fac in doze sau cutii de derivaţie.

29.Dozele si cutiile de derivaţie se instalează cu prioritate pe elemente de construcţie verticale.

30 .Se admite montarea dozelor pe pardoseala încăperilor cu condiţia ca gradul lor de protecţie sa fie minim IP545

31.Se interzice montarea dozelor si cutiilor de derivaţie pe pardoselile podurilor.

32.Se interzice montarea dozelor in încăperi pentru bai, dusuri si grupuri sanitare in volumele 0,1 si 2.

33. Ramificarea unui circuit se face prevazindu-se o doza in punctul de ramificaţie.

34.Dozele de tragere se prevăd pe trasee drepte la distanta de maxim 25m si pe trasee cu cel mult 3 curbe la distanta de cel mult 15m. In cazurile in care distantele dintre doze sunt mai mari se utilizează tuburi cu un diametru mai mare cu o treapta fata de cel indicat.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

35.Dozele si accesoriile metalice trebuie protejate împotriva coroziunii

3.7.Instalatii electrice aparente in plinte, canale si alte profile similare

1.Instalaţiile electrice aparente cu conductoare izolate montate in plinte, canale si alte profile similare se realizează conform Normativului I7/2011(cap.5.2).

2.Utilizarea plintelor, canalelor si altor profile similare se recomanda îndeosebi in clădiri care se renovează precum si in clădiri cu elemente de construcţie la care slituirea este dificila sau trebuie evitata.

3.Plintele, canalele si alte profile similare si accesoriile lor (doze, piese de colt, piese de capăt, piese de îmbinare) trebuie sa fie executate din materiale incombustibile de clasa CA1 sau greu combustibile din clasele CA2a si Ca2b, nehigroscopice si neporoase.

4.Se admite pozarea in plinte, canale si alte profile similare atat a circuitelor de iluminat si prize cat si a circuitelor de curenţi slabi (radio, TV, telefonie, comanda-control).

5.Secţiunea si numărul de conducte ce se pozează în golul unei plinte, unui canal sau altor ptofile se stabileşte fie pe baza datelor oferite de producător, fie prin asimilarea secţiunii plintei, canalului sau profilului similar cu secţiunile tuburilor IPEY.

6.Traseul plintei urmăreşte in general conturul unei încăperi (la nivelul pardoselii, la o anumita inaltime pe pereţi sau pe plafon in cazul plintelor montate orizontal). Traseele verticale vor fi de regula pozate lingă usi.

7.Montarea plintelor, canalelor si altor profile similare trebuie făcuta astfel incat sa nu fie posibila posibila pătrunderea in interior a apei sau umezelii.

8.Plintele din PVC se fixează prin lipire cu adeziv, prin bolturî împuşcate, prin şuruburi, etc funcţie de natura elementului de construcţie support.

9.Intr-o plinta (canal sau profile similare) cu mai multe goluri, circuitele cu destinaţii diferite se montează in goluri diferite.

10.Legaturile conductelor electrice trebuie executate numai in doze.

11 .Accesoriile plintelor, inclusiv capacele dozelor (cu excepţia elementelor de adaptare pentru aparate) se montează dupa tragerea sau pozarea conductelor electrice si verificarea circuitelor.

12.Plintele din PVC trebuie montate la distante de minim 3 cm fata de tocurile si pervazurile din material combustibil, respective la 10cm fata de pardoseala.

3.8. Protecţii si masuri de protecţie

1 .In instalaţiile electrice trebuie sa se aplice masuri de protecţie pentru utilizatori împotriva şocurilor electrice datorate atingerii directe sau indirecte. Masurile de protecţie se aleg funcţie de paricularitatile acestora si de posibilităţile de aplicare tinind cont de influentele externe. In situaţiile in care se pot aplica mai multe masuri de protecţie soluţia se va alege pe criterii tehnico-economice la aceiaşi eficienta.

2.Masurile de protecţie diferite aplicate in aceiaşi instalaţie nu trebuie sa se influenţeze sau sa se anuleze reciproc, respectandu-se prevederile din NSSMUEE 111-Norme specifice de securitate a muncii la utilizarea energiei electrice in medii normale.

3.In clădire se executa o legătura principala de egalizare a potenţialelor avind o secţiune minima de 10mmp Cu.

La conductorul principal de egalizare a potenţialelor trebuie legate:

-conductorul principal de protecţie (PE sau PEN)
-conductele de apa
-conductele de gaze
-coloanele de încălzire
-elemente metalice ale construcţiei

4.Conductoarele active ale circuitelor electrice sunt echipate cu dispozitive de protecţie care asigura atat protejarea la curenţi de suprasarcina, cat si la curenţi de scurtcircuit

5.Caracteristica de funcţionare a unui dispozitiv pentru protecţia la suprasarcina este asigurata prin satifacerea condiţiilor următoare:

$Ic<In<Iadm$ $I2<1,45xIadm$

unde Ic-curentul de calcul
In-curentul nominal al dispozitivului de protecţie
I2-curentul care asigura efectiv declanşarea dispozitivului de protecţie

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Iadm- curentul admisibil in conductorul distribuţie (circuitului)

6.Caracteristica de funcţionare a unui dispozitiv pentru protecţia la scurtcircuit este asigurata daca:
-capacitatea de rupere a dispozitivului de protecţie este cel puţin egala cu valoarea celui mai mare curent de scurtcircuit prezumat în punctul in care este instalat dispozitivul
-timpul de rupere a curentului de scurtcircuit este mai mic decât timpul in care curentul respectiv încălzeşte conductorul pana la limita admisa la scurcircuit

7.Se interzice montarea pe conductoarele de protecţie (PE, PEN) a oricăror elemente care pot produce intreruperea circuitului.

8.Conform Normativ I7-2011 in schemele TT si TN trebuie prevăzuta o detecţie a supracurentilor pe conductorul de neutru (corespunzător secţiunii acestuia) daca secţiunea conductorului neutru este mai mica decit a conductorului de faza. Aceasta detecţie trebuie sa conducă la decuplarea conductoarelor de faza dar nu in mod obligatoriu si la decuplarea conductorului neutru.

Se admite sa nu se prevadă detecţia de supracurentî pe conductorul neutru chiar daca secţiunea lui este inferioara aceleia a conductoarelor de faza daca sunt îndeplinite simultan condiţiile:
-conductorul neutru este protejat împotriva scurtcircuitelor prin dispozitivul de protecţie al conductoarelor de faza
-curentul maxim care se presupune ca ar putea parcurge conductorul neutru este in regim normal inferior fata de valoarea curentului maxim admisibil corespunzător secţiunii conductorului de neutru (aceasta condiţie este îndeplinita daca fazele sunt echilibrat încărcate)

9.In cazurile in care se inserează mai multe dispozitive de protecţie intr-o distribuţie, caracteristicile acestora se aleg astfel incat sa fie asigurata selectivitatea protecţiei si in cazul unei avarii sa funcţioneze protecţia cea mai apropiata, izolind doar porţiunea respectiva (fara a scoate din funcţiune întreaga instalaţie).Trebuie asigurata corelarea protecţiei la supracurenti din instalaţia interioara cu protecţia instalaţiei de racord electric, astfel incat sa fie realizate condiţiile de selectivitate a protecţiilor.

10.In instalaţiile electrice trebuie luate masuri de protecţie a utilizatorilor, materialelor si echipamentelor împotriva efectelor termice care pot provoca:
-pericol de arsuri pentru utilizatori
-arderea sau degradarea materialelor
-periclitarea funcţionarii instalaţiei electrice

Se prevăd dispozitive de acţionare manuala sau automata pentru asigurarea scoaterii de sub tensiune a conductoarelor active in caz de incendiu.

11.Pentru diminuarea riscului de incendiu se vor utiliza dispozitive de protecţie cu protecţie diferentiala 300mA pe plecarile spre - tablourile de distributie principale.

12.Se prevăd obligatoriu cu protecţie diferenţiala circuitele destinate alimentarii receptoarelor electronice care funcţionează nesupravegheate (telefax, computere, televiziune cu circuit închis, instalaţii antiefractie, etc) conform Normativ I7-2011.

13.Trebuie asigurata protecţia utilizatorilor unei instalaţii electrice si a bunurilor, cu continuitatea in funcţionare a instalaţiei electrice împotriva supratensiunilor tranzitorii de origine atmosferica, tinandu-se seama de indicele keraunic al zonei si de amplasamentul si caractereisticile dispozitivelor de protecţie împotriva supratensiunilor.

14.Protecţia împotriva supratensiunilor tranzitorii de origine atmosferica in cazul unei influente externe de clasa AQ2 trebuie asigurata printr-unul sau mai multe descarcatoare corespunzătoare tensiunii nominale de alimentare si in funcţie de valoarea maxima a tensiunii de încercare la amorsare indicata de producător.
In cazul schemei TN-C nu se instalează descarcatoare de supratensiune intre neutru si pamint avind in vedere faptul ca neutrul N este comun cu conductorul de protecţie PE si nu exista posibilitatea de a creste potenţialul neutrului in raport cu pamantul.Montarea descarcatoarelor in cascada necesita o coordonare intre dispozitivele de protecţie. Pentru a asigura siguranţa in funcţionare se recomanda utilizarea dispozitivelor de protecţie la supratensiuni cu indicarea optica a deconectării.

15.Aparatele de comunicaţii care sunt conectate arat la reţeaua de joasa tensiune *cat si* la reţeaua telefonica trebuie protejate impotriva supratensiunilor de origine atmosferica. Repunerea in funcţiune a unui astfel de descarcator pentru curenţi slabi se face numai de către persoane autorizate.

143

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

3.9.Instalaţii de protecţie impotriva electrocutărilor accidentale

1.Proiectul asigura protecţia prin legare la nulul de protecţie si se va folosi ca măsura principala de protecţie pentru aparate si echipamente care in caz de defect a izolaţiei pot capata potenţialul fazei defecte. Prin aceasta măsura de protecţie se formează un scurcircuit monofazat, curentul de scurcircuit declansind intrerupatorul automat cel mai apropiat de receptorul defect. Conductorul de nul de protecţie se executa in varianta similara cu conductorii activi. Pentru evitarea unor întreruperi accidentale a reţelei de nul de protecţie aceasta va fi inscripţionata distinct (culoare specifica a izolaţiei, de regula verde-galben alternativ) st va legata la pamint in apropierea sursei de alimentare.

2.Proiectul asigura protecţia prin deconectare automata si asigura întreruperea automata a alimentarii cu energie electrica a circuitelor aferente consumatorilor cu pericol ridicat de electrocutare precum si a tablourilor electrice in cazul apariţiei unor curenţi de defect. Protecţia se asigura prin blocuri diferenţiale care acţionează la apariţia unei diferente de curent ce rezulta din compararea curentului initial cu cel din momentul defectului.

3.Proiectul asigura protecţia prin legare la pamint ce consta in racordarea elementelor metalice conductoare care nu fac parte din cicuitul de lucru la priza de pamint. Rezistenta de dispersie va avea o valoare suficient de mica incit in cazul unui defect sa se stabilească un curent suficient de mare pentru declanşarea echipamentelor de protecţie la suprasarcina. Protecţia prin legare la pamant se realizează printr-o centura din banda OL 25x4.

4. PANOURI FOTOVOLTAICE

4.1 Standarde si normative de referinţa

Lucrările cuprinse in prezentul proiect vor fi efectuate in conformitate cu normele si standardele in vigoare menţionate in memoriul tehnic. Lista de prescripţii tehnice menţionate nu este limitativa, executantul avind obligaţia sa cunoască toate actele normative in vigoare.

Kitul fotovoltaic complet echipat pentru injectia in retea va fi ales in conformitate cu Ordinul ANRE nr. 208/14.12.2018 cu completarile ulterioare.

Componentele sistemului de producere a energiei electrice vor fi certificate de un organism acreditat în conformitate cu SREN/ISO 17065.

Schema electrică cu protecțiile aferente prevăzută de fabricantul echipamentelor de producere a energiei electrice va îndeplini următoarele cerințe tehnice minime :

-deconectarea automată, la dispariția tensiunii din rețea;
-reconectare automată/manuală, la apariția tensiunii în rețea;
-protecție la minimă tensiune;
-protecție la maximă tensiune;
-protecție maximală de curent;
-protecție de minimă frecvență;
-protecție de maximă frecvență.

Invertorul trebuie să fie verificat de către operatorul de rețea relevant, în conformitate cu prevederile privind responsabilitățile acestuia stipulate în Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 51/2019 privind aprobarea Procedurii de notificare pentru racordarea unităților generatoare și de verificare a conformității unităților generatoare cu cerințele tehnice privind racordarea unităților generatoare la rețelele electrice de interes public.

Panourile fotovoltaice vor respecta standardele minime obligatorii pentru module - SREN 61215 și SREN 61730.

Toate elementele componente ale sistemului fotovoltaic vor fi conectate la rețea și vor respecta cerințele operatorului de distribuție;

Ieșirea în sistem se va face printr-o protecție bidirecțională și un contor specific în sarcina operatorului de distribuție.

134

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

5. VERIFICĂRI, PROBE SI RECEPŢIA LUCRĂRILOR

5.1.Verificări si probe pe parcursul execuţiei

1 .In timpul execuţiei antreprenorul va efectua verificări parţiale si probe pentru a se asigura desfăşurarea normala a lucrărilor si realizarea instalaţiilor electrice in concordanta cu proiectul si normele in vigoare.

2.Antreprenorul va face verificări si probe la cererea beneficiarului si a proiectantului in vederea consemnării acestor investigaţii in procesele verbale de lucrări ascunse.

3.Pentru cablurile montate in pamint se vor efectua măsurători privind continuitatea si rezistenta de izolaţie înainte de acoperirea şanţurilor.

4.Priza de pamint se va verifica înainte de finalizarea lucrărilor de amenajare a spaţiului verde in care este îngropata, astfel incit daca priza efectuata este subdimensionata sau prost executata sa fie luate masurile necesare pentru remedierea situaţiei constatate.

S.Antreprenorul va asigura manopera necesara efectuării verificărilor si probelor precum si echipamentele si materialele necesare.

6.Inainte de recepţia lucrărilor antreprenorul trebuie sa realizeze următoarele probe si verificări:
-examinarea vizuala a instalaţiilor pentru a se verifica conformitatea cu proiectul, aspectul estetic precum si toate cerinţele din normele in vigoare si din prezentul caiet de sarcini
-reglarea funcţionarii la parametrii prescrisi a tuturor echipamentelor
-măsurarea valorii rezistentei de dispersie a prizei de pamint
-verificarea continuităţii centurii de inpamintare
-verificarea continuităţii reţelei de nul de protecţie
-verificarea nivelului de izolaţie intre faze si intre faze si nul
-verificarea parametrilor întrerupătoarelor
-toate încercările tip pentru tablourile electrice
-verificarea lungimii cablurilor
-verificarea curenţilor de scurtcircuit

Rezultatele acestor probe si verificări trebuie sa fie consemnate de către antreprenor in rapoarte de probe care vor fi transmise beneficiarului si proiectantului.

7.Antreprenorul trebuie sa remedieze orice defect sau neconcordanta constatate in timpul efectuării probelor sau semnalate de proiectant înainte de recepţie, suportind costurile aferente acestor operaţiuni.

8.Orice intirziere, lucrare suplimentara sau paguba provocata de neefectuarea probelor parţiale va fi suportata de către antreprenor.

9.Orice viciu ascuns legat de execuţia instalaţiilor electrice si care nu a fost depistat cu ocazia probelor si verificărilor parţiale nu absolvă antreprenorul de răspunderea ce-i revine pentru execuţia de calitate a lucrărilor.

10-Verificarile si probele din timpul execuţiei se vor realiza conform normativelor I7 si C56-2002, cu respectarea normativului PE116 la verificarea sistemelor de protecţie împotriva electrocutărilor.

5.2. Verificarea si receptionarea lucrărilor ascunse

1.Pentru categoriile de lucrări ascunse se vor aplica prevederi generale împreuna cu condiţiile de calitate din prescripţiile tehnice specifice categoriilor respective.

2.Respectarea condiţiilor tehnice de calitate trebuie urmărita de către şefii formaţiilor de lucru, respectiv de personalul tehnic anume insarcinat cu conducerea lucrărilor in cadrul activităţii sale de îndrumare si supraveghere a lucrărilor.

3.Verificarile se efectuează pentru certificarea calităţii si conformităţii cu proiectul si prescripţiile tehnice a elementelor sau părtilor din lucrările de instalaţii electrice care in decursul execuţiei devin lucrări ascunse si nu mai sunt accesibile pentru verificare si recepţie.

4.Se verifica si se recepţionează lucrările ascunse care condiţionează rezistenta, stabilitatea, durabilitatea sau funcţionalitatea investiţiei. Verificarea se face sub raportul incadrarii in condiţiile dimensionate si de calitate prevăzute in normativul C56-2002, in prescripţiile tehnice specifice precum si in proiect.

5.Verificarea si receptionarea lucrărilor ascunse se face prin:

145

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

-constatarea existentei si examinarea conţinutului documentelor de atestare a calităţii materialelor utilizate si a conformităţii acestora cu prevederile proiectului si prescripţiilor tehnice
-examinarea vizuala si prin măsurare a elementelor componente ale lucrărilor ascunse din punct de vedere al poziţiei, formelor, dimensiunilor si celorlalte condiţii de calitate, inclusiv încadrarea in limitele abaterilor admisibile
-verificarea rezultatelor încercărilor si probelor de control pevazute in prescripţiile tehnice

6.Rezultatele verificărilor si recepţiei lucrărilor ascunse se consemnează in "Registru de procese verbale pentru verificarea calităţii lucrărilor ce devin ascunse". Acest registru constituie un document oficial si ca atare se paginează, se snuruieste si se parafează de către antreprenor. Completarea cu cerneala a tuturor rubricilor sale este obligatorie. Ruperea de foi sau ştersăturile din registru sunt interzise.

7.Verificarea si receptionarea lucrărilor ascunse se efectuează cu cel mult 7 zile inainte de acoperire. Acest termen poate fi prelungit de comun acord cu beneficiarul daca in intervalul convenit nu pot apărea deteriorări. In cazul in care termenul este depăşit sau au apărut deteriorări verificarea si procesul verbal se anulează, efectuindu-se o noua verificare si înregistrare.

8.In toate cazurile in care la verificarea unei lucrări ascunse se constata abateri peste limitele admise sau neincadrarea in prevederile proiectului si prescripţiilor tehnice urmează a se proceda la remedieri. Este strict interzis a se executa in continuare orice lucrare care ar ascunde prin acoperire sau înglobare defecţiuni sau abateri peste cele admisibile.

9.Remedierile defecţiunilor sau abaterilor peste cele admisibile care sunt de natura a afecta rezistenta, stabilitatea, durabilitatea sau funcţionalitatea investiţiei se vor efectua cu avizul scris al proiectantului. In aceste cazuri se întocmeşte un plan de masuri cu termene pentru repunerea lucrărilor in situaţia prevăzuta in proiect.

10. Dupa executarea remedierilor se întocmeşte un nou proces verbal de lucrări ascunse.

5.3.Verificări si probe la încheierea lucrării

1.La încheierea lucrărilor in scopul de a certifica respectarea cerinţelor antreprenorul va realiza următoarele probe:
-verificări ale izolaţiei
-verificări ale legărilor la pamint
-verificarea curenţilor de pornire si de mers in sarcina pentru consumatorii importanţi
-verificarea căderilor de tensiune pe coloanele electrice
-verificarea protecţiei la suprasarcina si scurtcircuit pe coloanele electrice si pentru consumatorii importanţi
-verificarea curenţilor de scurtcircuit

2.Rezultatele tuturor probelor si verificărilor vor fi consemnate in rapoarte pentru ca acestea sa fie verificabile la finalul lucrării sau in timpul garanţiei, inainte de recepţia finala.

3.Verificările si probele inainte de punerea in funcţiune se vor realiza conform normativelor I7 si C56, cu respectarea normativului PE116 la verificarea sistemelor de protecţie impotriva electrocutărilor.

4.Punerea sub tensiune a unei instalaţii la consumator nu se poate face conform regulamentului PE932 decit dupa verificarea ei de către furnizor.

6. BAZA DE PROIECTARE

Proiectul va fi întocmit conform normativelor si standardelor in vigoare, fara derogări. Se au in vedere următoarele prescripţii tehnice:

NORMATIVE, LEGI ŞI HOTĂRÂRI

- Legea 123/2007 Legea privind calitatea în construcţii.
- I7/2011 Normativ privind proiectarea, execuţia şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor.
- NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea şi executarea reţelelor de cabluri electrice.
- P 100 /2013 Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcţiilor.
- NP 061- 02 Normativ pentru proiectarea şi executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri.
- P 118/1998 Normativ de securitate la incendiu a construcţiilor.
- Legea 307/2006 Legea privind apărarea împotriva incendiilor.
- Legea 319/2006 Legea securităţii şi sănătăţii în muncă.
- HG 971/06 Cerinţele minime pentru semnalizarea de securitate şi sau de sănătate în muncă.

186

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

- HG 409/2016 privind stabilirea conditiilor pentru punerea la dispozitie pe piata a echipamentelor electrice de joasa tensiune
- C 56 - 2002 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

STANDARDE

- SR EN 60529:1995 Grade de protecţie asigurate prin carcase (Cod IP). Standardul se aplica clasificarii gradelor de protectie asigurate prin carcase pentru echipamentele electrice cu tensiun nominala mai mica sau egala cu 72,5 KV.
- STAS 552-89 Doze de aparat şi doze de ramificaţie pentru instalaţii electrice.
- SR HD 457 S1:2002 Cod pentru notarea culorilor.
- STAS 11381/44-90 Semne convenţionale pentru scheme electrice. Construcţii şi instalaţii de telecomunicaţii.
- SR EN 50086-1:2001 Sisteme de tuburi de protecţie pentru instalaţii electrice. Partea 1: Reguli generale.
- SR HD 60364-5-559:2006 Instalaţii electrice în construcţii. Partea 5-55: Alegerea şi instalarea echipamentelor electrice. Alte echipamente. Articolul 559: Corpuri şi instalaţii de iluminat.
- SR HD 60364-4-41:2007 Instalaţii electrice de joasă tensiune. Partea 4: Măsuri de protecţie pentru asigurarea securităţii. Capitolul 41: Protecţia împotriva şocurilor electrice.
- SR CEI 61200-413:2005 Ghid pentru instalaţii electrice. Partea 413: Protecţia împotriva atingerilor indirecte. Întreruperea automată a alimentării.
- STAS 4102-85 Piese pentru instalaţii de legare la pământ de protecţie.
- SR EN 50085-2-1:2007 Sisteme de jgheaburi şi sisteme de tuburi profilate pentru instalaţiile electrice.
- SR EN 60670-22:2007 Cutii şi carcase pentru aparate electrice pentru instalaţii electrice fixe de uz casnic şi similar. Partea 22: Prescripţii particulare pentru cutii şi carcase de conexiune.
- SR EN 60947-7-1:2003 Aparataj de joasă tensiune. Partea 7-1: Echipamente accesorii. Blocuri de joncţiune pentru conductoare de cupru.
- SR EN 61009-2-1:2001 Întreruptoare automate de curent diferenţial rezidual cu protecţie încorporată la supracurenţi pentru uz casnic şi similar (DD). Partea 2-1: Aplicabilitatea regulilor generale la întreruptoarele automate de curent diferenţial rezidual cu protecţie încorporată la supracurenţi, funcţional independente de tensiunea de alimentare.
- SR EN 61293:2001 Marcarea aparatelor electrice cu caracteristicile nominale referitoare la alimentarea electrică. Prescripţii de securitate.

