# PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE

PENTRU LUCRĂRI DE INTERVENȚIE ÎN VEDEREA

**Renovarea energetica a Blocurilor de locuinte J2, J3 sc. A, J3 sc. B, J4 sc. A, J4 sc. B, J5 sc. A, B-dul Independentei din Municipiul Targoviste, jud. Dambovita**

# CAPITOL A. PIESE SCRISE

## I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

### 1. INFORMATII GENERALE

| | |
|---|---|
| *1. Denumirea obiectivului de investiții:* | *„Renovarea energetica a Blocurilor de locuinte J2, J3 sc. A, J3 sc. B, J4 sc. A, J4 sc. B, J5 sc. A, B-dul Independentei din Municipiul Targoviste, jud. Dambovita,;* |
| *2. Amplasamentul:* | Judet *DAMBOVITA*, Localitatea *TARGOVISTE, Bulevardul Independentei, Nr. 9, Bl. J4, Sc. B;* |
| *3. Act administrativ aprobare SF/DALI:* | *Anexat prezentei documentatii;* |
| *4. Ordonatorul principal de credite* | *Primarul MUNICIPIULUI TARGOVISTE;* |
| *5. Investitorul:* | *MUNICIPIUL TARGOVISTE;* |
| **6. Beneficiarul investiției:** | *MUNICIPIUL TARGOVISTE;* |
| *7. Elaboratorul documentației:* | *KES BUSINESS S.R.L., Str. 1 Decembrie, Nr. 30, Birou 2, loc. Bistrita, jud. Bistrita-Nasaud.* |

# 2. PREZENTAREA SCENARIULUI APROBAT IN CADRUL SF/DALI

## 2.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

### 2.1.1. DESCRIERE AMPLASAMENT

Târgovişte este municipiul de reşedinţă al judeţului Dâmboviţa. Reprezintă principalul centru economic, cultural, politic şi administrativ al judeţului Dâmboviţa. Împreună cu acesta face parte din regiunea de dezvoltare Sud-Muntenia. Este situat în partea central sudică a României, fiind poziţionat la trecerea dintre Câmpia Română şi dealurile Subcarpaţilor ce continuă spre Munţii Bucegi.

Amplasamentul construcţiei face parte din loc. TARGOVISTE, fiind încadrat din punct de vedere climatic şi al seismicităţii terenului astfel:

| Caracteristică analizată | Valoare | Normativ |
|---|---|---|
| - Perioada de colţ | Tc=0,7 sec | P100 / 2013 – Cod de proiectare seismică |
| - Acceleraţia terenului | ag = 0,24 g | P100 / 2013 – Cod de proiectare seismică, aplicabil la construcţii noi IMR = 225 ani |
| - Clasa de importanţă a construcţiei | III | P100 / 2013 – Cod de proiectare seismică |
| - Categoria de importanţă a construcţiei | C - normala | HG nr. 766/97 Anexa 3 |
| -Grad de rezistenta la foc | II | P118/1999 |
| - Adâncimea de îngheţ | - 0.80 - 0.90 m | STAS 6054-77 |
| - Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol | sk=2.0kPa | CR 1-1-3-2013 Cod de proiectare – Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor |

***Descrierea funcţiunilor:***

- Destinaţia principală: Bloc de locuinte;
- Destinaţia încăperilor: Spatii de locuit si spatii anexe specifice functiunii;
- Numărul de apartamente: 32;
- Asigurarea circulaţiei pe orizontală: Palier la fiecare nivel;
- Asigurarea circulaţiei pe verticală: Rampe de scara si ascensor.

***Utilităţi existente:***

- Energia electrică: Asigurata de reteaua publica;

| | |
|---|---|
| - Apă-canal: | Asigurata de reteaua publica; |
| - Energia termică: | CT proprie pe gaz; |
| - Instalatii Sanitare: | |
| - Număr căzi de baie: | 32,0; |
| - Număr lavoare: | 32,0; |
| - Număr spălătoare: | 32,0; |
| - Număr vase WC: | 32,0; |
| - Număr puncte de consum apă caldă: | 96; |
| - Număr puncte de consum apa rece: | 128. |

## 2.1.2. TOPOGRAFIA

Clădirea este situată în județul DAMBOVITA, în intravilanul localității TARGOVISTE, Bulevardul Independentei, Nr. 9, Bl. J4, Sc. B conform planului de situație și planului de încadrare în zonă. Suprafața construită a imobilului este de 329,23 m$^2$. Lucrările propuse