Lista de prescripţii tehnice menţionate nu este limitativă, executantul având obligaţia să cunoască toate actele normative în vigoare.

CIOCU V. COSTEL ROMÂNIA MINISTERUL DEZVOLTĂRII NR. 10850 Iaşi INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Intocmit,
Ing. Măgdălina Denisa
Ing. Juverdeanu Maria

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINEŞTI - BACĂU

144

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR DE EXECUTIE IN FAZE DETERMINANTE INSTALATII ELECTRICE CURENTI TARI

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, a normativului C56/2002 şi a Hotararii Guvernamentale HG 273/94 si completarile ulterioare, participanţii care concură la realizarea planului de control a urmăririi execuţiei, se vor asigura ca lucrările executate să fie conforme cu prevederile normelor în vigoare, iar instalaţia executată să se încadreze în parametrii normali de performanţă, calitate şi fiabilitate. Participanţii la lucrare sunt:

- B= Beneficiar (dirigintele de şantier desemnat de acesta)
- E= Executantul (responsabilul tehnic cu execuţia)
- P= Proiectantul (şeful de proiect)
- ISC= Inspectoratul de stat in constructii

Conform prevederilor Legii nr. 10/1995, executantul are obligaţia convocării factorilor ce participă la verificări cu minim 3 zile înainte de fiecare fază.
Prezenţa proiectantului şi certificarea de către acesta a calităţii lucrărilor executate este obligatorie pentru următoarele faze:

- la fazele determinante ale proiectului
- ori de câte ori condiţiile obiective de pe şantier impun modificarea soluţiilor proiectului
- la recepţia si la terminarea lucrărilor
- la recepţia punerii în funcţiune

Pe parcursul execuţiei lucrărilor se vor respecta întocmai prevederile proiectului de execuţie, ale standardelor şi normativelor în vigoare, ale tehnologiilor moderne de execuţie pentru materialele care nu sunt încă asimilate în normativele româneşti – cu precizarea că acestea trebuie să fi obţinut în prealabil agrementul tehnic.

Înainte de montare toate echipamentele şi materialele folosite vor fi inspectate vizual de către executant, pentru a putea depista din această fază eventualele defecte, neconcordanţe cu nivelul de calitate prescris în certificatele de calitate şi conformitate sau cu prevederile prezentei documentaţii.

148

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Nr. Crt.	Faze privind atestarea calitatii lucrarilor	Participanti	Faza	Documentul care se incheie	Observatii
1	Predare – primire front de lucru	*B + E + P*	F.N.	P.V.	* Proces verbal de predare-primire front de lucru.
2	Trasare pozitie echipamente si a circuitelor de distributie	*B + E*	F.N.	P.V.	* Proces verbal de control preliminar.
5	Verificarea agrementelor tehnice şi a buletinelor de calitate a materialelor şi echipamentelor puse în opera	*B + E*	F.N.	P.V.	* Proces verbal de verificare-constatare a calitatii lucrarilor.
6	Verificarea preliminara a continuitatii conductoarelor electrice inainte cat si dupa montaj	*B + E*	F.N.	P.V.	* Proces verbal de control preliminar.
7	Instalare paturi de cabluri, montaj cabluri si verificari	*B + E*	F.N.	P.V.	* Proces verbal de control de verificare-constatare a calitatii lucrarilor.
8	Instalare si racordare tablouri generale joasa tensiune	*B + E + FE*	F.N.	P.V.	* Proces verbal de control de verificare-constatare a calitatii lucrarilor.
9	Instalare si racordare tablouri distributie joasa tensiune	*B + E + FE*	F.N.	P.V.	* Proces verbal de control de verificare-constatare a calitatii lucrarilor.
10	Trasare aparataj, montare corpuri de iluminat normal si securitate, racordare echipamente electrice	*B + E*	F.N.	P.V.	* Proces verbal de control de verificare-constatare a calitatii lucrarilor.
12	Verificarea rezistentei de izolatie a conductoarelor	*B + E*	F.N.	P.V.	* Proces verbal de control a continuitatii electrice si a rezistentei de izolatie a conductoarelor.

149

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

13	Verificarea conexiunii conductoarelor, a culorilor de indentificare a acestora, a succesiunii fazelor	*B + E*	F.N.	P.V.	* Proces verbal de control de verificare-constatare a calitatii lucrarilor.
15	Verificarea realizării inst. electrice conf. planurilor înaintea recepţiei preliminare, verificarea traseelor circuitelor, distanta fata de alte instalatii, distanta intre punctele de fixare	*B + E*	F.N.	P.V.	* Proces verbal de control de verificare-constatare a calitatii lucrarilor.
16	Verificare legaturi de protectie ale echipamentelor (la PE) si a prizei de pamant	*B + E + P*	F.N.	P.V.	* Proces verbal de control de verificare-constatare a calitatii lucrarilor.
17	Receptia la terminarea lucrarilor	*B + E + P + ISC*	F.D.	P.V.	* Proces verbal de control al calitatii lucrarilor in faze determinante.
18	Receptia la punerea in functiune	*B + E + P + ISC*	F.D.	P.V.	* Proces verbal de control al calitatii lucrarilor in faze determinante.

* Procesele verbal se vor intocmi conform Anexelor din normativul C56/2002.

Legenda:
P.V. - Proces verbal
F.N. – Faza normala
F.D. – Faza determinanta de executie
B – Beneficiar
E – Executant
FE – Furnizor echipamente
P – Proiectant
ISC – Inspectoratul de Stat in Constructii

CUCIU V. COSTEL ROMANIA MDLPA NR. 10850 Ie, I INGINER DIPLOMAT VERIFICATOR PROIECTE

Proiectant, Beneficiar, Executant, Inspectoratul Teritorial în Construcţii,

Participanţii la fazele de urmărire a calităţii lucrărilor vor fi anunţaţi de către executant, fie direct, fie prin intermediul beneficiarului.

La Cartea tehnică a construcţiei se vor anexa copii după toate documentele întocmite pentru recepţia lucrărilor.

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINEŞTI - BACĂU

Întocmit,
Ing. Măgdălina Denisa
Ing. Juverdeanu Maria

150

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 ; C.U.I. 2408773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

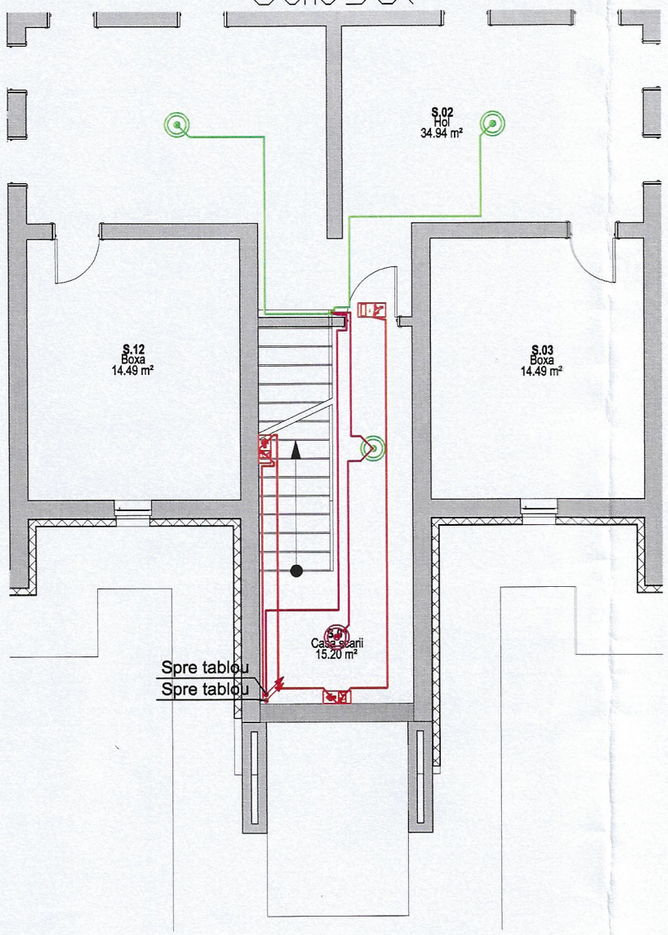
FISA TEHNICA NR. 1

Utilajul, echipamentul: PANOU FOTOVOLTAIC 500W INCL.SIST.PRINDERE			
Nr. Crt.	**Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini**	**Corespondenta Propunerii tehnice cu specificatiile tehnice**	**Producatorul**
0	1	2	3
1	Date tehnice : Putere nominala Pmax: 500 W Voltaj circuit deschis Voc: 45.55 V Curent scurt circuit Isc: 13.90 A Voltaj la putere nominala: 38.38 V Curent la putere nominala Imp: 13.03 A Eficienta modul: 21,1 % Nr. de celule : 132 (6×22) Tip celule : monocristaline Cutie de jonctiune : IP65 / IP67 Cablu solar inclus : 4 mmp, L=900 mm Conectare : conectori MC4 Valoare fuzibil: 15 A Tensiune maxima: 1000 V Temperatura de operare: -40 ... +85 ºC Include kit de montaj		
2	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare:** - conform Legii 10/1995 si NC 001-99 - Normativ cadru privind detalierea continutului cerintelor stabilite prin Legea 10/1995 - utilajul va fi insotit de certificat de calitate si declaratie de conformitate din partea furnizorului		
3	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:** - conditii de calitate conform ISO 9001 - Directiva 97/23/EC - echipamente sub presiune - Directiva 2006/42/EC - privind echipamentele tehnice		
4	**Conditii de garantie si postgarantie** - garantie min. 2 ani		
5	**Alte conditii cu caracter tehnic** - se livreaza complet, impreuna cu accesorii de montaj, documentatie tehnica cu instructiuni de montaj, punere in functiune, utilizare, intretinere si exploatare in limba romana		

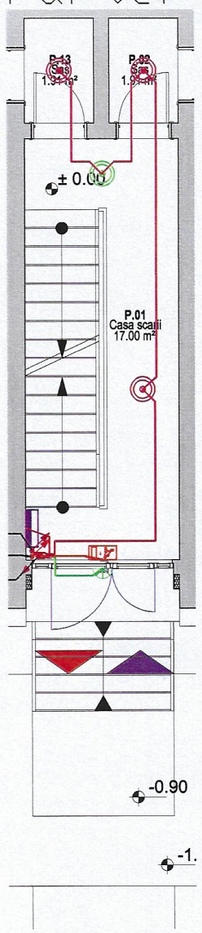
SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINESTI - BACAU

151

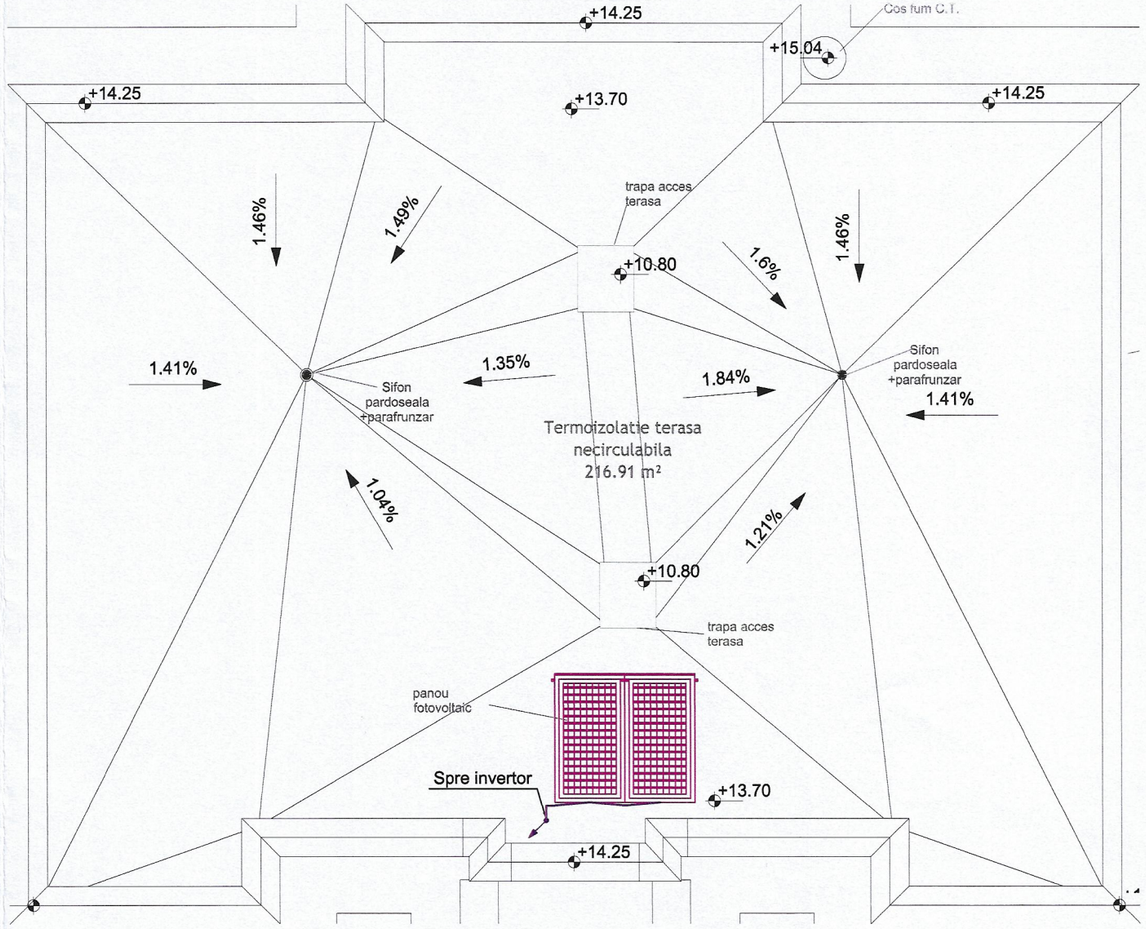
Subsol



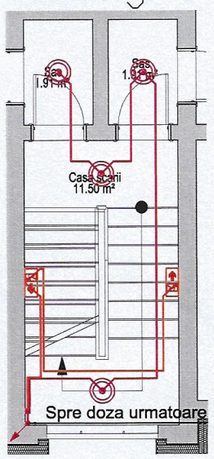
Parter



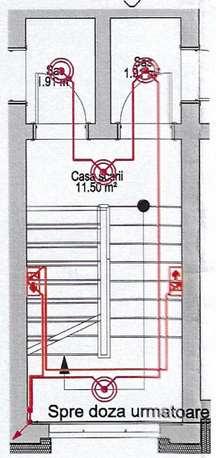
Terasa



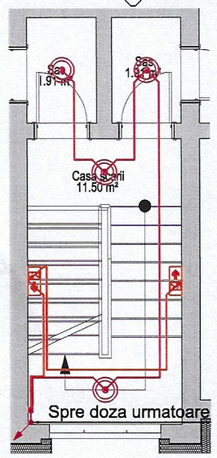
Etaj 1



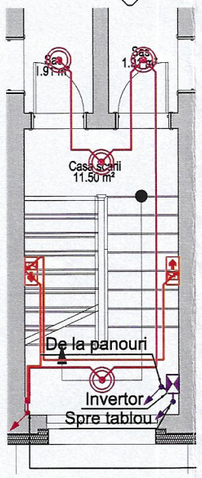
Etaj 2



Etaj 3



Etaj 4



Legenda

Simbol 2D 2D Symbol	MagiCAD 3D 3D Symbol	Observatii Product notes
		Corp de iluminat LED, tip aplică, clasa de protectie IP65/IP44, flux luminos 3000lm, temperatură de culoare 3000K
		Corp de iluminat LED, clasa de protectie IP44, flux luminos 3000lm, temperatură de culoare 3000K
		Corp de iluminat LED, clasa de protectie IP44, flux luminos 3000lm, temperatură de culoare 3000K, echipat cu kit de emergenta autonomie 1h
		Panou fotovoltaic, monocristalin 500W
		Invertor 1kW
		Tablou electric-cofret din PVC, clasa de protectie IP44, complet echipat
		Corp de iluminat de evacuare echipat cu kit de emergenta, 3h
		Corp de iluminat de evacuare echipat cu kit de emergenta, 3h
		Corp de iluminat de evacuare echipat cu kit de emergenta, 3h
		Doza sub tencuiala 100x100x50
		Cablu cu cupru CYY-F 4x1.5mmp
		Cablu cu cupru CYY-F 3x1.5mmp

- CATEGORIA DE IMPORTANTA: " C " - NORMALA
- CLASA DE IMPORTANTA: " III "
- GRAD DE REZISTENTA LA FOC: " II "
- RISC DE INCENDIU: " MIC "

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINESTI - BACAU

Verificator - cert. de atest. tehn.-prof. nr.				
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 **CUI: 24087773**
Str. Cpt. Zăgănescu, nr. 43, Bacau 605400, Romania, Tel./Fax: 0.234.362.260

Beneficiar: **MUNICIPIUL BACAU**

Nr. / data: Pr.nr.20 /CGE /2023

Adresa: CALEA MARASESTI, NR. 6, MUN. BACAU, JUD. BACAU

Amplasament: STR. NICOLAE TITULESCU, BLOC NR.22, MUN. BACAU, JUD. BACAU

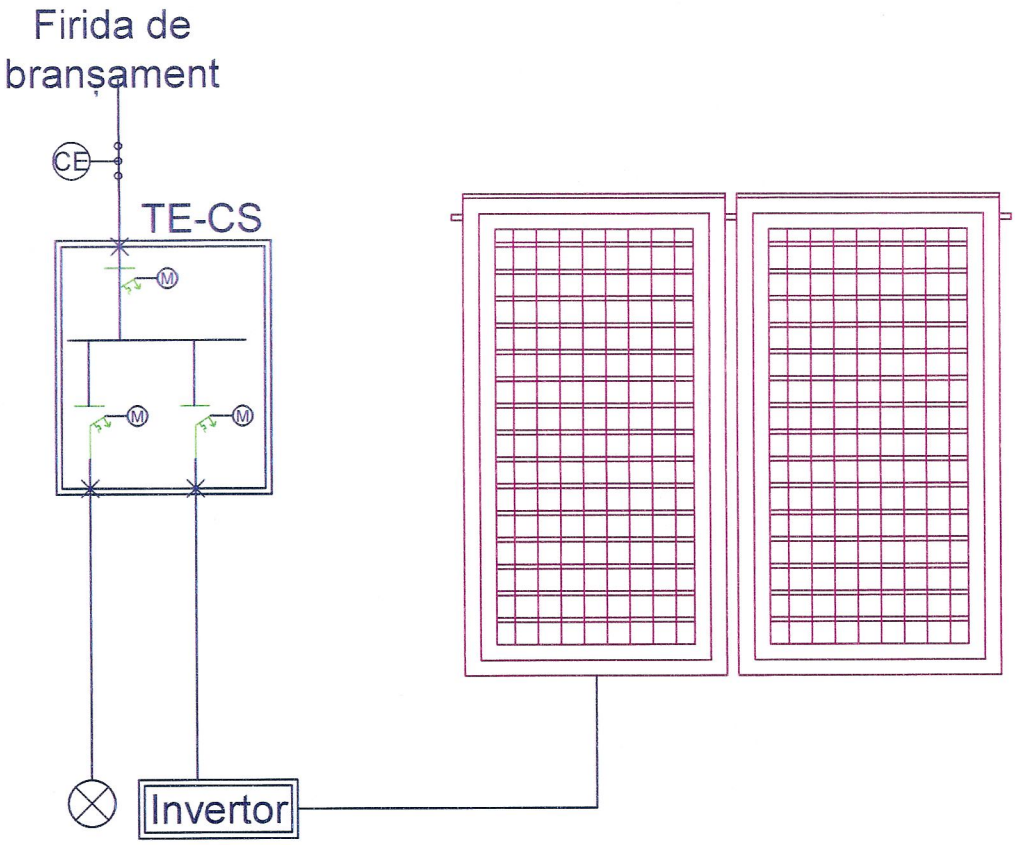
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara
Sef Proiect	Arh. Ritacco Alfonso		1:100
Proiectat	Ing. Juverdeanu Maria		
Desenat	Ing. Măgdălina Denisa		DATA
Manager Proiect	Ing. Ababei Cătălin		2024

Titlu proiect: **RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr.nr C5-A3.1-2341**

Faza: **PTh+C.S. +D.E.**

Titlu plansa: Plan instalații electrice

Nr. plansa: **E01**



Legenda

- Siguranta automata motorizata
- Contor
- Cablu de energie
- Circuit de iluminat
- Sistem fotovoltaic

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINEȘTI - BACĂU

Verificator - cert. de atest. tehn.-prof. nr.					
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare	Nr. / data

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008 **CUI: 24087773**
Str. Cpt. Zăgănescu, nr. 43, Bacau 605400, Romania, Tel./Fax: 0.234.362.260

Beneficiar: **MUNICIPIUL BACAU**

Pr.nr.20 /CGE /2023

Adresa: CALEA MARASESTI, NR. 6, MUN. BACAU, JUD. BACAU
Amplasament: STR. NICOLAE TITULESCU, BLOC NR.22, MUN. BACAU, JUD. BACAU

Specificatie	Nume	Semnatura	Scara
Sef Proiect	Arh. Ritacco Alfonso		-
Proiectat	Ing. Juverdeanu Maria		
Desenat	Ing. Măgdălina Denisa		DATA
Manager Proiect	Ing. Ababei Cătălin		2024

Titlu proiect: **RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr.nr C5-A3.1-2341**

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

Titlu plansa: Schemă electrică monofilară

Nr. plansa: **E02**

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008; C.U.I. 24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

PROIECT

Nr. 20/CGE/2023

DOCUMENTATE TEHNICA:

” RENOVARE ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR REZIDENȚIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN. BACĂU, STR. N. TITULESCU, NR. 22 – PNRR – PR. NR. C5 – A3.1-2341 ”

SPECIALITATEA : REZISTENTA

EXEMPLAR : 3

FAZA de proiectare : P.Th.+C.S.+D.E.
BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACĂU
AMPLASAMENT: JUDEȚUL BACĂU, MUN. BACĂU, STR. NICOLAE TITULESCU NR. 22

154

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008; C.U.I. 24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

LISTA DE SEMNATURI

Sef proiect : arh. Ritacco Alfonso .....

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINEȘTI - BACĂU
ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 12097 Alfonso RITACCO

Proiectat structura : ing. Lucaci Alexandru .....

Desenat : ing. Mireanu Vladut Victor .....

Verificator intern rezistenta : ing. Filip Leonte .....

Deviz : ing. Condrea Mihai .....

DOGIOIU AL. ION ROMÂNIA MTCT NR. 06890 A1; A2; A4; A9; B5; B7; D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Manager proiect : ing.ec. Ailioaie Felix .....

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008; C.U.I. 24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

BORDEROU

	Denumire capitol		*pag*
A.	**PIESE SCRISE**		
1.	**COPERTA**		
2.	**LISTA DE SEMNATURI**		
3.	**BORDEROU**		
4.	**MEMORIU TEHNIC REZISTENTA**		
5.	**CAIET DE SARCINI**		
6.	**PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR**		
B.	**PIESE DESENATE**		
	R01	**PLAN SUPRAINALTARE ATIC TERASA NECIRCULABILA**	**Sc. 1 : 50**
	R02	**ARMARE STALPISORI DIN B.A. SUPRAINALTARE ATIC**	**Sc. 1 : 20**
	R03	**PLAN ARMARE CENTURI DIN B.A. SUPRAINATARE ATIC**	**Sc. 1 : 50**
	R04	**DETALII ARMARE CENTURI SUPRAINALTARE ATIC**	**Sc. 1 : 20**

DOGIOIU AL. ION
ROMÂNIA
NR. 36890
A1; A2; A7; A9; B5; B7; D
INGINER PROIECTE
VERIF

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008; C.U.I. 24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

MEMORIU TEHNIC REZISTENTA

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN.BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr. nr. C5-A3.1-2341

1.2. Amplasamentul

Strada Nicolae Titulescu, nr.22, Municipiul Bacau, judetul Bacau

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), In conditiile legii, studiul de fezabilitate/documentatia de avizare a lucrarilor de interventii

Documentatia faza D.A.L.I., proiect nr. 599.2/2023 intocmit de S.C. KES BUSINESS S.R.L.

DOGIOIU AL. ION ROMÂNIA NR. 106890 A1; A2; A7; A9; B5; B7; D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

1.4. Ordonatorul principal de credite/investitor

MUNICIPIUL BACAU

1.5. Beneficiarul investitiei

MUNICIPIUL BACAU

1.6. Elaboratorul proiectului tehnic

Proiectant General: S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. Bacau
Proiectant de Specialitate: S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. J04/1170/2008; CUI RO24087773

Proiect nr. 20/CGE/2023
Faza: P.Th.+C.S.+D.E.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008; C.U.I. 24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

2. MOTIVUL INTOCMIRII DOCUMENTATIEI

La solicitarea **beneficiarului, MUNICIPIUL BACAU,** in baza Legii 10/1995 privind calitatea in constructii, a Ordinului 839/2009 privind metodologia de aplicare a Legii 50/1991, a **HOTARARII nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice,** s-a intocmit prezentul memoriu tehnic, in faza P.Th.+C.S.+D.E., cu scopul realizarii **obiectivului„ RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN.BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr. nr. C5-A3.1-2341".**

Pentru elaborarea prezentului proiect s-au utilizat urmatoarele documentatii:

- Proiect nr. 559.1/2023 – Faza D.A.LI. – DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE „RENOVAREA ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUNICIPIUL BACAU, STR. I.S. STURZA, NR. 28 SI STR. NICOLAE TITULESCU, NR.22", intocmit de S.C. KES BUSINESS S.R.L.

- Expertiza Tehnica „RENOVAREA ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUNICIPIUL BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22, LOCALITATEA BACAU, JUDETUL BACAU"– intocmita de Expert Tehnic M.L.P.A.T. prof. dr. ing. Pacurar V.Vasile.

3. DATE DESPRE AMPLASAMENT

Amplasamentul obiectului proiectat se afla in Strada N.Titulescu,nr.22, Municipiul Bacau, Judetul Bacau.

Zona climatica pentru incarcare cu zapada corespunzand unei valori caracteristice a incarcarii din zapada pe sol, s_k **= 2,5 kN/mp**, recomandata in harta de zonare din Figura 3.1 din Codul de proiectare CR1-1-3-2012.

Zona climatica pentru incarcare cu vant corespunzand valorii de referinta ale presiunii dinamice a vantului, avand IMR=50ani, q_b **= 0,6 kPa** recomandata in harta de zonare din Figura 2.1 din Codul de proiectare CR1-1-3-2012.

La data elaborarii documentatiei zona de hazard seismic in care este amplasata constructia este caracterizata de coeficientul **ag=0,35g** pentru IMR = 225 ani si **Tc=0,7s** conform **P100-1/2013** (pentru care corespunde un coeficient de amplificare dinamica β=2.50), ceea ce confera amplasamentului o intensitate seismica de VIII (opt) grade MSK.

4. INCADRAREA IN CLASE SI CATEGORII

Conform HGR 766/1997, constructiile se incadreaza in urmatoarele categorii si clase de importanta: categoria de importanta **"C"** (normala), iar conform tab.4.2. din P100-1/2013 se incadreaza in clasa de importanta - expunere **III** cu $\gamma_{I,e}$ **= 1,00.**

5. DESCRIEREA GENERALA A CONSTRUCTIEI

Anul finalizarii constructiei este 1975. Regimul de inaltime este S+P+4E.

Infrastructura cladirii este alcatuita din pereti structurali din beton armat, pe linia elementelor structurale ale suprastructurii. Fundatii continue din beton armat sub peretii subsolului. Suprastructura este alcatuita din pereti structurali din beton armat monolit dispusi pe cele doua directii principale.

6. STRUCTURA DE REZISTENTA

6.1 SITUATIA EXISTENTA:

Infrastructura cladirii este alcatuita din pereti structurali din beton armat, pe linia elementelor structurale ale suprastructurii. Fundatii continue din beton armat sub peretii subsolului. Suprastructura este alcatuita din pereti structurali din beton armat monolit dispusi pe cele doua directii principale.

Planseele sunt din beton armat. Legatura pe verticala se face prin intermediul unei scari rezolvata in doua rampe din beton armat monolit.

Acoperisul este realizat in varianta terasa necirculabila.

6.2 SITUATIA PROPUSA:

Acoperisul de tip terasa se va reabilita prin lucrari de curatare, indepartare a hidroizolatiei existente, se va pregati stratul suport in vederea turnarii unei sape de panta, care sa conduca apele catre receptori si se vor monta membrane hidroizolatoare.

Aticul existent se va suprainalta cu zidarie si centura noua din beton armat la partea superioara.Pentru confinarea zidariei se vor crea si stalpisori din beton armat a caror armaturi verticale vor fi ancorate chimic in aticul existent .

Se vor inchide balcoanele existente utilizand materiale usoare (placi din ciment, gips-carton) care sa nu aduca incarcari suplimentare placii in consola.

Planseele din beton armat ale balcoanelor se vor repara prin pasivizarea armaturilor si acoperirea zonelor utilizand mortar de inalta rezistenta.

Toate armaturile vizibile se vor trata cu solutie de pasivizare a armaturilor si se vor acoperi cu mortar de inalta rezistenta.

Aplicarea grundului anticoroziv pentru armaturile de otel (de exemplu WRM 510, MAPEFER 1K dar si altele similar), protejeaza armaturile impotriva efectelor negative ale carbonarii (ruginei) si clorurilor, crescand durata de viata a betonului armat.

Se va interveni cu mortar de reparatii cu priza rapida si rezistenta ridicata (Mortar structural pe bază de ciment din clasa R4, cu priză rapidă, tixotropic, cu contracții controlate, armat cu fibre, pentru repararea și nivelarea betonului, cum ar fi produsul WRM 525, MAPEGROUT T60 sau altele similare).

Copertina existenta din beton armat prezinta zone extinse cu beton exfoliat si armatura expusa. Dupa desfacerea acoperisului se va investiga in detaliu starea tehnica a streasinei, daca se identifica fisuri in profunzime in zona de incastrare dezvoltate pe zone extinse sau daca se constata ca betonul este puternic degradat pe zone extinse se va solicita punctul de vedere al expertului tehnic. Daca degradarile sunt locale, acestea se vor repara prin curatarea betonului cu tendinta de exfoliere pana la stratul bun de beton cu descoperirea armaturilor, curatarera armaturilor, tratarea cu solutie de pasivizare si torcretarea zonelor pentru refacerea sectiunii de beton.

Orice neconcordanta si deficienta tehnica care au in momentul de fata caracter de lucrari ascunse, constatate in timpul executiei vor fi aduse in cel mai scurt timp la cunostinta expertului tehnic.

In urma Expertizei Tehnice, cladirea existenta a fost incadrata in clasa de risc RsIII, corespunzatoare constructiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

Gradul de asigurare la actiuni seismice cat si clasa de risc seismic in care se incadreaza constructia nu se vor modifica in urma interventiilor propuse.

7. DATE GEOTEHNICE

Conform forajului F1 stratificatia terenului este urmatoarea:
-0.00-0.80-umplutura de pamant;
-0.80-12.00m-argila nisipoasa, galben-cenusie, plastic vartoasa, cu zone de argila
Apa subterana nu s-a interceptat in timpul executiei forajului pana la adancimea de 12.00m, de la nivelul terenului.

Capacitatea portanta a terenului de fundare de fundare de 2.60m este Ppl=260kPa si Pcr=300kPa.

Fundatiile constructiei Blocul din strada N.Titulescu, nr.22 sunt realizate din beton armat de tipul retelelor de grinzi cu o latime de 60cm si o evazare a talpii de 30cm.

8. MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Lucrarile se vor executa numai cu masuri de protectie a muncii cerute de normele in vigoare si specifice locului de munca si operatiilor care se executa.

Pentru a se asigura indeplinirea acestor conditii executantii vor elabora program cu masuri de protectia muncii cu masuri specifice.

Se vor respecta prevederile urmatoarelor prescriptii:

- Norme specifice de securitate muncii pentru transport intern / 1995;
- Legea nr. 90/1996 – Protectia muncii si normele metodologice de aplicare;
- Norme generale de protectia muncii (1996);
- Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii aprobat de MLPAT cu ord. Nr. 9/N – 15.03.93;
- IM 006 – 96 – Norme specifice de protectia muncii pentru lucrari de zidarie, montaj, prefabricate si finisaje in constructii aprobate de MLPAT cu ord. Nr. 73/N – 15.10.96;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la inaltime (1995).

Formatiile de lucru vor fi instruite corespunzator si va fi numit un responsabil calificat care sa urmareasca instruirea, dotarea cu mijloace adecvate de protectie si respectarea masurilor conform programului intocmit.

Se va avea in vedere asigurarea stabilitatii elementelor de constructii prin sustineri si sprijiniri, pana la inlaturarea lor, balustrade de protectie, plase de protectie, inscriptii de avertizare si interzicerea accesului in zona a persoanelor care nu sunt implicate in activitatea de la punctul de lucru respectiv.

Inainte de inceperea lucrarilor si la schimbarea specificului acestora, personalul muncitor va fi instruit corespunzator operatiunilor ce urmeaza sa le efectueze.

In efectuarea instructajului privind masurile de tehnica securitatii muncii in cadrul lucrarilor din etapa de postutilizare a constructiilor se tine cont de principalele capitole din " Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii " / 1993 si anume":

Toti muncitorii vor fi dotati, dupa nevoie, cu casti de protectie si centuri de siguranta, manusi si incaltaminte adecvata activitatii.

Eliminarea cauzelor care dau nastere la accidente in timpul operatiilor:

- defectele utilajelor in functiune sau ale instrumentelor, precum si lipsa sau proasta amenajare a dispozitivelor de protectie la masini si utilaje;
- folosirea unor scule sau instrumente nepotrivite pentru operatia respectiva;
- aglomerarea locurilor de munca, a cailor de trecere, de acces;
- iluminatul insuficient, aerisirea nesatisfacatoare, temperatura excesiva, pulberi, praf, vapori si gaze toxice;
- zgomot puternic strident, socuri, trepidatii;
- lipsa sau insuficienta folosirii echipamentului de protectie (halate, manusi, incaltaminte, salopete, ochelari, masti etc.); instruirea tehnica insuficienta a muncitorilor in legatura cu operatiile care vor fi executate conform proiectului.

Adoptarea masurilor care asigura securitatea muncii prin:

- imprejmuirea santierului;
- executarea dispozitivelor de aparare la constructii inalte, unde exista pericolul caderii.

9. MASURI PRIVIND APARAREA IMPOTRIVA INCENDIILOR

Este necesara respectarea obligatorie a legislatiei privind securitatea la incendiu, specifice lucrului in zonele cu pericol de incendiu, si anume:

- Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Ordin 1435/2006 al Ministrului Administratiei si Internelor pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectia civila;
- Ordin 1436/2006 pentru aprobarea Metodologiei privind organizarea si desfasurarea activitatii de avizare a normelor si reglementarilor tehnice de aparare impotriva incendiilor emise de ministere si alte organe ale administratiei publice locale;
- Ordin M.A.I. nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor;
- Ordin M 108/2001 – Dispozitii generale privind reducerea riscurilor generate de incarcari electrostatice D.G.P.S.I. – 004;

- Normativ din 05.06.2006 pentru asigurarea indeplinirii cerintelor privind siguranta in exploatare si securitatea la incendiu pentru instalatii care produc sau utilizeaza acetilena;
- Norme de dotare cu masini instalatii, utilaje, aparatura, echipament de protectie si substante pentru prevenirea si stingerea incendiilor in industria chimica si petrochimica – Editia 1988;
- Legea nr. 465/2001 – pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 16/2001 privind gestionarea deseurilor industriale reciclabile;
- O.G. nr. 231/2000 pentru modificarea si completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii constructiilor si unele masuri pentru realizarea locuintelor: Anexa 1 – Continutul cadru al Proiectului pentru autorizarea lucrarilor de constructii.

Organizarea activitatii de prevenire si stingere a incendiilor precum si a evacuarii persoanelor si bunurilor in caz de incendiu vizeaza in principal:

- stabilirea in instructiuni de lucru a modului de operare precum si a regulilor de prevenire si stingere a incendiilor ce trebuie executate in timpul executarii lucrarilor;
- stabilirea modului si planului de depozitare a materialelor si bunurilor cu pericol de incendiu sau explozie;
- dotarea locului de munca cu mijloace de prevenire si stingere a incendiilor conform normelor, amplasarea corespunzatoare a acestora si intretinerea in perfecta stare de functionare;
- organizarea alarmarii, alertarii si a interventiei pentru stingerea incendiilor la locul de munca, precum si constituirea echipelor de interventie si a atributiilor concrete;
- organizarea evacuarii persoanelor si a bunurilor in caz de incendiu si intocmirea planurilor de evacuare;
- intocmirea ipotezelor si schemelor de interventie pentru stingerea incendiilor la instalatiile cu pericol deosebit;
- marcarea cu inscriptii si indicatoare de securitate si expunerea materialelor de propaganda impotriva incendiilor.

Intocmirea procesului tehnologic - muncitorii trebuie sa fie instruiti sa respecte regulile de baza impotriva incendiilor.

De asemenea muncitorii trebuie sa cunoasca care sunt caile de evacuare in caz de incendiu, acestea trebuie marcate corespunzator prin panouri vizibile.

Scarile de evacuare ale teraselor si podurilor trebuie sa aiba protectii corespunzatoare impotriva propagarii fumului si focului si sa se asigure iesirea persoanelor la nivelul terenului.

Pe timpul lucrului se vor respecta instructiunile tehnice privind tehnologiile de montaj, precum si normele de prevenire a incendiilor.

Montarea si demontarea constructiilor provizorii pentru organizarea de santier se va face conform proiectelor de organizare.

Depozitarea substantelor si a materialelor rezultate din procesele specifice, transportul acestora pe alt amplasament se va face in raport cu comportarea la foc a acestora si cu conditia de a nu bloca caile de acces de apa si mijloacele de stingere si spatiile de siguranta dintre cladiri.

Ordinea operatiilor de demontare se va stabili in conformitate cu caracteristicile constructiilor respectiv astfel incat operatiile de taiere sau sudare a unor ansambluri

nedemontabile sa nu creeze pericolul de aprindere a elementelor combustibile ale constructiei.

Se interzice lucrul cu focul deschis la distante mai mici de 3 m fata de elementele sau materialele combustibile PAS (carton sau panza bituminata, polistiren, lemn etc.) fara luarea masurilor de protectie specifice (izolare, umectare, ecranare, etc.).

Zilnic dupa terminarea programului de lucru, materialele si substantele combustibile se depoziteaza in locuri special amenajate, fara pericol de producere a incendiilor.

10. OBLIGATIILE BENEFICIARULUI (INVESTITORULUI)

Conform Legii 50/1991, a Ordinului 839/2009 precum si a Legii 10/95 privind calitatea in constructii, beneficiarul are urmatoarele obligatii:

- asigurarea verificarii proiectului prin specialisti verificati si atestati de M.L.P.T.L. pentru:
  - cerinta A1 – rezistenta mecanica si stabilitate pentru constructii cu structura de rezistenta din beton, beton armat, zidarie, lemn pentru constructii civile, industriale, agrozootehnice, energetice, telecomunicatii, miniere, edilitare, si de gospodarire comunala
- asigurarea verificarii executiei corecte a lucrarilor de constructii prin diriginte de specialitate sau agenti economici de consultanta specializati, pe tot parcursul lucrarilor;
- actionarea in vederea solutionarii neconformitatilor, a defectelor aparute pe parcursul executiei lucrarilor, precum si a deficientelor de proiectare;
- asigurarea receptiei lucrarilor de constructii la terminarea lucrarilor si la expirarea perioadei de garantie;
- intocmirea cartii tehnice a constructiei si predarea acesteia catre proprietar;

Conform HGR 272/1994 beneficiarul are obligatia de a anunta I.S.C. cu 30 de zile inaintea inceperea lucrarilor de executie.

11. URMARIREA IN TIMP A CONSTRUCTIEI

Conform cu „Normativul privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor „ P 130-99 si H.G.R.766/97 REGULAMENTE PRIVIND CALITATEA IN CONSTRUCTII, se efectueaza urmarirea curenta a constructiei pe toata durata de existenta, pentru a raspunde prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii.

Urmarirea curenta se efectueaza prin examinarea vizuala directa, anual.

Organizarea urmaririi curente revine proprietarului/utilizatorului , cu personal si mijloace proprii/firma abilitata in aceasta activitate.

Personalul insarcinat cu efectuarea urmaririi curente trebuie sa fie atestat conform isntructiunilor I.S.C.

Rezultatele urmaririi curente se introduc sub forma de proces verbal, in Jurnalul evenimentelor din Cartea tehnica a constructiei, conform prevederilor normelor din H.G.R. 273/1994.

Urmarire curenta

1. Prevederi privind urmarirea curenta a comportarii constructiilor

Are un caracter permanent si durata ei coincide cu durata de existenta fizica a constructiei. Urmarirea curenta a comportarii constructiilor se efectueaza prin examinarea vizuala directa si daca este cazul cu mijloace de masurare de uz curent permanent sau temporar.

Organizarea urmaririi curente a comportarii constructiilor noi sau vechi revine in sarcina proprietarilor si/sau a utilizatorilor, care o executa cu personal si mijloace proprii sau in cazul in care nu are personal cu mijloace necesare pentru a efectua aceasta activitate, poate contracta activitatea de urmarire curenta cu o firma abilitata in aceasta activitate.

Urmarirea se va efectua odata pe an si in mod obligatoriu dupa producerea de evenimente deosebite (seism, inundatii, incendii, alunecari de teren, etc.)

Personalul insarcinat cu efectuarea activitatii de urmarire curenta, va intocmi rapoarte ce vor fi mentionate in "Jurnalul evenimentelor" si vor fi incluse in "Cartea tehnica a constructiei". In cazul in care se constata deteriorari avansate ale structurii constructiei, beneficiarul va solicita intocmirea unei expertize tehnice.

In cadrul urmaririi curente a constructiilor la aparitia unor deteriorari ce se considera ca pot afecta rezistenta, stabilitatea si durabilitatea constructiei, proprietarul sau utilizatorul va comanda o "inspectie extinsa" asupra constructiei respective urmata daca este cazul de o expertiza tehnica.

2. Prevederi privind inspectarea extinsa a constructiei

Are ca obiect examinarea detaliata din punct de vedere al rezistentei, stabilitatii si durabilitatii a tuturor elementelor structurale si nestructurale, a imbinarilor constructiei, a zonelor reparate si consolidate anterior, precum si in cazuri speciale a terenului si zonelor adiacente.

Aceasta activitate se efectueaza in cazuri deosebite, cum ar fi:

- deteriorari semnificative semnalate in cadrul activitatilor de urmarire curenta;
- dupa evenimente exceptionale asupra constructiilor (cutremur, foc, explozii, alunecari de teren etc.)
- schimbarea destinatiei sau a conditiilor de exploatare a constructiei respective.

Inspectarea extinsa asupra unei constructii se va efectua de catre specialisti atestati, cu experienta in domeniul cercetarii experimentale a constructiilor.

In cadrul inspectarii extinse se utilizeaza dispozitive, aparate, instrumente, echipamente si metode de incercare nedistructive si/sau partial distructive. Se vor prevedea conditii de acces la elementele structurale si nestructurale, imbinari etc.

Inspectarea extinsa se incheie cu un raport scris in care se cuprind separat observatiile privind degradarile constatate (tip, cauze, gradul si efectul acestora), masurile necesare a fi luate pentru inlaturarea efectelor acestor degradari, precum si daca este cazul, extinderea masurilor curenta (anterioare) de urmarire a comportarii in timp.

Raportul privind efectuarea inspectarii extinse se incluide in cartea tehnica a constructiei respective. Conform raportului se vor lua toate masurile pentru executia eventualelor interventii, reparatii sau consolidari.

Obligaitii si raspunderi privind urmarirea comportarii constructiilor.

Obligatiile si raspunderile investitorilor, proprietarilor, proiectantilor, executantilor, utilizatorilor, administratorilor, responsabililor cu urmarirea comportarii in timp a constructiilor, executantilor urmaririi constructiilor, cat si a Inspectiei de Stat in Constructii, sunt prevazute in cap. 5 din Normativul P130-1999- "Normativ privind comportarea in timp a constructiilor".

Fenomene care trebuie avute in vedere in cursul urmaririi curente

- Schimbari in pozitia obiectelor de constructie in raport cu mediul de implantare al acestora manifestate direct, prin deplasari vizibile (orizontale, verticale sau inclinari) sau prin efecte secundare vizibile;
- Schimbari in forma obiectelor de constructie manifestate direct prin deformatii vizibile verticale sau orizontale si rotiri sau prin efecte secundare ca intepenirea usilor sau ferestrelor, greutati sau blocare in functionarea utilajelor, distorsionarea traseelor conductelor de instalatii sau tehnologice, indoirea barelor sau a altor elemente constructive, aparitia unor defecte in functionarea imbinarilor ca forfecarea sau smulgerea niturilor si suruburilor, fisurarea sudurilor, slabirea legaturilor etc.
- Schimbari in gradul de protectie si de confort oferite de constructie sub aspectul etanseitatii, al izolatiilor fonice, termice, hidrofuge, antivibratorii, antiradiante, sau sub aspect estetic, manifestate prin infiltratii de apa, exfoliere sau craparea straturilor de protectie, aparitia condensului etc;
- Defecte si degradari cu implicatii asupra functionalitatii obiectelor de constructii, infundarea scurgerilor (burlane, jgheaburi);
- Defecte si degradari in structura de rezistenta cu implicatii asupra sigurantei obiectelor de constructie, fisuri si crapaturi, coroziunea elementelor metalice, flambajul unor elemente componente comprimate sau ruperea altora intinse, slabirea imbinarilor sau distrugerea lor.

Verificarea imbinarilor in timpul exploatarii

Se recomanda o verificare anuala a imbinarilor pentru a se putea constata comportarea acestora dupa ce au fost supuse incarcarilor permanente, temporare si dinamice.

Se vor executa verificari ale imbinarilor ori de cate ori vor surveni solicitari mecanice, fizice si chimice, depasind limitele normale considerate in proiectare ori de cate ori apar defectiuni vizibile. Verificarile se vor face, prin grija beneficiarului, de catre firma specializate si vor consta in verificarea vizuala a sudurilor, strangerii suruburilor de inalta rezistenta pretensionate se va face conform normativului C133-1982-"Instructiuni tehnice privind imbinarea elementelor de constructii metalice cu suruburi de inalta rezistenta pretensionate", cu observatia ca suruburile au fost stranse ca suruburi obisnuite.

12. OBLIGATII SI RASPUNDERI ALE PROIECTANTILOR

a) precizarea prin proiect a categoriei de importanta a constructiei;
b) asigurarea prin proiecte si detalii de executie a nivelului de calitate corespunzator cerintelor, cu respectarea reglementarilor tehnice si a clauzelor contractuale;
c) prezentarea proiectelor elaborate in fata specialistilor verificatori de proiecte atestati, stabiliti de catre investitor, precum si solutionarea neconformitatilor si neconcordantelor semnalate;
d) elaborarea caietelor de sarcini, a instructiunilor tehnice privind executia lucrarilor, exploatarea, intretinerea si reparatiile, precum si, dupa caz, a proiectelor de urmarire privind comportarea in timp a constructiilor. Documentatia privind postutilizarea constructiilor se efectueaza numai la solicitarea proprietarului;
e) stabilirea, prin proiect, a fazelor de executie determinate pentru lucrarile aferente cerintelor si participarea pe santier la verificarile de calitate legate de acestea;
f) stabilirea modului de tratare a defectelor aparute in executie, din vina proiectantului, la constructiile la care trebuie sa asigure nivelul de calitate corespunzator cerintelor, precum si urmarirea aplicarii pe santier a solutiilor adoptate, dupa insusirea acestora de catre specialisti verificatori de proiecte atestati, la cererea investitorului;
g) participarea la intocmirea cartii tehnice a constructiei si la receptia lucrarilor executate.

13. OBLIGATII SI RASPUNDERI ALE EXECUTANTILOR

Executantul lucrarilor va trebui sa aiba in vedere atat respectarea prevederilor indicate in memoriul tehnic si caietul de sarcini cat si a masurilor specifice in constructii privind PSI si protectia muncii, precum si normativelor NP 035/1999, NE 005-97, NE 006-1997, NE 007-97.

Executantul va respecta cu strictete ordinea propusa a lucrarilor. Totodata el isi va lua toate masurile de protectia muncii pe care le crede necesare desfasurarii in deplina siguranta a lucrarii, atat in ce priveste prevenirea accidentelor muncitorilor cat si a prevenirii accidentelor tehnice din zona limitrofa lucrarilor.

Conform Legii nr. 10/95 privind calitatea in constructii, executantul are urmatoarele obligatii:
a) sesizarea investitorilor asupra neconformitatilor si neconcordantelor constatate in proiecte, in vederea solutionarii acestora;
b) inceperea executiei lucrarilor numai la constructii autorizate in conditiile legii si numai pe baza si in conformitate cu proiecte verificate de specialisti atestati conform Hotararii nr. 742/2018 privind modificarea Hotararii Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor. Proiectele vor fi vizate de Expertul tehnic inainte de verificarea atestata.
c) asigurarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor printr-un sistem propriu de calitate conceput si realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu executia atestati;
d) convocarea factorilor care trebuie sa participe la verificarea lucrarilor ajunse in faze determinante ale executiei si asigurarea conditiilor necesare efectuarii acestora, in scopul obtinerii acordului de continuare a lucrarilor;
e) solutionarea neconformitatilor, a defectelor si a neconcordantelor aparute in fazele de executie, numai pe baza solutiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului;

f) utilizarea in executia lucrarilor numai a produselor si a procedeelor prevazute in proiect, certificate sau pentru care exista agremente tehnice, care conduc la realizarea cerintelor, precum si gestionarea probelor-martor; inlocuirea produselor si a procedeelor prevazute in proiect cu altele care indeplinesc conditiile precizate si numai pe baza solutiilor stabilite de proiectanti cu acordul investitorului;
g) respectarea proiectelor si a detaliilor de executie pentru realizarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor;
h) sesizarea, in termen de 24 de ore, a Inspectiei de stat in constructii, lucrari publice, urbanism si amenajarea teritoriului in cazul producerii unor accidente tehnice in timpul executiei lucrarilor;
i) supunerea la receptie numai a constructiilor care corespund cerintelor de calitate si pentru care a predat investitorului documentele necesare intocmirii cartii tehnice a constructiei;
j) aducerea la indeplinire, la termenele stabilite, a masurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de receptie a lucrarilor de constructii;
k) remedierea, pe propria cheltuiala, a defectelor calitative aparute din vina sa, atat in perioada de executie, cat si in perioada de garantie stabilita potrivit legii;
l) readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor initiala, la terminarea executiei lucrarilor;
m) stabilirea raspunderilor tuturor participantilor la procesul de productie – factori de raspundere, colaboratori, subcontractanti – in conformitate cu sistemul propriu de asigurare a calitatii adoptat si cu prevederile legale in vigoare.

14. NORMATIVE IN VIGOARE

La elaborarea documentatiei s-au utilizat urmatoarele normative si STAS-uri in vigoare:
- CR 0 - 2012 - „Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii.";
- CR 1-1-3/2012 - „Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor.";
- CR 1-1-4/2012 - „Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor.";
- SR EN 1991-1-1-1/2012 - „ Actiuni asupra structurilor.";
- P100-1/2013 - "Cod de proiectare seismica - Partea I-a - Prevederi de proiectare pentru cladiri.";
- P100-3/2019 - „Cod de proiectare seismica - Partea a III-a - Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente";
- NP 005 – 2003 – „Cod pentru calculul si alcatuirea elementelor de constructii din lemn";
- CR6-2013 – „Cod de proiectare pentru structuri din zidărie"
- SR EN 1992-1-1/2004 - „Proiectarea structurilor de beton. Reguli generale si reguli pentru cladiri";
- NP112-14 - „Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa.";
- Legea 10/1995 - privind calitatea in constructii actualizata.

DOBOIU AL. ION ROMÂNIA MP 06890 VERIFICATOR PROIECTE INGINER

INTOCMIT,
Ing. Lucaci Alexandru

SOCIETATE COMERCIALA CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINESTI, BACAU

AVIZAT:
D.R.C. N-E
I.J.C. - BACAU

PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR SI IN FAZE DETERMINANTE- Conf. Legii 10/1995

Obiectul: RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN.BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr. nr. C5-A3.1-2341

Amplasament: Strada Nicolae Titulescu, nr.22, Municipiul Bacau, judetul Bacau

Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU

Proiectant General: S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.

Proiect nr. 20/CGE/2023

Faza: P.Th. + C.S.+D.E.

In conformitate cu Legea 10/1995 si normativele tehnice in vigoare, se stabileste de comun acord prezentul program pentru controlul calitatii lucrarilor de construire.

Nr. Crt	FAZE DE CONTROL: pentru verificări şi cercetări a calităţii lucrărilor prin documente scrise	PARTICIPĂ LA CONTROL: P – proiectant B – beneficiar E – executant	DOCUMENTE DE CERTIFICARE: PVRC cod 9-14 100 PVC-FD PVLA Buletine analize laborator	ÎNREGISTRARE, CONTROALE EFECTUATE Nr. Data
	REZISTENTA			
1	**Faza determinantă:** Verificare armare si cofraj centuri, stalpisori suprainaltare atic. Acordul pentru turnarea betonului	**B+E+P**	**PVC-FD**	
2	**Faza determinantă:** Receptie preliminara la terminarea lucrarilor.	**B+E+P**	**PVRC**	
3	**Faza determinantă:** Receptie finala structura.	**B+E+P**	**PVRC**	

NOTA: In vederea participarii proiectantului la controlul fazelor lucrarii, beneficiarul are obligatia de a-l anunta cu cel putin 3 zile inainte.
La verificare se vor prezenta actele de verificare şi recepţionare conform normativului C56/02 şi în special:

1.Condica pentru evidenţa betoanelor turnate;
2.Certificate de calitate pentru materiale şi elemente de construcţii;
3.Registrul pentru recepţia calitativă a materialelor şi elementelor de construcţii înainte de introducerea lor în operă.

PVFD -proces verbal de control al statului si in faze determinante
P.V.L.A. - proces verbal lucrări ascunse B - Beneficiar
P.V. - proces verbal E - Executant
P.V.R.C. - proces verbal de recepţie a calităţii P – Proiectant

Prezentul program de control este întocmit în conformitate cu Legea nr. 10/1995 „Asigurarea calităţii în construcţii" şi „Regulamentul privind conducerea şi asigurarea calităţii în construcţii" aprobat prin HG 766/1997.

Antreprenorul trebuie să anunţe în scris ceilalţi factori interesaţi pentru participare cu minim 3 zile înaintea datei la care urmează să se facă verificările. Neconvocarea în timp util a proiectantului pentru controlul pe şantier va reprezenta preluarea de către executant a atribuţiilor şi răspunsurilor proiectantului pentru verificarea calităţii execuţiei prevăzute în Legea nr. 10/1995.

In afara punctelor obligatorii de verificare din program, proiectantul va fi solicitat prin grija beneficiarului şi executantului şi în următoarele situaţii: când certificatele de calitate nu corespund prevederilor de proiect,pentru orice neconcordanţă cu proiectul,la recepţie.

Programul de faţă stabileşte categoria lucrărilor de execuţie care urmează a fi recepţionate din punctele de vedere al rezistenţei şi stabilităţii construcţiei şi siguranţei în exploatare şi pentru care trebuie întocmite documente scrise (tipul documentului, cine îl întocmeşte şi semnează, data închiderii).

Beneficiarul este obligat în baza Legii nr. 10/1995 să anexeze la Cartea construcţiei un exemplar din prezentul program, împreună cu documentele întocmite, încheiate şi semnate (împreună cu anexele) pe parcursul efectuării lucrărilor.

Intocmit:
ing. Lucaci Alexandru

PROIECTANT **BENEFICIAR** **EXECUTANT** **I.S.C.**

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINEŞTI - BACĂU

DOGIOIU AL. ION ROMÂNIA MR. 06890 VERIF. PROIECTE

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008; C.U.I. 24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Obiectul: RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN.BACAU-STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr. nr. C5-A3.1-2341
Amplasament: Strada Nicolae Titulescu, nr.22, Municipiul Bacau, judetul Bacau
Beneficiar: MUNICIPIUL BACAU
Proiectant General: S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
Proiect nr. 20/CGE/2023
Faza: P.Th. + C.S.+D.E.

CAIET DE SARCINI

REZISTENTA

Cuprins :

Cap. A - Generalitati.
Cap. B - Lucrari de spargeri betoane, desfaceri ziduri.
Cap. C - Lucrari de beton si beton armat.
Cap. D - Lucrari de zidarie de caramida.
Cap. E - Lucrari de tencuiala armata.
Cap. F - Lucrari de ancoraje.
Cap. G - Receptia structurii de rezistenta.

DOGIOIU AL. ION
ROMÂNIA
NR. 03890
A1; A2; A7; A9; B5; B7; D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008; C.U.I. 24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Cap. A. GENERALITATI.

1. INTRODUCERE

Prezentul caiet de sarcini stabileste conditiile de calitate a executiei, verificarea si receptia lucrarilor care fac obiectul proiectului de restaurare

Verificarea calitatii lucrarilor se va face conform prevederilor prescriptiilor din "Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente" - indicativ C56-85.

Lista normativelor cuprinse in caietul de sarcini va fi adusa la zi de catre constructor (executant) cu normele noi sau revizuite aparute pana la data executiei proiectului.

Proiectantul poate aduce completari sau modificari la prevederile prezentului caiet de sarcini pe tot parcursul executiei; acestea devin obligatorii dupa luarea la cunostinta de catre Executant si Beneficiar.

Executantul este obligat sa ia masuri organizatorice pentru realizarea lucrarilor in conditiile de calitate cerute de proiectul de executie, asigurand respectarea prevederilor inscrise in prezentul caiet de sarcini.

2. MASURI PREMERGATOARE EXECUTIEI

Beneficiarul va asigura verificarea proiectelor de executie de catre verificatorii deproiecte atestati de comisia de atestare a Ministerului Lucrarilor Publice si Amenajarii Teritoriale, persoane juridice sau fizice.

Constructorul va numi responsabilul tehnic atestat conform legii, care raspunde de realizarea nivelului de calitate corespunzator exigentelor de performana ale lucrarii.

Dupa primirea documentatiei tehnice de executie, constructorul va asigura cunoasterea proiectului de catre toti factorii care concura la realizarea lucarii.

Se va stabili programui calendaristic pentru verificarea si receptia fazelor determinante de care depinde continuarea lucrarilor.

De asemenea in program se vor indica si factorii care trebuie sa participe la diferitele etape prevazute.

Prin grija investitorului se intocmeste cartea tehnica a constructiei care cuprinde documentele privitoare la conceperea, realizarea, exploatarea si postutilizarea acesteia si care se preda proprietarului constructiei care are obligatia de a o completa la zi.

La punctul de lucru se vor gasi in mod obligatoriu: documentatia completa de executie, registrul de procese verbale de lucrari ascunse, registrul de comunicari de santier, principalele norme care se refera la tehnologia de executie.

Cap. B. LUCRARI DE SPARGERI BETOANE, DESFACERI ZIDURI.

Demolarea elementelor cladirii se face conform indicativ NE006-97 "Normativ privind postutilizarea ansamblurilor, subansamblurilor si elementelor componente ale constructiilor, interventii la compartimentarea spatiilor interioare".

1. Principii si reguli generale de demolare

-intreruperea tuturor legaturilor cu sursele exterioare de alimentare cu apa, gaze,energie electrica, canalizare.

dezechiparea integrala a instalatiilor (sanitare, electrice, canalizare, gaze), echipamente, mobilier, numai cu personal calificat in domeniu.

-desfacerea placarilor aplicate pe elementele ce urmeaza sa fie demolate.

-demolarea tamplariei interioare - mai intai partile mobile, apoi partile fixe.

-se indeparteaza stratul de finisaj (inclusiv tencuiala).

-se identifica elementele de rezistenta (cepuri, scoabe, otel beton, placute inglobate).

-se demoleaza cu mijloace manuale incepand de sus in jos.

-se indeparteaza buiandrugii golurilor interioare.

-demolarea partilor componente trebuie realizata incat sa nu atraga prabusirea neprevazuta a altei parti sau altui element.

Se vor respecta reglementarile cuprinse in "Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii" ORD. Nr.9/N15.03.1993 – cap.30.

Cap. C. LUCRARI DE BETON SI BETON ARMAT

Extras din "Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat " - indicativ NE 012-1999.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008; C.U.I. 24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Respectarea prezentului normativ este obligatorie pentru unitatile care proiecteaza sau executa lucrari de constructii din beton si beton armat , precum si pentru beneficiarii acestora.

1. Cofrajele si sustinerile lor

Cofrajele si sustinerile lor trebuie sa fie astfel alcatuite incat sa indeplineasca urmatoarele conditii :

- sa asigure obtinerea formei, dimensiunilor si a gradului de finisare, respectandu-se inscrierea in abaterile admisibile.
- sa fie etanse astfel incat sa nu permita pierderea laptelui de ciment.
- sa fie stabile si rezistente, sub actiunea incarcarilor care apar in procesul de executie.
- sa asigure ordinea de montare si demontare stabilita fara a degrada elementele de beton cofrate .
- cofrajele se pot confectiona din: lemn sau produse pe baza de lemn, metal sau produse pe baze de polimeri.

Pentru a reduce aderenta intre beton si cofraje acestea se ung cu agenti de decofrare pe fetele care vin in contact cu betonul. Agentii de decofrare trebuie sa nu pateze betonul, sa nu corodeze betonul si cofrajul, sa se aplice usor, sa-si pastreze proprietatile neschimbate in conditiile climatice de executie a lucrarilor.

- Montarea cofrajelor va cuprinde urmatorele operatii:
  - trasarea pozitiei cofrajelor
  - asamblarea si sustinerea provizorie a panourilor
  - verificarea , legarea si sprijinirea definitiva a cofrajelor.

2. Armarea betonului

Otelul beton trebuie sa indeplineasca conditiile tehnice prevazute in ST 009-2011 pentru BST 500s-C si PC52 (oteluri beton cu profil periodic).

Pentru fiecare cantitate si sortiment aprovizionat operatia de control al calitatii va consta din :

- constatarea existentei certificatului de calitate sau de garantie
- examinarea aspectului
- verificarea prin indoire la rece

- Fasonarea barelor, confectionarea si montarea armaturii se va face in stricta conformitate cu prevederile proiectului.
- Armaturile care se fasoneaza trebuie sa fie curate si drepte; in acest scop se vor indeparta eventualele impuritati de pe suprafata lor.

Fasonarea ciocurilor se excuta cu o miscare lenta, fara socuri.

Se interzice fasonarea armaturilor la temperaturi sub -10°C.

- Montarea armaturilor

Montarea armaturilor poate sa inceapa numai dupa receptionarea calitativa a suprafetelor unde vor fi montate.

Armaturile vor fi montate in pozitia prevazuta in proiect, luandu-se masuri care sa asigure mentinerea acesteia in timpul turnarii betonului (distantieri, agrafe, etc).

Se va prevedea cel putin un distantier la fiecare metru liniar de stalp.

Praznurile si piesele metalice inglobate vor fi fixate prin puncte de sudura sau legaturi de sarma de armatura elementului, sau vor fi fixate de cofraj, astfel incat sa se asigure mentinerea pozitiei lor in tot timpul turnarii betonului.

3. Executarea lucrarilor de betoane

Executarea lucrarilor de betonare poate sa inceapa numai daca sunt indeplinite urmatoarele conditii:

-au fost receptionate calitativ lucrarile de sapaturi, cofraje si armaturi (dupa caz).

-sunt stabilite dupa caz si pregatite masurile ce vor fi adoptate pentru continuarea betonarii in cazul interventiei unor situatii accidentale.

- nu se intrevede posibilitatea interventiei unor conditii climatice nefavorabile (ploi abundente, furtuna, ger, etc.)

-in cazul fundatiilor, sunt prevazute masuri de dirijare a apelor provenite din precipitatii, astfel incat acestea sa nu se acumuleze in zonele ce urmeaza a se betona.

- Compactarea betonului

- compactarea mecanica a betonului se va face prin vibrare.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008; C.U.I. 24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

- se admite compactarea manuala (cu maiul, vergele, sipci, in paralel cu ciocanirea cofrajelor) in urmatorele cazuri: introducerea in beton a vibratorului nu este posibila din cauza sectiunii sau a desimei armaturilor si nu se poate aplica eficient vibrarea externa.

a) Vibrarea interna este principalul procedeu de compactare a betoanelor:

- alegerea tipului de vibrator (marimea capului vibrator, forta perturbatoare si frecventa corespunzatoare a acestuia) se face in functie de dimensiunile elementelor si de posibilitatile de introducere a capului vibrator (butelia) printre barele de armatura.

-semnele exterioare dupa care se recunoaste ca vibrarea s-a terminat sunt urmatorele:

- betonul nu se mai taseaza;
- suprafata betonului devine orizontala si usor lucioasa;
- inceteaza aparitia bulelor de aer la suprafata betonului.

-distanta dintre doua puncte succesive de introducere a vibratorului de interior este max. 1m, reducandu-se in functie de caracteristicile sectiunii si desimea armaturilor.

- grosimea stratului de beton supus vibrarii se recomanda sa nu depaseasca 3/4 din lungimea capului vibrator.La compactarea unui nou strat butelia trebuie sa patrunda 5...15 cm in stratul compactat anterior.

b) Vibrarea externa este indicata in cazul elementelor cu dimensiuni reduse si cu armaturi dese , care nu pot fi compactate prin vibrare interna. In zonele in care este posibil se pot folosi suplimentar si vibratoarele de interior.

- lucrabilitatea betoanelor compactate prin vibrare exterioara se recomanda sa fie minimum L3 (trasare minimum 5 cm).

- se vor lua masuri constructive speciale prin marirea rigiditatii cofrajelor.

4. Tratarea betonului dupa turnare

- pentru a se asigura conditii favorabile de intarire si a se reduce deformatiile de contractie, se va asigura mentinerea umiditatii betonului minim 7 zile dupa turnare, protejand suprafetele libere prin:

- acoperirea cu materiale de protectie, stropirea periodica cu apa, aplicarea de pelicule de protectie.

- acoperirea cu materiale de protectie se va realiza cu prelate, rogojini, strat de nisip, etc. Aceasta operatie se va face de indata ce betonul a capatat suficienta rezistenta pentru ca materialul sa nu adere la suprafata acoperita.

Materialele de protectie vor fi mentinute permanent in stare umeda. Stropirea cu apa va incepe dupa 2...12 ore de la turnare in functie de tipul de ciment utilizat si de la turnare in functie de tipul de ciment utilizat si temperatura mediului, dar imediat dupa ce betonul este suficient de intarit ca prin aceasta operatie sa nu fie antrenata pasta de ciment. Stropirea se va repeta la intervale de 2...6 ore, in asa fel incat suprafata betonului sa se mentina permanent umeda.

Pe timp ploios, suprafetele de beton proaspat vor fi acoperite cu prelate sau folii de polietilena, atat timp cat prin caderea precipitatiilor exista pericolul antrenarii pastei de ciment.

5. Decofrarea

Partile laterale ale cofrajelor se pot indeparta dupa ce betonul a atins o rezistenta de minimum 2,5 N/mm^2, astfel incat fetele si muchiile elementelor sa nu fie deteriorate.

Stabilirea rezistentelor la care au ajuns in vedrea decofrarii se va face prin incercarea epruvetelor de control, confectionate in acest scop si pastrate in conditii similare elementelor in cauza, sau prin incercari nedistructive.

6. Controlul calitatii lucrarilor

Obligatia si raspunderile unitatilor beneficiare de investitie, de proiectare si de constructii montaj sunt reglementate prin Legea nr.10/1995 « Legea privind calitatea in constructii ».

In activitatea de control tehnic al calitatii se va respecta sistemul de evidenta stabilit prin reglementarile in vigoare.

Fazele procesului de executie a lucrarilor de beton si beton armat constituie in majoritate lucrari care devin ascunse, astfel incat verificarea calitatii acestora trebuie sa fie consemnata in "Registrul de procese - verbale pentru verificarea calitatii lucrarilor ce devin ascunse" incheiate intre delegatii beneficiarului si constructorului. In cazul "fazelor detrerminante "este obligatorie convocarea si participarea delegatului Inspectia teritoriala pentru constructii si a proiectantului. Nu se constata valabile procesele - verbale de receptii calitativa incheiate numai de constructor.

Nu se admite trecerea la o noua faza de executie inainte de incheierea procesului - verabl referitor la faza precedenta daca aceasta urmeaza sa devina o lucrare ascunsa.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008; C.U.I. 24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

In procesele verbale se vor preciza costatarile rezultate, daca corespund proiectului si daca se admite trecerea la executarea fazei urmatoare.

- La terminarea executarii sapaturilor pentru fundatii se va verifica, in raport cu prevederile proiectului :
  - pozitia in plan;
  - dimensiunile fundatiilor.
- La terminarea executarii cofrajelor se va verifica:
  -incheierea corecta a elementelor cofrajelor si asigurarea etanseitatii acestora;
  - dimensiunile interioare ale cofrajelor;
  - pozitia golurilor.
- La terminarea montarii armaturilor in diferite sectiuni transversale ale elementelor structurii ;
  - distanta dintre etrieri, diametru acestora si modul lor de fixare;
  - dispozitivele de mentinere a pozitiei armaturilor in cursul betonarii;
  - modul de asigurare a grosimii stratului de acoperire cu beton si dimensiunile acestuia.
- In cursul betonarii elementelor de constructii se va verifica daca:
  - datele inscrise in bonurile de transport ale betonului corespund comenzii si nu s-a depasit durata admisa de transport.
  - lucrabilitatea betonului corespunde celei prevazute;
  - conditiile de turnare si compactare asigura evitarea oricaror defecte.
  - sunt corespunzatore masurile adoptate de mentinere a pozitiei armaturilor, dimensiunilor si formei cofrajelor.

In condica de betoane se vor consemna:

- bonurile de transport corespunzatoare betonului pus in lucrare;
- ora inceperii si terminarii betonarii:
- probele de beton prelevate;
- masurile adoptate pentru protectia betonului proaspat;
- evenimente intervenite (intreruperea turnarii , intemperii , etc.);
- temperatura mediului (in perioada de timp friguros);
- personalul care a supravegheat betonarea.

- La decofrare se va verifica:
  - aspectul elementelor, semnalandu-se daca se intalnesc zone de beton necorespunzatoare (beton necompactat, segregat, goluri, rosturi de betonare).
  - dimensiunile sectiunilor transversale.
- Receptia structurii de rezistenta
  - se va efectua pe intreaga constructie sau pe parti de constructie, in functie de programul privind controlul de calitate pe santier stabilit;
  - aceasta receptie are la baza examinarea directa efectuata de cei trei factori pe parcursul executiei. Suplimentar se vor verifica:
  - certificatele de garantie pentru calitatea materialelor;
  - existenta si continutul proceselor verbale de receptie calitativa privind: cofrajele, armarea, aspectul elementelor dupa decofrarea, aprecierea calitatii betonului pus in lucrare precum si existenta si continutul proceselor verbale pentru fazele determinante;
  - constatarile consemnate in cursul executiei de catre beneficiar, proiectant, CTC sau alte organe de control;
  - consemnarile din condica de betoane;
  - buletinul unic privind calitatea betoanelor;
  - dimensiunile si cotele de nivel;
  - incadrarea in abaterile admise.

Verificarile efectuate si constatarile rezultate la receptia structurii de rezistenta se consemneaza intr-un proces verbal incheiat intre beneficiar, proiectant si constructor precizandu-se in concluzie daca structura in cauza se atesta sau se respinge.

Cap. D. LUCRARI DE ZIDARIE DE CARAMIDA.

Lucrarile de zidarie se vor executa dupa "Normativul privind alcatuirea, calculul si executarea structurilor din zidarie", indicativ P2 - 1985.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008; C.U.I. 24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

Dimensiunile, marca si calitatea caramizilor, precum si marca mortarului de zidarie vor fi obligatoriu cele prevazute in proiect. Compozitia mortarului va fi aratata in STAS 1030-85 si in Instructiunile tehnice C17-82.

Consistenta mortarului, determinata cu conul etalon pentru zidaria din caramizi pline va fi de 8...13 cm.

Caramizile, inainte de punerea lor in lucrare, se vor uda bine cu apa. Pe timp de arsita udarea trebuie facuta mai abundent. Umiditatea caramizii trebuie sa fie sub 20%, cele cu umiditate mai mare depozitandu - se in locuri uscate pana la scaderea corespunzatoare a gradului de umiditate, lucru care impune depozitarea lor pe santier de la inceput in spatii uscate si acoperite.

La zidaria din caramizi pline, rosturile orizontale si verticale vor fi bine umplute cu mortar, dar lasandu-se neumplute o adancime de 1...1,5 cm de la fata exerioara a zidului.

La zidaria din caramizi pline, rosturile orizontale si verticale vor fi bine umplute cu mortar.

Toate rosturile orizontale si verticale, se executa cu grosimea de 10 mm. Rosturile vor fi drepte, paralele si de grosime egala. In acest scop se va utiliza o rigla de otel de grosimea rostului, care se aseaza pe marginea randului de zidarie imediat inferior celui care se executa.

Rostuirea se face cu mortarul prevazut in proiect (zidaria din caramida marca 50 se executa cu mortar marca Mz10) si se va fugui cu fierul de rostuit.

Mortarul scurs pe fatada si petele lasate de acesta se vor indeparta cu acizi diluati si se vor spala bine cu apa.

Orizontalitatea randurilor de caramizi se obtine utilizand rigle de lemn sau metal gradate la intervale egale cu inaltimea randurilor de zidarie. Riglele se fixeaza la colturile zidariei. Verificarea orizontalitatii se va face cu o sfoara de trasat bine intinsa intre aceste rigle.

Intreruperea executiei zidariei se face in trepte, fiind interzisa intreruperea cu strepi.

Tesirea rosturilor verticale ale unui rand se obtine prin decalarea lor cu 1/2 pana la 1/4 de bloc, in raport cu rosturile verticale ale randurilor alaturate.

In timpul executarii peretilor trebuie sa nu existe diferente de inaltime pe anumite portiuni ale acestuia mai mari de 1,5m.

Legaturile intre ziduri, la colturi, intersectii si ramificatii se face alternativ functie de tipul de caramizi utilizate si anume: primul rand de caramizi se face continuu la unul din ziduri si se inrerupe la cel de al doilea in dreptul intersectiei.Randul al doilea de la cel de al doilea zid se face continuu , intrerupand pe cel de la primul zid s.a.m.d.

Sporirea rigiditatii peretilor din zidarie se obtine prin armarea lor cu bare de otel ϕ8 mm, in rosturile orizontale la distante de 4 asize (la cca.60 ÷ 80cm), astfel incat sa se realizeze o distributie cat mai uniforma a barelor pe inaltime. La executarea zidariei armate, se va acorda o atentie deosebita pozitionarii corecte a barelor de armatura si realizarii grosimii necesare a mortarului de acoperire a armaturii in rosturile orizontale.

Taierea caramizilor pline sau cu goluri verticale necesare pentru realizarea legaturilor la colturi, intersectii, ramificatii, etc., se va face cu ciocanul de zidarie bine ascutit sau cu unealta electrica cu disc abraziv.

La zidurile cu grosimea de cel putin o caramida, se vor zidi de o parte si de alta a golului cate 3 ghermele la fiecare gol de usa. Ghermelele din lemn vor fi impregnate cu carbolineum sau cufundate de 2...3 ori intr-o baie de bitum fierbinte.

Obiectele sanitare care se monteaza pe zidaria din caramizi se vor fixa in dibluri de lemn care se prevad in golurile executate cu ajutorul unei freze sau cu o dalta subtire cu lama de 5 mm bine ascutita.

Conditiile de calitate si verificarea calitatii lucrarilor de zidarie de caramida sunt cele aratate in STAS 10109/1 - 82 si in "Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructie si de instalatii aferente ", indicativ C56 -85.

In anexa 4 se dau abaterile limita fata de dimensiunile stabilite prin proiect sau prin prescriptiile legale in vigoare.

Verificarea calitatii zidariilor se face pe timpul executiei lucrarilor conform prevederilor cap.4 - din Normativul C56 - 85, de catre seful de echipa si maistru, iar la lucrarile ascunse si de catre conducatorului atestat al lucrarii si reprezentantul beneficiarului.

La incheierea fazei de rosu se fac verificari scriptice si directe, prin sondaj, pe baza carora comisia de receptie incheie un proces - verbal in care se consemneaza verificarile efectuate, rezultatele obtinute si concluziile cu privire la posibilitatea continuarii lucrarilor.

La executarea lucrarilor pe timp friguros se vor lua masuri prevazute in "Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente " , indicativ C16 - 84.

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008; C.U.I. 24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

La executarea lucrarilor de zidarie se vor respecta urmatoarele norme in vederea asigurarii masurilor de tehnica securitatii muncii:

- Norme republicane de protectia muncii, aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu Ordinele nr.34/1975 si 60/1975, inclusiv modificarile aprobate cu ordinul 110/1977 si 39/1977;
- Norme de protectie a muncii in activitatea de constructii - montaj, aprobate de M.C. Ind. cu ordinul nr.1233/D - 1980;
- Norme generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor, aprobate prin Decretul nr.290/16 august 1977.

Cap. E. LUCRARI DE TENCUIALA ARMATA.

Materiale folosite.

Cimentul

La prepararea amestecului pentru betonul aplicat prin torcretare se vor folosi cimenturi Portland cu maxim 15% adaosuri.

Transportul, depozitarea si controlul calitatii cimentului se va face conform normativului NE 012-99.

Agregatele

Se vor folosi in general agregate provenite din sfaramarea naturala a rocilor. La prepararea amestecurilor pentru mortarele aplicate se va folosi numai nisip cu sort granular pana la 5mm. Agregatele folosite trebuie sa indeplineasca conditiile tehnice de granulozitate indicate in normativul NE 012-99.
Umiditatea agregatelor folosite va fi 6-8%.

Apa

Apa utilizata la executarea mortarelor pentru tencuiala armata va respecta conditiile tehnice din STAS 790-73.

Aditivi

Utilizarea acceleratorilor de intarire se va face conform indicatiilor specifice ale furnizorilor.

Conditii tehnice pentru mortare aplicate la tencuiala armata.

Compozitia mortarelor aplicate se va stabilii tinand seama de marca mortarului cerut prin proiect, marca cimentului si granulozitatea agregatelor.
Determinarea cantitatii de agregate necesare pentru un metru cub de beton se va face in functie de dozajul de ciment adoptat considerand o densitate de 2300 kg/mc si o cantitate de apa de cca. 160 l.

De la prepararea amestecului si pana la punerea in opera nu trebuie sa treaca mai mult de o ora.

Conditii tehnice impuse suprafetei suport.

Suprafata suport (caramida) trebuie curatata de impuritati pana la rosu iar rosturile se vor adanci 10-15 mm, apoi se va peria, spala cu apa sub presiune si jet de aer comprimat.

Suprafata zidariei va fi mentinuta umeda cateva ore inainte de tencuire.

Operatia de tencuire va incepe numai dupa indepartarea peliculei de apa sau zvantarea suprafetei suport.

Inainte de aplicarea tencueleii trebuie sa se verifice si sa se consemneze intr-un proces verbal de lucrari ascunse, starea suprafetei suport si starea armaturilor in corespondenta cu proiectul.

Conditii tehnologice de aplicare a tencuielei armate.

Aplicarea straturilor de tencuiala se va face astfel incat materialul sa fie omogen si repartizat uniform.

La executarea tencuielii armate pe suprafetele verticale, se recomanda aplicarea de jos in sus.

Armarea stratului ce va fi tencuit se face conform proiectului.

Tencuiala armata se executa in cel putin doua straturi. Primul strat reprezinta o amorsa, cu rol de a asigura o aderenta mai bunasi o reducere a materialului ricosat. Amorsa este constituita din ciment si nisip 0 ...3 mm, in parti egale in greutate.

Stratul urmator se aplica imediat dupa terminarea executarii amorsei.

Grosimea straturilor de mortar variaza intre 2 si 5 cm.

Pentru realizarea grosimilor prescrise in proiect trebuie prevazute dispozitive care sa permita tencuirea pana la nivelul respectiv; se recomanda folosirea unor martori rigizi.

In cazul executarii lucrarilor pe timp friguros se vor respecta prevederile din normativul C140-79.

Controlul lucrarilor de tencuiala armata.

Conducatorul tehnic al lucrarii este obligat:

- sa verifice calitatea echipei de lucru;
- sa asigure desfasurarea lucrarilor de tencuieli armate in conformitate cu prezentul caiet de sarcinisi cu normativul C130-78.

Verificarea calitatii tencuielii armate se va face prin ciocanirea suprafetei. Portiunile cu sunet dogit se vor indeparta si repara prin tencuire.

Protectia muncii.

La executarea lucrarilor de tencuire, se vor respecta normele de protectia muncii in viguare.

Personalul folosit la executarea lucrarilor va fi instruit special privind aspectele generale legate de securitatea muncii si de pericolele de accidente.

CAP. F. LUCRARI DE ANCORARE

Receptionarea, depozitarea si manipularea materialelor

Receptionarea materialelor are loc pe baza certificatelor de calitate, atat pentru compusii chimici, cat si pentru barele de armatura.

Depozitarea componentelor chimice se face in locuri ferite de umezeala si de surse decaldura.

Manipularea materialelor se face numai cu echipament de protectie (ochelari, manusi, sorturi, etc.), pentru a se evita efectul toxic pe care compusii chimici il pot avea asupra epidermei.

Cerinte privind ancorarea propriu-zisa

Trasarea gaurilor se va face conform pozitiei precizate in proiect.

Diametrul burghiului (gauri) va fi stabilit:

a) conform prevederilor furnizorului, in cazul utilizarii capsulelor;
b) cu 3-5 mm mai mare decat diametrul nominal al barei, in cazul rasinilor injectate.

Adancimea gaurii (hg) se va realiza cu o abatere de –0/+5 mm. Incadrarea in limitele abaterilor este strict necesara, mai ales in cazul utilizarii capsulelor. Adancimea gaurii se masoara dupa suflarea prafului, cu un instrument de masurare care trebuie sa aiba latimea apropiata de diametrul total al barei, sau cu sablon cilindric.

Executarea lucrarilor

Lucrarile de ancorare cu rasini sintetice a barelor de armatura in beton se vor efectua numai pe baza de proiect. Materialele si, dupa caz, procedeele folosite vor avea la baza agremente tehnice valabile.

Lucrarile se vor executa in conformitate cu Fisele tehnologice de executie elaborate de executant, care vor cuprinde si Planul de asigurare a calitatii.

Activitatile preliminare inglobarii barelor sunt:

a) verificarea existentei documentelor privind calitatea, incercarile preliminare (daca este cazul), verificarea starii armaturii si a compusilor chimici;
b) verificarea starii betonului, pregatirea suprafetelor, conform prevederilor din proiect (Caiet de sarcini);
c) trasarea pe suprafata elementelor a pozitiilor gaurilor;
d) verificarea cu pahometrul a pozitiei armaturilor si modificarea, daca este necesara, cu acceptul proiectantului, a pozitiei din proiect a gaurilor;
e) asigurarea existentei mijloacelor de protectie;
f) realizarea gaurilor conform prevederilor din proiect privind diametrul si adancimea gaurilor;
g) asigurarea existentei la locul punerii in opera a mijloacelor necesare executarii lucrarilor de ancorare si verificarea, in prealabil, a functionarii acestora;
h) verificarea conditiilor de mediu (temperatura, umiditate) fata de prevederile din proiect si instructiunile pentru utilizarea compusilor chimici.

Principalele operatiuni pentru inglobarea barelor de armatura sunt urmatoarele:

a) trasarea pe bara a unui reper, corespunzator lungimii de inglobare prevazute in proiect, precum si a unui reper de control la 10 cm de acesta, pe exteriorul portiunii care se inglobeaza;
b) eliminarea apei (daca exista) din gaura;
c) curatarea gaurii de praf, alte impuritati, prin:

- suflare cu aer comprimat printr-o teava, dinspre fundul gaurii;

- curatare cu perie cilindrica de sarma;
- curatare cu perie de par cilindrica, cu diametrul mai mare decat diametrul gaurii;
- suflarea cu aer comprimat (ca ultima operatie);

d) verificarea si asigurarea accesului liber al barei pana la reperul fixat si verificarea posibilitatii de rasucire cu usurinta a barei in gaura;
e) realizarea unui sistem de mentinere in pozitie a barei cu pene de lemn sau metalice, daca este cazul;
f) pregatirea materialelor si a mijloacelor necesare inglobarii, dupa caz;
g) inglobarea propriu-zisa a barelor.

Masuri de protectie

Intrucat majoritatea intaritorilor folositi pentru reticularea rasinilor epoxidice au o actiune iritanta sau alergogena foarte pronuntata, utilizarea amestecurilor rasina + intaritor se va face in conditii de igiena industriala si individuala perfecta.

Se va urmari respectarea stricta a urmatoarelor prevedri:

- purtarea unui echipament de protectie adecvat: manusi, ochelari de protectie, masca praf, salopeta, sort;
- mentinerea curateniei perfecte la locul de munca si la locul de depozitare;
- ventilatie aferenta;
- igiena corporala deosebita, evitand contactul direct cu pielea si mucoasele.

In cazuri fortate se va spala imediat locul atins cu apa calda si sapun.

Toate operatiile de manipulare, transport, depozitare, distrugere reziduuri se vor face respectand cu strictete normele PSI si normele de protectia muncii.

Se interzice:

- prezenta surselor de foc deschis (scantei, flacari, fumat) la prelucrarea solutiilor de rasini;
- contactul prelungit sau frecvent cu pielea si mucoasele;
- inhalarea prelungita sau frecventa a gazelor sau prafului.

Masuri speciale ulterioare

Dupa efectuarea operatiilor de ancorare, barele nu se vor misca pe durata de intarire a compusului chimic. Se va respecta durata de intarire a compusului, prescrisa in proiectul privind lucrarile de consolidare, pe baza agrementului tehnic.

CAP. G. RECEPTIA STRUCTURII DE REZISTENTA

Receptia constituie o componenta a sistemului calitatii in constructii si este actul prin care investitorul declara ca accepta, preia lucrarea cu sau fara rezerve si ca aceasta poate fi data in folosinta. Prin actul de receptie se certifica faptul ca executantul si-a indeplinit obligatiile in conformitate cu prevederile contractului si ale documentatiei de executie.

Receptia lucrarilor de constructii de orice categorie si instalatii aferente acestora se efectueaza atit la lucrari noi, cit si la interventiile in timp asupra constructiilor existente (reparatii capitale, consolidari, modificari, modernizari, extinderi etc.) si se realizeaza in doua etape: - receptia la terminarea lucrarilor; - receptia finala la expirarea perioadei de garantie.

Se va efectua pe intreaga constructie sau pe parti de constructie, in functie de prevederile programului privind controlul de calitate pe santier, stabilit de proiectant impreuna cu beneficiarul si constructorul.

(1)Comisia de receptie examineaza obligatoriu:

- respectarea prevederilor din autorizatia de construire, precum si avizele si conditiile de executie impuse de autoritatile competente;
- executarea lucrarilor in conformitate cu prevederile contractului, ale documentatiei de executie si ale reglementarilor specifice, cu respectarea exigentelor esentiale, conform legii;
- referatul de prezentare intocmit de proiectant cu privire la modul in care a fost executata lucrarea. Investitorul va urmari ca aceasta activitate sa fie cuprinsa in contractul de proiectare;
- terminarea tuturor lucrarilor prevazute in contractul incheiat intre investitor si executant si in documentatia anexa la contract. In cazurile in care exista dubii asupra inscrisurilor din documentele cartii tehnice a constructiei, comisia poate cere expertize, alte documente, incercari suplimentare, probe si alte teste;
- valoarea declarata a investitiei;

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04/1170/2008; C.U.I. 24087773
Nr. 43, str. Cpt. Zaganescu, 605400, municipiul Moinesti, judet Bacau
Tel/fax: 0234362260
e-mail: consulting.grupexpert@yahoo.ro

- documentele doveditoare de la Inspectoratul de Stat in Constructii - I.S.C. care sa certifice ca au fost confirmate platile efectuate, respectiv investitorul a facut dovada achitarii cotei de 0,1%, conform prevederilor art. 30 alin. (1) din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, precum si a cotei de 0,70%, potrivit prevederilor art. 40 alin. (1) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile ulterioare.

Suplimentar se vor verifica :

- certificatele de garantie pentru calitatea materialelor livrate;
- existenta si continutul proceselor verbale de receptie calitativa privind cofrajele, armarea, aspectul elementelor dupa decofrare, aprecierea calitatii betonului pus in opera, precum si existenta proceselor verbale pentru fazele determinante.

Verificarile efectuate si constatarile rezultate la receptia structurii de rezistenta se consemneaza printr-un proces verbal incheiat intre beneficiar, proiectant, constructor, precizandu-se in concluzie daca structura in cauza se accepta sau se respinge.In cazul in care se constata deficiente in executarea structurii, se vor stabili masurile de remediere, iar dupa executarea acestora se va proceda la o noua receptie.

Completari:

Precizarea si adaptarea specificatiilor si detaliilor de punere in opera oferite de proiectantul general, acolo unde se produc modificari acceptate de acesta sau unde este necesar un proiect suplimentar specific de executie pentru materiale si tehnologii speciale, cade in sarcina antreprenorului.

Acesta va contracta serviciile specializate ale furnizorului si/sau producatorul de materiale si tehnologii sau se va obtine pe cheltuiala sa de la o firma specializata, consultanta sau proiectele de detaliu necesare executiei.Proiectele si fisele tehnologice respective vor fi inaintate spre aprobare proiectantului general care va hotari asupra punerii lui in opera.In situatia in care antreprenorul considera ca pot fi gasite solutii alternative la anumite specificatii si detalii indicate de proiectant, el are libertatea ca pe cheltuiala sa sa se adreseze unei firme autorizate de specialitate pentru a-i furniza alte detalii si specificatii verificate de un verificator autorizat, conforme cu detaliile tehnice si financiare ale proiectului. Aceste specificatii si detalii vor fi prezentate spre evaluare si aprobare proiectantului general care singur poate hotari punerea lor in aplicare.Antreprenorul va semnala din timp proiectantului general, eventualele erori, omisiuni sau neconcordante pe care le poate indentifica fie in proiect, fie in datele tehnice ale furnizorilor sau pe santier, astfel incat sa se poata executa in bune conditii.

INTOCMIT,
Ing. Lucaci Alexandru

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINEȘTI - BACĂU

DOGIOIU AL. ION ROMÂNIA MTCT NR. 06890 A1; A2; A7; A9; B5; B7; D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

CARACTERISTICI DE PERFORMANTA	
Rezistenta la compresiune (EN 196-1) (N/mm²):	100
Rezistenta la incovoiere (EN 196-1) (N/mm²):	15
Modulul de elasticitate dinamic (EN 196-1) (N/mm²):	14.000
Rezistenta la UV:	buna
Rezistenta chimica:	foarte buna
Rezistenta la apa (EN 12390-8):	excelenta
Temperatura in exploatare:	de la -40°C la +80°C (temporar pana la +120°C)

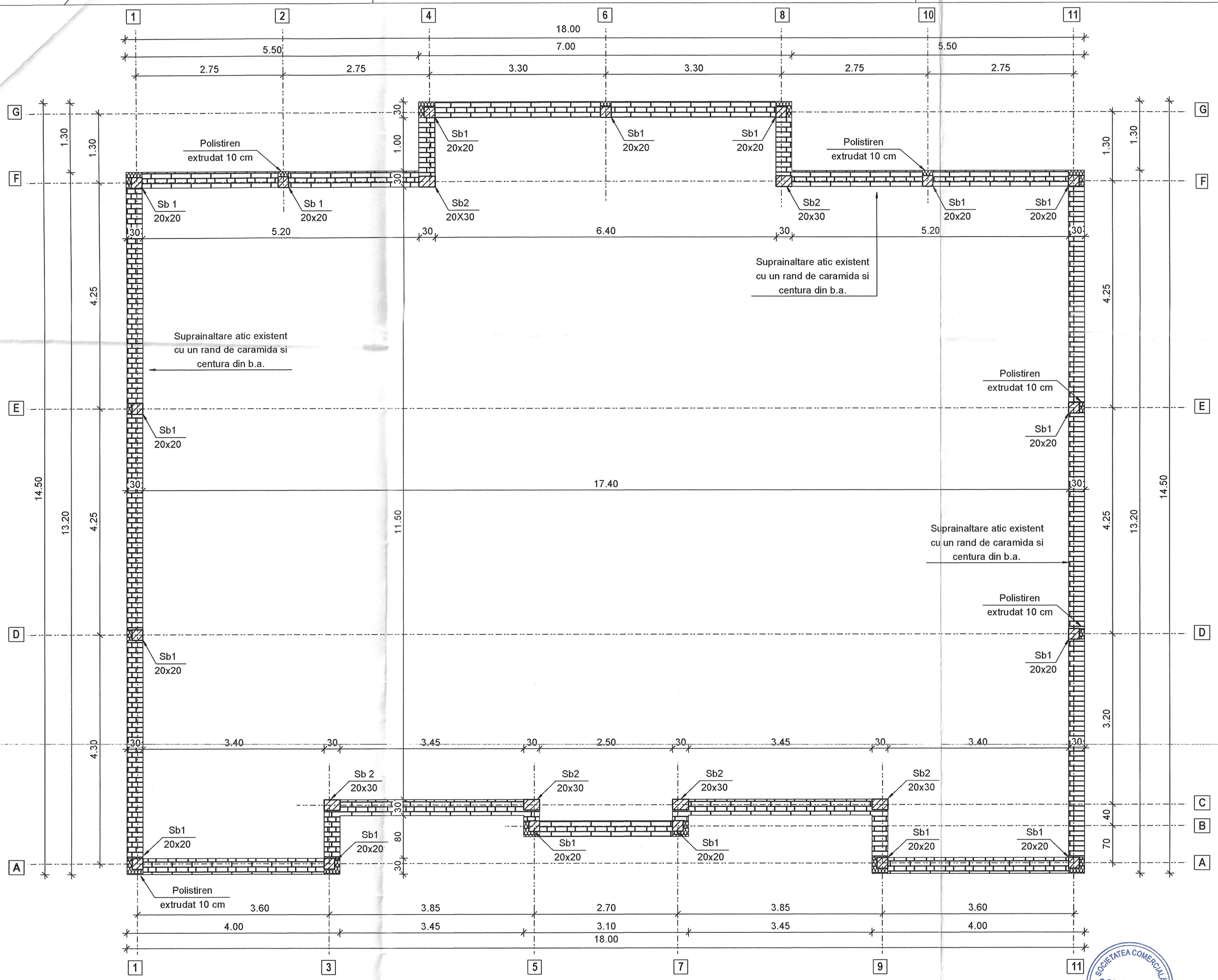
Incarcari recomandate de TRACTIUNE si FORFECARE
(*) pentru o singura ancora in beton intr-o gaura bruta

	Temperatura de lucru (°)				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Incarcare de tractiune	24°C/40°C	Nefisurat	$N_{Rec,stat}$	kN	8,6	13,5	19,7	28,0	44,4	61,0	79,2	88,9
		Fisurat	$N_{Rec,stat}$		4,3	6,2	9,1	13,7	23,3	34,6	54,7	63,4
		Seismic	$N_{Rec,seis}$		2,9	4,2	6,2	9,3	15,9	23,8	37,7	45,3
	50°C/80°C	Nefisurat	$N_{Rec,stat}$		7,2	10,1	14,8	22,4	38,1	53,4	63,1	65,6
		Fisurat	$N_{Rec,stat}$		2,9	4,5	6,6	10,0	17,0	25,1	37,9	45,4
		Seismic	$N_{Rec,seis}$		2,0	3,1	4,5	6,8	11,5	17,3	26,1	31,4
	72°C/120°C	Nefisurat	$N_{Rec,stat}$		5,3	7,3	10,7	16,2	27,6	40,8	46,3	50,5
		Fisurat	$N_{Rec,stat}$		2,4	3,4	4,9	7,5	12,7	18,8	29,5	35,3
		Seismic	$N_{Rec,seis}$		1,6	2,3	3,4	5,1	8,6	13,0	20,3	24,4
Incarcare de forfecare fara moment de incovoiere		Nefisurat	$V_{Rec,stat}$	kN	5,1	8,6	12,0	22,3	34,9	50,3	59,3	65,5
		Fisurat	$V_{Rec,stat}$		3,8	5,6	7,5	12,3	18,0	23,7	31,9	37,8
		Seismic	$V_{Rec,seis}$		1,8	2,8	3,8	6,1	9,0	11,9	16,0	18,9
Adancimea de ancorare a tijei			h_{ef}	mm	80	90	110	125	170	210	250	270
Distanta fata de margine			$c_{cr,N}$	mm	92	126	152	188	253	291	312	329
Distanta intre tije			$s_{cr,N}$	mm	2 x $C_{cr,N}$							

Timpul de reactie al produsului

Temperatura suportului (°C)	Timp de initiere a prizei T_{gel}	Timp de intarire final T_{cure}	
		suport uscat	suport umed/ud
-10*	90'	24 h	48 h
-5*	90'	14 h	28 h
0	45'	7 h	14 h
+5	25'	2 h	4 h
+10	15'	80'	3 h
+20	6'	45'	90'
+30	4'	25'	50'
+35	2'	20'	40'

DOGIOIU AL. ION
ROMÂNIA
MTCT
NR. 06890
A1; A2; A7; A9; B5; B7; D
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE



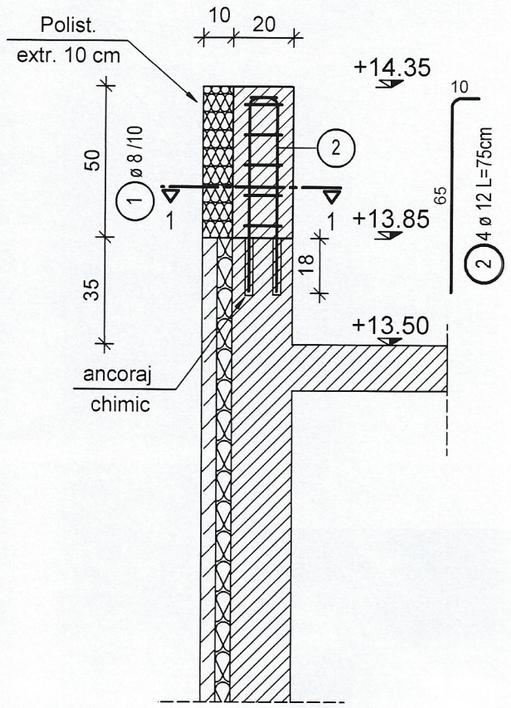
DESCRIEREA GENERALA A CONSTRUCTIEI

- Anul finalizarii constructiei este 1975. Regimul de inaltime este S+P+4E.
- Infrastructura cladirii este alcatuita din pereti structurali din beton armat,
  pe linia elementelor structurale ale suprastructurii.
- Fundatii continue din beton armat sub peretii subsolului.
- Suprastructura este alcatuita din pereti structurali din beton armat monolit dispusi pe cele doua directii principale.
- Acoperisul este realizat in varianta terasa necirculabila.

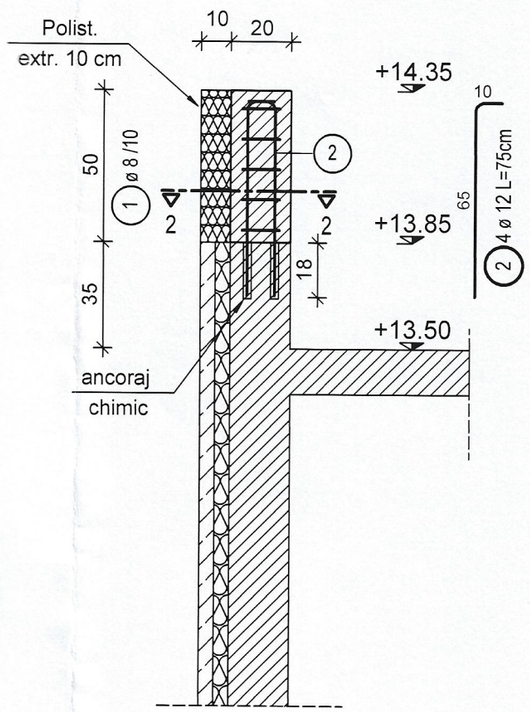
Verificator / Expert Th.	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare	Nr./data
	S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. J04 / 1170 / 2008 CUI: 24087773 Str. Cpt. Zăgănescu, nr. 43, Bacau, 605400, Romania, Tel./Fax: 0234.382.280			Beneficiar: **MUNICIPIUL BACAU** Adresa: CALEA MARASESTI, NR.6, MUNICIPIUL BACAU, JUDETUL BACAU Amplasament: STR. NICOLAE TITULESCU, BLOC NR. 22, MUN.BACAU, JUD.BACAU	Pr. nr.**20 /CGE /2023**
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:50	Titlul proiectului: **RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN.BACAU -STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr. nr. C5-A3.1-2341**	Faza **P.Th.+C.S. +D.E.**
SEF PROIECT	arh. Ritacco Alfonso				
PROIECTAT	ing. Lucaci Alexandru				
DESENAT	ing. Mireanu Vladut-Victor		Data 2023	Titlul plansei: **PLAN SUPRAINALTARE ATIC TERASA NECIRCULABILA - AMPLASARE STALPISORI DIN B.A. -**	Plansa **R01**
VERIF. INT. REZ	ing. Filip Leonte				
MAN PROIECT	ing. ec. Ailioaie Felix				

h/l= 420 / 594 (0.25m2)

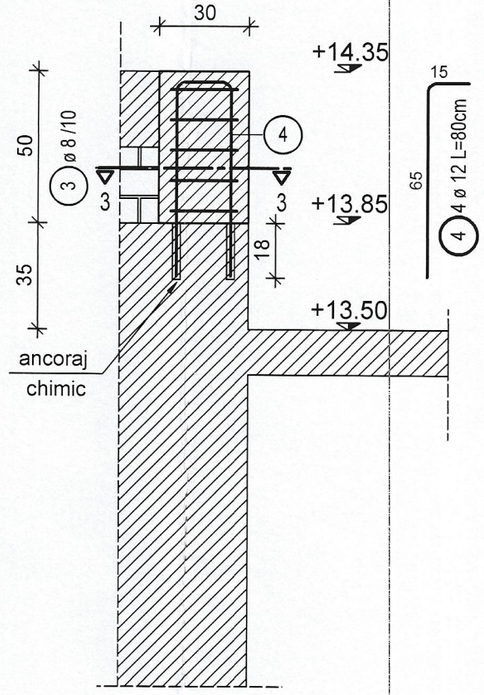
Armare Sb1 20x20



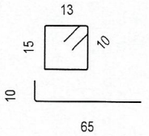
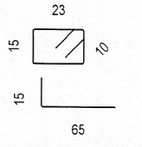
Armare Sb1 20x20



Armare Sb2 20x30

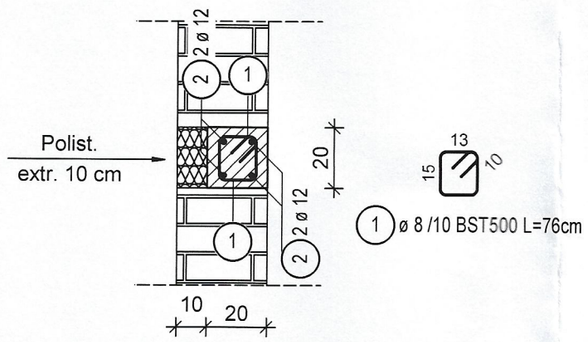


Lista forme fasonate BST500S

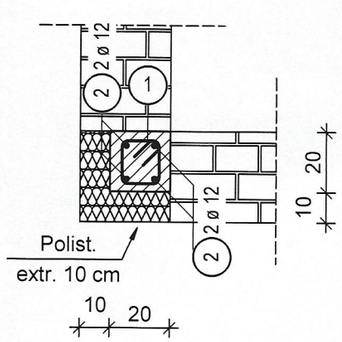
Poz.	Buc.	ø [mm]	Lungime unitara [m]	Calitate otel	Bare cotate (fara scara)	Lungime totala [m]	Greutate [kg]
1	85	8	0.76	BST500S		64.60	25.52
2	68	12	0.75	BST500S		51.00	45.29
3	30	8	0.96	BST500S		28.80	11.38
4	24	12	0.80	BST500S		19.20	17.05

Greutate totala BST500S (kg): 99.24 kg

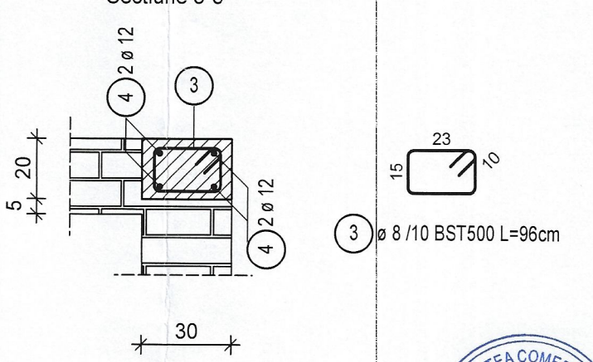
Sectiune 1-1



Sectiune 2-2



Sectiune 3-3

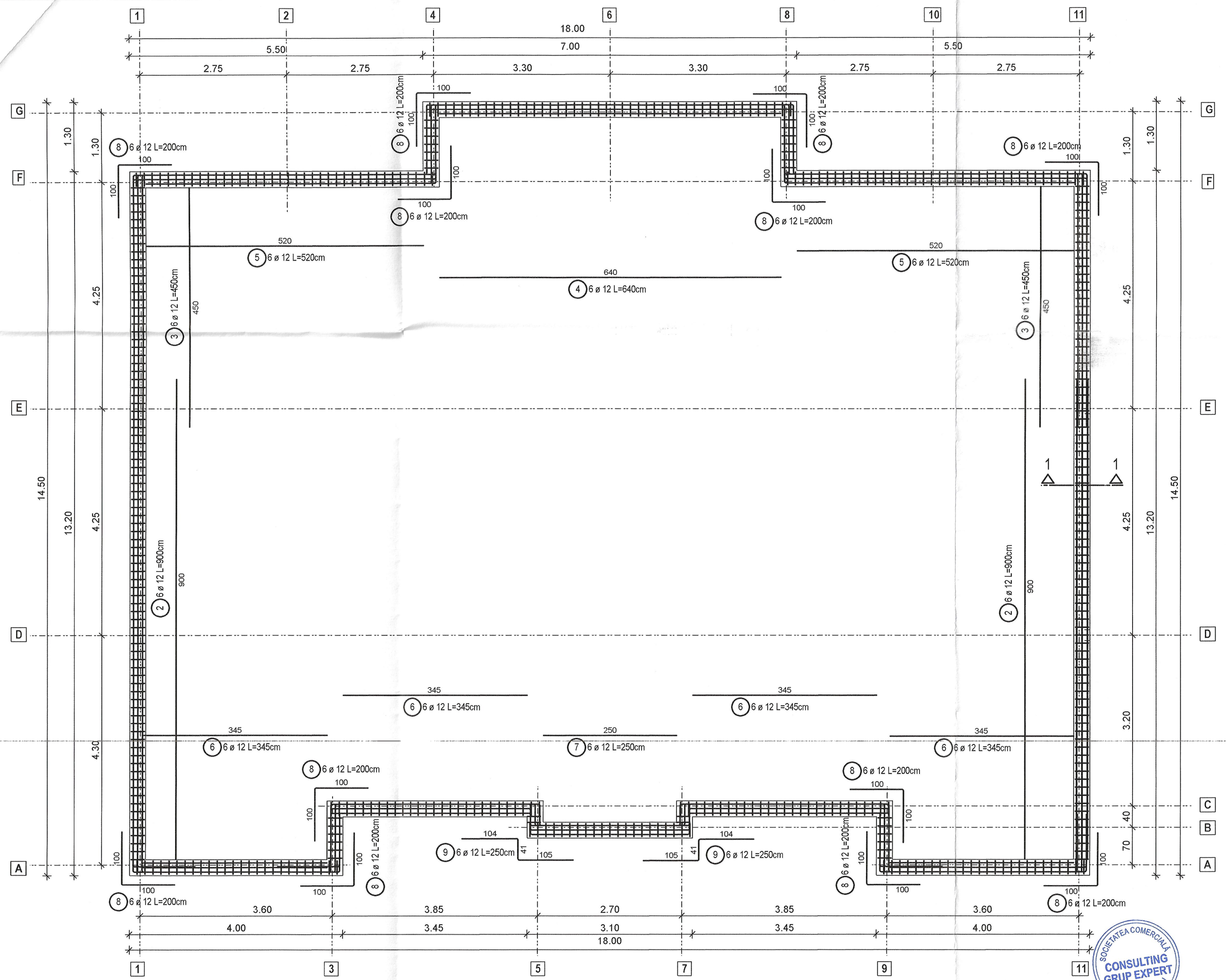


Materiale conform NE 012/1-2022:
Beton armat: C20/25 - P4-T3-I42.5/0-16
- clasa de expunere - XC2;
- gradul de impermeabilitate - P4;
- tipul de ciment - Portland;
- valoarea maximă a raportului A/C - 0.5.

Otel beton conform ST 009-2011:
BST 500C
- Rezistenta la rupere - 500N/mmp
- Rezistenta de calcul - fy=435N/mmp
- Alungire - 16%
Acoperirea minima de beton a armaturii:
ab = 2.5cm

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINEȘTI - BACĂU

Verificator / Expert Th.		Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare / Nr./data
	S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. J04 / 1170 / 2008 CUI: 24087773 Str. Cpt. Zăgănescu, nr. 43, Bacau, 605400, Romania, Tel./Fax: 0234.362.260				Beneficiar: **MUNICIPIUL BACAU** Adresa: CALEA MARASESTI, NR.6, MUNICIPIUL BACAU, JUDETUL BACAU Amplasament: STR. NICOLAE TITULESCU, BLOC NR. 22, MUN.BACAU, JUD.BACAU Pr. nr.**20 /CGE /2023**
Specificatie		Nume	Semnatura	Scara **1:20**	Titlul proiectului: **RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN.BACAU -STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr. nr. C5-A3.1-2341** Faza **P.Th.+C.S. +D.E.**
SEF PROIECT		arh. Ritacco Alfonso			
PROIECTAT		ing. Lucaci Alexandru			
DESENAT		ing. Mireanu Vladut-Victor		Data 2023	Titlul plansei: **ARMARE STALPISORI DIN B.A. - SUPRAINALTARE ATIC -** Plansa **R02**
VERIF. INT. REZ		ing. Filip Leonte			
MAN PROIECT		ing. ec. Ailioaie Felix			
h/l= 297 / 420 (0.12m2)					



DESCRIEREA GENERALA A CONSTRUCTIEI

- Anul finalizarii constructiei este 1975. Regimul de inaltime este S+P+4E.
- Infrastructura cladirii este alcatuita din pereti structurali din beton armat, pe linia elementelor structurale ale suprastructurii.
- Fundatii continue din beton armat sub peretii subsolului.
- Suprastructura este alcatuita din pereti structurali din beton armat monolit dispusi pe cele doua directii principale.
- Acoperisul este realizat in varianta terasa necirculabila.

Verificator / Expert Th.	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare	Nr./data

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
J04 / 1170 / 2008 CUI: 24087773
Str. Cpt. Zigănescu, nr. 43, Bacau, 605400, Romania, Tel./Fax: 0234.382.280

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINEȘTI - BACĂU

Beneficiar: **MUNICIPIUL BACAU**
Adresa: CALEA MARASESTI, NR.6, MUNICIPIUL BACAU, JUDETUL BACAU
Amplasament: STR. NICOLAE TITULESCU, BLOC NR. 22, MUN.BACAU, JUD.BACAU

Pr. nr. **20 /CGE /2023**

Specificatie	Nume	Semnatura
SEF PROIECT	arh. Ritacco Alfonso	
PROIECTAT	ing. Lucaci Alexandru	
DESENAT	ing. Mireanu Vladut-Victor	
VERIF. INT. REZ	ing. Filip Leonte	
MAN PROIECT	ing. ec. Ailioaie Felix	

Scara **1:50**

Data 2023

Titlul proiectului: **RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN.BACAU -STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr. nr. C5-A3.1-2341**

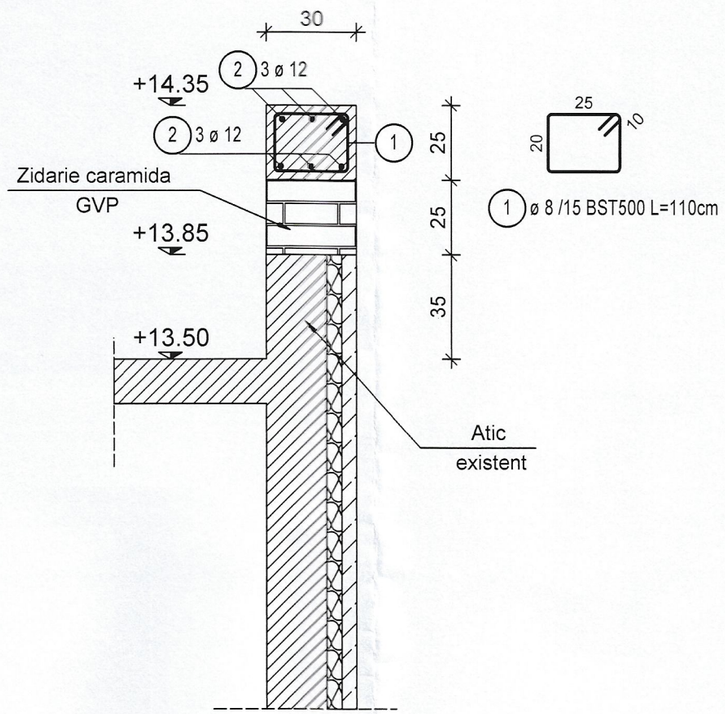
Faza **P.Th.+C.S. +D.E.**

Titlul planseii: **PLAN ARMARE CENTURI - SUPRAINALTARE ATIC -**

Plansa **R03**

h/l= 420 / 594 (0.25m2)

Sectiune 1 - 1
Armare centuri



Lista forme fasonate BST500S

Poz.	Buc.	ø [mm]	Lungime unitara [m]	Calitate otel	Bare cotate (fara scara)	Lungime totala [m]	Greutate [kg]
1	449	8	1.10	BST500S	25, 10, 20	493.90	195.09
2	12	12	9.00	BST500S	900	108.00	95.90
3	12	12	4.50	BST500S	450	54.00	47.95
4	6	12	6.40	BST500S	640	38.40	34.10
5	12	12	5.20	BST500S	520	62.40	55.41
6	24	12	3.45	BST500S	345	82.80	73.53
7	6	12	2.50	BST500S	250	15.00	13.32
8	72	12	2.00	BST500S	100, 100	144.00	127.87
9	12	12	2.50	BST500S	104, 41, 105	30.00	26.64

Greutate totala BST500S (kg): 669.81 kg

Materiale conform NE 012/1-2022:
Beton armat: C20/25 - P4-T3-I42.5/0-16
- clasa de expunere - XC2;
- gradul de impermeabilitate - P4;
- tipul de ciment - Portland;
- valoarea maximă a raportului A/C - 0.5.

Otel beton conform ST 009-2011:
BST 500C
- Rezistenta la rupere - 500N/mmp
- Rezistenta de calcul - fy=435N/mmp
- Alungire - 16%

Acoperirea minima de beton a armaturii:
ab = 2.5cm

SOCIETATEA COMERCIALĂ CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. MOINESTI - BACAU

Verificator / Expert Th.		Nume	Semnatura	Cerinta	Referat de verificare	Nr./data
		S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. J04 / 1170 / 2008 CUI: 24087773 Str. Cpt. Zăgănescu, nr. 43, Bacau, 605400, Romania, Tel/Fax: 0234.362.260			Beneficiar: **MUNICIPIUL BACAU** Adresa: CALEA MARASESTI, NR.6, MUNICIPIUL BACAU, JUDETUL BACAU Amplasament: STR. NICOLAE TITULESCU, BLOC NR. 22, MUN.BACAU, JUD.BACAU	Pr. nr.**20 /CGE /2023**
Specificatie		Nume	Semnatura	Scara **1:20**	Titlul proiectului: **RENOVARE ENERGETICA A CLADIRILOR REZIDENTIALE MULTIFAMILIALE DIN MUN.BACAU -STR. N.TITULESCU, NR.22-PNRR-pr. nr. C5-A3.1-2341**	Faza **P.Th.+C.S. +D.E.**
SEF PROIECT		arh. Ritacco Alfonso				
PROIECTAT		ing. Lucaci Alexandru				
DESENAT		ing. Mireanu Vladut-Victor		Data 2023	Titlul plansei: **DETALII ARMARE CENTURI - SUPRAINALTARE ATIC -**	Plansa **R04**
VERIF. INT. REZ		ing. Filip Leonte				
MAN PROIECT		ing. ec. Ailioaie Felix				

h/l= 297 / 420 (0.12m2)

PROIECTANT: S.C. Consulting Group S.R.L.

Municipiul Moineşti, Judeţul Bacău

DEVIZ GENERAL CENTRALIZATOR ACTUALIZAT

al obiectivului de investiţie:

Renovarea energetică a clădirilor rezidenţiale multifamiliale din Municipiul Bacău, Strada I.S. Sturza, nr. 28 şi Strada Nicolae Titulescu, nr. 22

(Repartizarea sumelor în cheltuieli eligibile şi neeligibile)

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	TOTAL			ELIGIBIL			NEELIGIBIL		
		Valoare fără TVA	TVA	Valoare totală	Valoare fără TVA	TVA	Valoare totală	Valoare fără TVA	TVA	Valoare totală
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	CAPITOLUL 1									
	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului									
1.1	Obţinerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea la starea iniţială	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL Capitol 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CAPITOLUL 2									
	Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii									
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL Capitol 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CAPITOLUL 3									
	Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică									
3.1	Studii	16.000,00	3.040,00	19.040,00	16.000,00	3.040,00	19.040,00	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	16.000,00	3.040,00	19.040,00	16.000,00	3.040,00	19.040,00	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	4.000,00	760,00	4.760,00	4.000,00	760,00	4.760,00	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnică	20.000,00	3.800,00	23.800,00	0,00	0,00	0,00	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranţă rutieră	30.000,00	5.700,00	35.700,00	10.000,00	1.900,00	11.900,00	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.5	Proiectare	208.500,00	39.615,00	248.115,00	208.500,00	39.615,00	248.115,00	0,00	0,00	0,00
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/Documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	56.500,00	10.735,00	67.235,00	56.500,00	10.735,00	67.235,00	0,00	0,00	0,00
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/ acordurilor/autorizaţiilor	6.000,00	1.140,00	7.140,00	6.000,00	1.140,00	7.140,00	0,00	0,00	0,00

3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	20.000,00	3.800,00	23.800,00	20.000,00	3.800,00	23.800,00	0,00	0,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuţie	126.000,00	23.940,00	149.940,00	126.000,00	23.940,00	149.940,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanţă	54.000,00	10.260,00	64.260,00	0,00	0,00	0,00	54.000,00	10.260,00	64.260,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	44.000,00	8.360,00	52.360,00	0,00	0,00	0,00	44.000,00	8.360,00	52.360,00
3.7.1.1	Consultanţă scriere proiect	9.000,00	1.710,00	10.710,00	0,00	0,00	0,00	9.000,00	1.710,00	10.710,00
3.7.1.2.	Consultanţă implementare proiect	35.000,00	6.650,00	41.650,00	0,00	0,00	0,00	35.000,00	6.650,00	41.650,00
3.7.2	Auditul financiar	10.000,00	1.900,00	11.900,00	0,00	0,00	0,00	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.8	Asistenţă tehnică	71.777,00	13.637,63	85.414,63	71.777,00	13.637,63	85.414,63	0,00	0,00	0,00
3.8.1	Asistenţă tehnică din partea proiectantului:	8.000,00	1.520,00	9.520,00	8.000,00	1.520,00	9.520,00	0,00	0,00	0,00
3.8.1.1	pe perioada de execuţie a lucrărilor	6.500,00	1.235,00	7.735,00	6.500,00	1.235,00	7.735,00	0,00	0,00	0,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	1.500,00	285,00	1.785,00	1.500,00	285,00	1.785,00	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigenţie de şantier	51.022,00	9.694,18	60.716,18	51.022,00	9.694,18	60.716,18	0,00	0,00	0,00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate şi sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările şi completările ulterioare	12.755,00	2.423,45	15.178,45	12.755,00	2.423,45	15.178,45	0,00	0,00	0,00
	TOTAL Capitol 3	***404.277,00***	***76.812,63***	***481.089,63***	***310.277,00***	***58.952,63***	***369.229,63***	***94.000,00***	***17.860,00***	***111.860,00***
	CAPITOLUL 4									
	Cheltuieli pentru investiţia de bază									
4.1	Construcţii şi instalaţii	2.516.139,82	478.066,57	2.994.206,39	2.502.099,11	475.398,84	2.977.497,95	14.040,71	2.667,73	16.708,44
4.2	Montaje utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	46.620,03	8.857,81	55.477,84	24.420,03	4.639,81	29.059,84	22.200,00	4.218,00	26.418,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	111.240,15	21.135,63	132.375,78	52.672,88	10.007,85	62.680,73	58.567,27	11.127,78	69.695,05
4.4	Utilaje, echipamente şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL Capitol 4	***2.674.000,00***	***508.060,01***	***3.182.060,01***	***2.579.192,02***	***490.046,50***	***3.069.238,52***	***94.807,98***	***18.013,51***	***112.821,49***
	CAPITOLUL 5									
	Alte cheltuieli									
5.1	Organizare de şantier	25.000,00	4.750,00	29.750,00	25.000,00	4.750,00	29.750,00	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	25.000,00	4.750,00	29.750,00	25.000,00	4.750,00	29.750,00	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării şantierului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	38.465,36	0,00	38.465,36	38.465,36	0,00	38.465,36	0,00	0,00	0,00
5.2.1	Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii 0,1%	12.938,80	0,00	12.938,80	12.938,80	0,00	12.938,80	0,00	0,00	0,00

5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism, și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,5%	2.587,76	0,00	2.587,76	2.587,76	0,00	2.587,76	0,00	0,00	0,00
5.2.4	Cota aferentă Casei sociale a Constructorilor - CSC	12.938,80	0,00	12.938,80	12.938,80	0,00	12.938,80	0,00	0,00	0,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri avize, conforme certificatului de urbanism și autorizația de construire/desființare	10.000,00	0,00	10.000,00	10.000,00	0,00	10.000,00	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	295.022,20	56.054,22	351.076,42	295.022,20	56.054,22	351.076,42	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	13.575,00	2.579,25	16.154,25	13.575,00	2.579,25	16.154,25	0,00	0,00	0,00
	TOTAL Capitol 5	***372.082,56***	***63.383,47***	***435.446,03***	***372.082,56***	***63.383,47***	***435.446,03***	***0,00***	***0,00***	***0,00***
	CAPITOLUL 6									
	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste									
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL Capitol 6	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***
	CAPITOLUL 7									
	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț									
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	740.621,29	140.718,05	881.339,34	0,00	0,00	0,00	740.621,29	140.718,05	881.339,34
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	620.770,00	117.946,30	738.716,30	264.263,69	57.518,50	321.782,19	356.506,31	60.427,80	416.934,11
	TOTAL Capitol 7	***1.361.391,29***	***258.664,35***	***1.620.055,64***	***264.263,69***	***57.518,50***	***321.782,19***	***1.097.127,60***	***201.145,85***	***1.298.273,45***
TOTAL GENERAL		***4.811.730,85***	***906.920,46***	***5.718.651,31***	***3.525.795,27***	***689.901,10***	***4.195.696,37***	***1.285.935,58***	***237.019,36***	***1.522.954,94***
Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		***2.587.759,85***	***491.674,38***	***3.079.434,23***	***2.551.519,14***	***484.788,65***	***3.036.307,79***	***36.240,71***	***6.885,73***	***43.126,44***

în prețuri la data de 20.06.2024; 1 euro =4,9770 lei.

Data: 23.09.2024
Întocmit
S.C. Consulting Grup Expert S.R.L.

CONSULTING GRUP EXPERT

PROIECTANT: S.C. Consulting Group S.R.L.

Municipiul Moineşti, Judeţul Bacău

DEVIZ GENERAL ACTUALIZAT

al obiectivului de investiţie:

Lotul 2 - Renovare energetică a clădirilor rezidenţiale multifamiliale din Municipiul Bacău, Strada Nicolae Titulescu, nr. 22

(Repartizarea sumelor în cheltuieli eligibile şi neeligibile)

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	TOTAL			ELIGIBIL			NEELIGIBIL		
		Valoare fără TVA	TVA	Valoare totală	Valoare fără TVA	TVA	Valoare totală	Valoare fără TVA	TVA	Valoare totală
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
CAPITOLUL 1										
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului										
1.1	Obţinerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea la starea iniţială	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL Capitol 1	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 2										
Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii										
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL Capitol 2	***0,00***	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 3										
Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică										
3.1	Studii	**8.000,00**	**1.520,00**	**9.520,00**	**8.000,00**	**1.520,00**	**9.520,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.1.1	Studii de teren	8.000,00	1.520,00	9.520,00	8.000,00	1.520,00	9.520,00	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	2.000,00	380,00	2.380,00	2.000,00	380,00	2.380,00	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnică	10.000,00	1.900,00	11.900,00	0,00	0,00	0,00	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranţă rutieră	15.000,00	2.850,00	17.850,00	5.000,00	950,00	5.950,00	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.5	Proiectare	67.000,00	12.730,00	79.730,00	67.000,00	12.730,00	79.730,00	0,00	0,00	0,00
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/Documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	14.000,00	2.660,00	16.660,00	14.000,00	2.660,00	16.660,00	0,00	0,00	0,00
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/ acordurilor/autorizaţiilor	2.000,00	380,00	2.380,00	2.000,00	380,00	2.380,00	0,00	0,00	0,00

3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	10.000,00	1.900,00	11.900,00	10.000,00	1.900,00	11.900,00	0,00	0,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	41.000,00	7.790,00	48.790,00	41.000,00	7.790,00	48.790,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	21.000,00	3.990,00	24.990,00	0,00	0,00	0,00	21.000,00	3.990,00	24.990,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	16.000,00	3.040,00	19.040,00	0,00	0,00	0,00	16.000,00	3.040,00	19.040,00
3.7.1.1	Consultanță scriere proiect	4.500,00	855,00	5.355,00	0,00	0,00	0,00	4.500,00	855,00	5.355,00
3.7.1.2.	Consultanță implementare proiect	11.500,00	2.185,00	13.685,00	0,00	0,00	0,00	11.500,00	2.185,00	13.685,00
3.7.2	Auditul financiar	5.000,00	950,00	5.950,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	950,00	5.950,00
3.8	Asistență tehnică	23.277,00	4.422,63	27.699,63	23.277,00	4.422,63	27.699,63	0,00	0,00	0,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului:	3.000,00	570,00	3.570,00	3.000,00	570,00	3.570,00	0,00	0,00	0,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	2.500,00	475,00	2.975,00	2.500,00	475,00	2.975,00	0,00	0,00	0,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	500,00	95,00	595,00	500,00	95,00	595,00	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	16.222,00	3.082,18	19.304,18	16.222,00	3.082,18	19.304,18	0,00	0,00	0,00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	4.055,00	770,45	4.825,45	4.055,00	770,45	4.825,45	0,00	0,00	0,00
	TOTAL Capitol 3	***146.277,00***	***27.792,63***	***174.069,63***	***105.277,00***	***20.002,63***	***125.279,63***	***41.000,00***	***7.790,00***	***48.790,00***
	CAPITOLUL 4									
	Cheltuieli pentru investiția de bază									
4.1	Construcții și instalații	821.300,00	156.047,00	977.347,00	821.300,00	156.047,00	977.347,00	0,00	0,00	0,00
4.2	Montaje utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	5.900,00	1.121,00	7.021,00	5.900,00	1.121,00	7.021,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	16.800,00	3.192,00	19.992,00	16.800,00	3.192,00	19.992,00	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL Capitol 4	***844.000,00***	***160.360,00***	***1.004.360,00***	***844.000,00***	***160.360,00***	***1.004.360,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***
	CAPITOLUL 5									
	Alte cheltuieli									
5.1	Organizare de șantier	10.000,00	1.900,00	11.900,00	10.000,00	1.900,00	11.900,00	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	10.000,00	1.900,00	11.900,00	10.000,00	1.900,00	11.900,00	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	14.209,20	0,00	14.209,20	14.209,20	0,00	14.209,20	0,00	0,00	0,00
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0,1%	4.186,00	0,00	4.186,00	4.186,00	0,00	4.186,00	0,00	0,00	0,00

5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism, și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,5%	837,20	0,00	837,20	837,20	0,00	837,20	0,00	0,00	0,00
5.2.4	Cota aferentă Casei sociale a Constructorilor - CSC	4.186,00	0,00	4.186,00	4.186,00	0,00	4.186,00	0,00	0,00	0,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri avize, conforme certificatului de urbanism și autorizația de construire/desființare	5.000,00	0,00	5.000,00	5.000,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	93.022,20	17.674,22	110.696,42	93.022,20	17.674,22	110.696,42	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	6.785,00	1.289,15	8.074,15	6.785,00	1.289,15	8.074,15	0,00	0,00	0,00
	TOTAL Capitol 5	***124.016,40***	***20.863,37***	***144.879,77***	***124.016,40***	***20.863,37***	***144.879,77***	***0,00***	***0,00***	***0,00***
	CAPITOLUL 6									
	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste									
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL Capitol 6	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***
	CAPITOLUL 7									
	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț									
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	225.000,00	42.750,00	267.750,00	0,00	0,00	0,00	225.000,00	42.750,00	267.750,00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	196.420,00	37.319,80	233.739,80	93.780,32	17.818,26	111.598,58	102.639,68	19.501,54	122.141,22
	TOTAL Capitol 7	***421.420,00***	***80.069,80***	***501.489,80***	***93.780,32***	***17.818,26***	***111.598,58***	***327.639,68***	***62.251,54***	***389.891,22***
TOTAL GENERAL		***1.535.713,40***	***289.085,80***	***1.824.799,20***	***1.167.073,72***	***219.044,26***	***1.386.117,98***	***368.639,68***	***70.041,54***	***438.681,22***
Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		***837.200,00***	***159.068,00***	***996.268,00***	***837.200,00***	***159.068,00***	***996.268,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***

în prețuri la data de 20.06.2024; 1 euro =4,9770 lei.

Data: 23.09.2024
Întocmit
S.C. Consulting Grup Expert S.R.L.

PROIECTANT:
S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
MUN. MOINESTI, JUD. BACAU
PR. NR. 20/CGE/2023

DEVIZ GENERAL - faza PTH
al obiectivului de investitii

LOTUL 2 - Renovare energetica a cladirilor rezidentiale multifamiliale din Municipiul Bacau, Str. Nicolae Titulescu, nr. 22

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	TOTAL, din care:			ELIGIBIL			NEELIGIBIL		
		VALOARE FARA TVA	TVA	VALOARE CU TVA	VALOARE FARA TVA	TVA	VALOARE CU TVA	VALOARE FARA TVA	TVA	VALOARE CU TVA
		lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei	lei
1	2	3	6	7	6	7	8	9	10	11
CAPITOLUL 1 – CHELTUIELI PENTRU OBȚINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI										
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea / protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAP. 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 – CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE INVESTITIEI										
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAP. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 – CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA										
3.1.	Studii	8.000,00	1.520,00	9.520,00	8.000,00	1.520,00	9.520,00	0,00	0,00	0,00
3.1.1.	Cheltuieli pentru studii de teren (geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate a terenului pe care se amplasează obiectivul de investiție)	8.000,00	1.520,00	9.520,00	8.000,00	1.520,00	9.520,00	0,00	0,00	0,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.	Doc. suport si chelt. ot. avize, acorduri si autorizatii	2.000,00	380,00	2.380,00	2.000,00	380,00	2.380,00	0,00	0,00	0,00
3.3.	Expertizare tehnică	10.000,00	1.900,00	11.900,00	0,00	0,00	0,00	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.4.	Certif. Perform. Ener. Si auditul ener. al Clădirilor	15.000,00	2.850,00	17.850,00	5.000,00	950,00	5.950,00	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.5.	Proiectare	67.000,00	12.730,00	79.730,00	67.000,00	12.730,00	79.730,00	0,00	0,00	0,00
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate / D.A.L.I. și deviz general	14.000,00	2.660,00	16.660,00	14.000,00	2.660,00	16.660,00	0,00	0,00	0,00
3.5.4	Documentatii tehnice necesare obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	2.000,00	380,00	2.380,00	2.000,00	380,00	2.380,00	0,00	0,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	10.000,00	1.900,00	11.900,00	10.000,00	1.900,00	11.900,00	0,00	0,00	0,00
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	41.000,00	7.790,00	48.790,00	41.000,00	7.790,00	48.790,00	0,00	0,00	0,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

3.7.	**Consultantă**	**21.000,00**	**3.990,00**	**24.990,00**	**0,00**		**0,00**	**21.000,00**	**3.990,00**	**24.990,00**
	Managementul de proiect obiectivul de investiții	16.000,00						16.000,00		19.040,00
3.7.1.1	Consultanță scriere proiect	4.500,00		5.355,00			0,00	4.500,00	855,00	5.355,00
3.7.1.2	Consultanță implementare proiect	11.500,00	2.185,00	13.685,00			0,00	11.500,00		13.685,00
3.7.2.	Auditul financiar	5.000,00	950,00	5.950,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	950,00	5.950,00
3.8.	**Asistență tehnică**	**23.277,00**	**4.422,63**	**27.699,63**	**23.277,00**	**4.422,63**	**27.699,63**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.8.1.	Asistența tehnica din partea proiectantului	3.000,00	570,00	3.570,00	3.000,00	570,00	3.570,00	0,00	0,00	0,00
3.8.1.1	Pe perioada de executie a lucrarilor	2.500,00	475,00	2.975,00	2.500,00	475,00	2.975,00	0,00	0,00	0,00
3.8.1.2	Pentru participarea la fazele din Programul de control	500,00	95,00	595,00	500,00	95,00	595,00	0,00	0,00	0,00
3.8.2.	Dirigentie de Șantier, asig de pers tehnic de specialitate, autorizat	16.222,00	3.082,18	19.304,18	16.222,00	3.082,18	19.304,18	0,00	0,00	0,00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	4.055,00	770,45	4.825,45	4.055,00	770,45	4.825,45	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAP. 3	**146.277,00**	**27.792,63**	**174.069,63**	**105.277,00**	**20.002,63**	**125.279,63**	**41.000,00**	**7.790,00**	**48.790,00**
CAPITOLUL 4 – CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ										
4.1.	**Construcții și instalații**	**821.300,00**	**156.047,00**	**977.347,00**	**821.300,00**	**156.047,00**	**977.347,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.2.	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale**	**5.900,00**	**1.121,00**	**7.021,00**	**5.900,00**	**1.121,00**	**7.021,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale**	**16.800,00**	**3.192,00**	**19.992,00**	**16.800,00**	**3.192,00**	**19.992,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.4.	**Utilaje, echipamente tehnologice fără montaj**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5.	**Dotări**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL CAP. 4	**844.000,00**	**160.360,00**	**1.004.360,00**	**844.000,00**	**160.360,00**	**1.004.360,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 5 – ALTE CHELTUIELI										
5.1.	Organizare de șantier	**10.000,00**	**1.900,00**	**11.900,00**	**10.000,00**	**1.900,00**	**11.900,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
5.1.1.	Lucrari de construcții și instalații aferente organizării de șantier	10.000,00	1.900,00	11.900,00	10.000,00	1.900,00	11.900,00	0,00	0,00	0,00
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării de șantier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2.	Comisioane și taxe	**14.209,20**	**0,00**	**14.209,20**	**14.209,20**	**0,00**	**14.209,20**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
5.2.1.	Comisionul băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Constructii pentru controlul calității lucrărilor de construcții, cf. legea 10/1995 - 0,5% din (C+M)	4.186,00	0,00	4.186,00	4.186,00	0,00	4.186,00	0,00	0,00	0,00
5.2.3.	Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Constructii pentru controlul statului, cf. legea 50/1991 - 0,1% din (C+M)	837,20	0,00	837,20	837,20	0,00	837,20	0,00	0,00	0,00
5.2.4.	Cota aferentă Casa Socială a Constructorului	4.186,00	0,00	4.186,00	4.186,00	0,00	4.186,00	0,00	0,00	0,00
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	5.000,00	0,00	5.000,00	5.000,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute 10% din (1.2 +1.3 +1.4 +2+3.5+3.8+4)	**93.022,20**	**17.674,22**	**110.696,42**	**93.022,20**	**17.674,22**	**110.696,42**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	**6.785,00**	**1.289,15**	**8.074,15**	**6.785,00**	**1.289,15**	**8.074,15**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL CAP. 5	**124.016,40**	**20.863,37**	**144.879,77**	**124.016,40**	**20.863,37**	**144.879,77**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 6 – CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE DE PREDARE LA BENEFICIAR										
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAP. 6	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

CAPITOLUL 7 - CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA SUPRAVEGHERII CONSTRUIRII SI PUNEREA IN FUNCTIUNE SI CHELTUIELI COMPLEMENTARE PENTRU VIITOARE CERCETARI										
7.1	Organizarea procedurilor de achizitii (7.1.1 + 7.1.2 + 7.1.3 + 7.1.4 + 7.1.5 + 7.1.6 + 7.1.7 + 7.1.8 + 7.1.9 + 7.1.10 + 7.1.11 + 7.1.12 + 7.1.13 + 7.1.14 + 7.1.15 + 7.1.16 + 7.1.17 + 7.1.18 + 7.1.19 + 7.1.20 + 7.1.21 +

PROIECTANT:
S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
BACAU
PR. NR. 20/CGE/2023

DEVIZUL OBIECTULUI

LOTUL 2 - Renovare energetica a cladirilor rezidentiale multifamiliale din Municipiul Bacau, Str. Nicolae Titulescu, nr. 22

Nr. crt.	CAPITOLUL 1 – CHELTUIELI PENTRU OBȚINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI	VALOARE FARA TVA	TVA	VALOARE CU TVA
		lei	lei	lei
1.1.	OBȚINEREA TERENULUI			
a.	Cumpararea de terenuri	0.00	0.00	0.00
b.	Plata concesiunii pe durata realizarii lucrarilor	0.00	0.00	0.00
c.	Exproprieri si despagubiri	0.00	0.00	0.00
d.	Schimbarea regimului juridic al terenului	0.00	0.00	0.00
	Scoaterea temporara sau definitiva din circuitul agricol	0.00	0.00	0.00
e.	Cheltuieli de aceiasi natura prevazute de lege	0.00	0.00	0.00
	TOTAL 1.1.	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.2.	AMENAJAREA TERENULUI			
a.	Demolari	0.00	0.00	0.00
b.	Demontari	0.00	0.00	0.00
	Dezafectari	0.00	0.00	0.00
d.	Defrisari	0.00	0.00	0.00
e.	Colectare, sortare si transport deseuri	0.00	0.00	0.00
f.	Sistematizari pe verticala	0.00	0.00	0.00
g.	Acces/drumuri/alei/parcări/drenuri/rigole/zid de sprijin	0.00	0.00	0.00
h.	Drenaje	0.00	0.00	0.00
i.	Epuismente	0.00	0.00	0.00
	Devieri de cursuri de apa	0.00	0.00	0.00
	Stramutari de localitati	0.00	0.00	0.00
l.	Stramutari de monumente istorice	0.00	0.00	0.00
m	Lucrari pentru protectia mediului	0.00	0.00	0.00
n.	Lucrari pentru pregatirea amplasamentului	0.00	0.00	0.00
	TOTAL 1.2.	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.3.	AMENAJARI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI			
a.	Plantare de copaci	0.00	0.00	0.00
b.	Reamenajare spatii verzi	0.00	0.00	0.00
c.	Reintroducere in circuit agricol suprafete	0.00	0.00	0.00
d.	Lucrari/actiuni pt protectia mediului	0.00	0.00	0.00
e.	Refacere imprejmuire	0.00	0.00	0.00
f.	Refacere teren	0.00	0.00	0.00
g.	Platforma pompe caldura	0.00	0.00	0.00
	TOTAL 1.3.	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.4.	CHELTUIELI PENTRU RELOCAREA/PROTECTIA UTILITATILOR			
a.	Devieri retele din amplasament	0.00	0.00	0.00
	TOTAL 1.4.	**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL CAPITOLUL 1 = TOTAL 1.1. +TOTAL 1.2. + TOTAL 1.3. + TOTAL 1.4.		**0,00**	**0,00**	**0,00**

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.

Municipiul Bacau

PROIECTANT:
S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
MUN. MOINESTI, JUD. BACAU
PR. NR. 20/CGE/2023

DEVIZUL OBIECTULUI

LOTUL 2 - Renovare energetica a cladirilor rezidentiale multifamiliale din Municipiul Bacau, Str. Nicolae Titulescu, nr. 22

Nr. crt	CAPITOLUL 2 – CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE INVESTIȚIEI	VALOARE FARA TVA	TVA	VALOARE CU TVA
		lei	lei	lei
a.	Alimentare cu apa	0.00	0.00	0.00
b.	Canalizare exterioara	0.00	0.00	0.00
c.	Alimentare cu gaze naturale	0.00	0.00	0.00
d.	Alimentare cu agent termic	0.00	0.00	0.00
e.	Alimentare cu energie electrica	0.00	0.00	0.00
	Telecomunicatii (telefonie, radio-tv,etc)	0.00	0.00	0.00
g.	Drumuri de acces, parcari și platforme	0.00	0.00	0.00
	Cai ferate industriale	0.00	0.00	0.00
i.	Alte utilitati - parcari pentru trafic greu - navai	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 2	**0,00**	**0.00**	**0,00**

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.

Municipiul Bacau

195

PROIECTANT:
S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
MUN. MOINESTI, JUD. BACAU
PR. NR. 20 CGE/2023

DEVIZUL OBIECTULUI

LOTUL 2 - Renovare energetica a cladirilor rezidentiale multifamiliale din Municipiul Bacau, Str. Nicolae Titulescu, nr. 22

Deviz financiar- Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

Nr. crt.	CAPITOLUL 3 - CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ȘI ASISTENȚĂ TEHNICĂ	VALOARE FARA TVA	TVA	VALOARE CU TVA
		lei	lei	lei
3.1.	**STUDII**			
3.1.1.	Cheltuieli pentru studii de teren (geotehnice, geologice, hidrologi - ce, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate a terenului pe care se amplasează obiectivul de investiție)	8.000,00	1.520,00	9.520,00
	3.1.1.1.Studiu Topografic	4.000,00	760,00	4.760,00
	3.1.1.2 Studiu Geotehnic	4.000,00	760,00	4.760,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Studii de specialitate necesare în functie de specificul investitiei	0,00	0,00	0,00
	TOTAL 3.1.	**8.000,00**	**1.520,00**	**9.520,00**
	DOCUMENTAȚII PENTRU OBȚINEREA DE AVIZE, ACORDURI, AUTORIZAȚII			
a.	Obținerea/prelungirea valabilității certificatului de urbanism	0,00	0,00	0,00
b	Obținerea/prelungirea valabilității autorizației de constr./desf. obținere autorizații de scoatere din circuitul agricol	0,00	0,00	0,00
c.	Obținerea avizelor și acordurilor pentru racorduri și branșamente la retelele publice de apă, canalizare, gaze, termoficare, energie electrica, telefonie, etc.	0,00	0,00	0,00
d	Obținere certificat de nomenclatură stradală și adresă	0,00	0,00	0,00
e.	Întocmirea documentației, obținerea Numărului Cadastral Provizoriu și înregistrarea terenului în Cartea Funciară	0,00	0,00	0,00
f.	Obținerea actului administrativ al autorității competent pentru protectia mediului	0,00	0,00	0,00
	Obținerea avizului de protecție civilă	0,00	0,00	0,00
h	Obținerea avizul de specialitate în cazul obiectivelor de patrimoniu	0,00	0,00	0,00
i.	Alte avize și acorduri	2.000,00	380,00	2.380,00
	TOTAL 3.2.	**2.000,00**	**380,00**	**2.380,00**
3.3.	**EXPERTIZARE TEHNICĂ A CONSTRUCȚIILOR EXISTENTE**			
3.3.1.	Expertizarea tehnică a construcțiilor existente - structură	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.3.2.	Expertizarea tehnică a construcțiilor existente - instalații	0,00	0,00	0,00
	TOTAL 3.3.	**10.000,00**	**1.900,00**	**11.900,00**
3.4	**ELABORAREA PERFORMANȚEI ENERGETICE ȘI AUDITUL ENERGETIC AL CLĂDIRILOR**			
3.4.1.	Auditul energetic al clădirilor	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	Certificatul de performanță energetică la receptie	5.000,00	950,00	5.950,00
3.4.3.	Auditul de siguranță rutieră	0,00	0,00	0,00
	TOTAL 3.4.	**15.000,00**	**2.850,00**	**17.850,00**

3.5.	**PROIECTARE**			
3.5.1.	Nota conceptuala / Tema de proiectare	0,00	0.00	0.00
3.5.2.	Studiu de prefezabilitate	0,00	0.00	0.00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate /D.A.L.I. și deviz general	14.000,00	2.660.00	16.660,00
3.5.4.	Documentatii tehnice necesare obținerii avizelor/acorduri/ autorizații	2.000,00	380.00	2.380,00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.5.6.	Proiect Tehnic P.th. + D.E.	41.000,00	7.790,00	48.790,00
	TOTAL 3.5.	**67.000,00**	**12.730.00**	**79.730,00**
3.6.	**ORGANIZAREA PROCEDURILOR DE LICITATIE**			
3.6.1.	Cheltuieli aferente întocmirii documentatiei de atribuire	0,00	0.00	0.00
3.6.2.	Cheltuieli cu onorariile, transportul, cazarea si diurna membrilor desemnati in comisiile de evaluare	0,00	0.00	0.00
	Anunturi de intentie, de participare si de atribuire a contractelor, corespondenta fax/posta	0,00	0.00	0.00
	Cheltuieli aferente organizarii si derularii procedurilor de achizitii publice	0,00	0.00	0.00
	TOTAL 3.6.	**0,00**	**0.00**	**0.00**
3.7.	**CONSULTANȚĂ**			
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	16.000,00	3.040,00	19.040,00
3.7.1.1	Consultanță scriere proiect	4.500,00	855.00	5.355,00
3.7.1.2	Consultanță implementare proiect	11.500,00	2.185,00	13.685,00
3.7.2.	Auditul financiar	5.000,00	950.00	5.950,00
	TOTAL 3.7.	**21.000,00**	**3.990,00**	**24.990,00**
3.8.	**ASISTENȚĂ TEHNICĂ**			
3.8.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului	**3.000,00**	**570,00**	**3.570,00**
3.8.1.1	Pe perioada de executie a lucrarilor	2.500,00	475.00	2.975,00
3.8.1.2	Pentru participarea la fazele din Programul de control	500,00	95.00	595.00
3.8.2.	Dirigentie de Șantier, asig. de pers. tehnic de specialitate, autorizat	**16.222,00**	**3.082,18**	**19.304,18**
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	**4.055.00**	**770.45**	**4.825,45**
	TOTAL 3.8.	**23.277,00**	**4.422,63**	**27.699,63**
	TOTAL CAPITOLUL 3	**146.277,00**	**27.792.63**	**174.069,63**

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.

Municipiul Bacau

PROIECTANT:
S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
MUN. MOINESTI, JUD. BACAU
PR. NR. 20 CGE/2023

DEVIZUL OBIECTULUI - Lucrari de reabilitare termica - anvelopa

LOTUL 2 - Renovare energetica a cladirilor rezidentiale multifamiliale din Municipiul Bacau, Str. Nicolae Titulescu, nr. 22

Nr.crt.	CAPITOLUL 4 – CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ	VALOARE FARA TVA	TVA	VALOARE CU TVA
		lei	lei	lei
4.1	**CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII**			
a.	Rezistenta	32.447,68	6.165,06	38.612,74
b.	Arhitectura	753.140,86	143.096,76	896.237,63
c.	Instalatii electrice	35.711,45	6.785,18	42.496,63
d.	Procesarea si reciclarea deseurilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL 4.1.	**821.300,00**	**156.047,00**	**977.347,00**
4.2.	**MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE ȘI FUNCȚIONALE**			
4.2.1.	MONTAJ UTILAJE	0,00	0,00	0,00
	TOTAL 4.2.	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.3.	**UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNICE ȘI FUNCTIONALE CU MONTAJ**			
4.3.1.	PROCURARE UTILAJE ȘI ECHIPAMENTE CU MONTAJ	0,00	0,00	0,00
	TOTAL 4.3.	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.4.	UTILAJE, ECHIP. TEHOLOGICE ȘI FUNCȚIONALE FĂRĂ MONTAJ			
	TOTAL 4.4.	**0,00**	0,00	**0,00**
4.5.	DOTĂRI			
4.5.1.	[illegible]	0,00	0,00	0,00
	[illegible] 4.5.	**0,00**	**0,00**	0,00
4.6.	ACTIVE NECORPORALE			
4.6.1	ACTIVE NECORPORALE	0,00	0,00	**0,00**
	TOTAL 4.6.	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL CAPITOLUL 4	**821.300,00**	**156.047,00**	**977.347,00**

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.

Municipiul Bacau

PROIECTANT:
S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
MUN. MOINESTI, JUD. BACAU
PR. NR. 20 CGE/2023

DEVIZUL OBIECTULUI - Sisteme alternative de producere energie electrica

LOTUL 2 - Renovare energetica a cladirilor rezidentiale multifamiliale din Municipiul Bacau, Str. Nicolae Titulescu, nr. 22

Nr.crt.	CAPITOLUL 4 – CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ	VALOARE FARA TVA	TVA	VALOARE CU TVA
		lei	lei	lei
4.1.	CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII			
4.1.1.	CONSTRUCTII SI INSTALATII	0.00	0.00	0.00
	TOTAL 4.1.	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.2.	**MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE ȘI FUNCȚIONALE**			
	MONTAJ UTILAJE - Sistem fotovoltaic	5.900.00	1.121.00	7.021.00
	TOTAL 4.2.	**5.900,00**	**1.121,00**	**7.021,00**
4.3.	**UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNICE ȘI FUNCȚIONALE CU MONTAJ**			
4.3.1.	PROCURARE UTILAJE ȘI ECHIPAMENTE CU MONTAJ - Sistem fotovoltaic 2 kVA	16.800.00	3.192.00	19.992.00
	TOTAL 4.3.	**16.800,00**	**3.192,00**	**19.992,00**
4.4.	**UTILAJE, ECHIP. TEHNOLOGICE ȘI FUNCȚIONALE FARA MONTAJ**			
	TOTAL 4.4.	**0,00**	0.00	**0,00**
4.5.	**DOTĂRI**			
4.5.1.	[illegible]	0.00	0.00	**0,00**
	[illegible]	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6.	**ACTIVE NECORPORALE**			
4.6.1.	[illegible]	0.00	0.00	**0,00**
	TOTAL 4.6.	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL CAPITOLUL 4	**22.700,00**	**4.313,00**	**27.013,00**

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.

Municipiul Bacau

199

PROIECTANT:
S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
MUN. MOINESTI, JUD. BACAU
PR. NR. 20/CGE/2023

DEVIZUL OBIECTULUI

LOTUL 2 - Renovare energetica a cladirilor rezidentiale multifamiliale din Municipiul Bacau, Str. Nicolae Titulescu, nr. 22

Nr. crt.	CAPITOLUL 5 - ALTE CHELTUIELI	VALOARE FARA TVA	TVA	VALOARE CU TVA
		lei	lei	lei
5.1	ORGANIZARE DE SANTIER			
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	10.000,00	1.900,00	11.900,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii de santier	0,00	0,00	0,00
	TOTAL 5.1.	10.000,00	1.900,00	11.900,00
5.2	COMISIOANE SI TAXE			
5.2.1	Comisionul bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta Inspectoratului de Stat in Constructii pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii, cf. Legea 10/1995 - 0,5% din (C+M)	1.186,00	0,00	1.186,00
5.2.3	Cota aferenta Inspectoratului de Stat in Constructii pentru controlul statului cf. Legea 50/1991 - 0,1% din (C+M)	837,20	0,00	837,20
5.2.4	Cota aferenta Casa Sociala a Constructorilor 0,5%	1.186,00	0,00	1.186,00
	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/ dezmembrare	5.000,00	0,00	5.000,00
	TOTAL 5.2.	14.209,20	0,00	14.209,20
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute 10% din (1.2.+1.3.+1.4.+2+3.5+3.8-4)	93.022,20	17.674,22	110.696,42
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	6.785,00	1.289,15	8.074,15
	TOTAL CAPITOLUL 5	124.016,40	20.863,37	144.879,77

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.

Municipiul Bacau

200

PROIECTANT:
S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
MUN. MOINESTI, JUD. BACAU
PR. NR. 20/CGE/2023

DEVIZUL OBIECTULUI

LOTUL 2 - Renovare energetica a cladirilor rezidentiale multifamiliale din Municipiul Bacau, Str. Nicolae Titulescu, nr. 22

Nr. crt	CAPITOLUL 6 – CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE DE PREDARE LA BENEFICIAR	VALOARE FARA TVA	TVA	VALOARE CU TVA
		lei	lei	lei
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
	Probe tehnologice - instalații gaze	0.00	0.00	0.00
	Probe tehnologice - instalații termice	0.00	0.00	0.00
	Probe tehnologice - instalații electrice	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 6	0,00	0,00	0,00

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L. Municipiul Bacau

PROIECTANT:
S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.
MUN. MOINESTI, JUD. BACAU
PR. NR. 20/CGE/2023

DEVIZUL OBIECTULUI

LOTUL 2 - Renovare energetica a cladirilor rezidentiale multifamiliale din Municipiul Bacau, Str. Nicolae Titulescu, nr. 22

Nr. Crt.	CAPITOLUL 7 – CHELTUIELI AFERENTE MARJEI DE BUGET SI PENTRU CONSTITUIREA REZERVEI DE IMPLEMENTARE PENTRU AJUSTAREA DE PRET	VALOARE FARA TVA	TVA	VALOARE INCLUSIV TVA
		lei	lei	lei
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	225.000,00	42.750,00	267.750,00
	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	196.420,00	37.319,80	233.739,80
	TOTAL CAPITOLUL 7	421.420,00	80.069,80	501.489,80

S.C. CONSULTING GRUP EXPERT S.R.L.

Municipiul Bacau

202

ROMANIA
JUDETUL BACAU
CONSILIUL LOCAL BACAU

ANEXA NR. 2 LA HOTĂRÂREA NR. 325 DIN 08.10.2024 ȘI LA PROIECTUL DE HOTĂRÂRE NR. 192976/02.10.2024

INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI PREVĂZUȚI
ÎN DEVIZUL GENERAL – faza PROIECT TEHNIC
AI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:
blocul situat în str. Nicolae Titulescu nr. 22 din proiectul
"Renovare energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliale din municipiul Bacău
str. I.S. Sturza nr. 28 și str. Nicolae Titulescu nr. 22"

BENEFICIAR: Municipiul BACĂU

AMPLASAMENT: blocul situat în str. Nicolae Titulescu nr. 22 din proiectul "Renovare energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliale din municipiul Bacău str. I.S. Sturza nr. 28 și str. Nicolae Titulescu nr. 22"

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI:

- **Valoare totală: 1.824.799,20 lei cu TVA**
- **C+M: 996.268,00 lei cu TVA.**

conform devizului general, parte integrantă a documentației tehnico-economice faza P.Th. pentru obiectivul de investitii "Renovare energetică a clădirilor rezidențiale multifamiliale din municipiul Bacău str. I.S. Sturza nr. 28 și str. Nicolae Titulescu nr. 22" proiect întocmit de S.C. Consulting Group Expert SRL.

MANAGER DE PROIECT
Diana Mihaela Marin

PRESEDINTE DE SEDINȚĂ
ADRIAN MOCANU

CONTRASEMNEAZA PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL GENERAL AL MUN. BACAU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

203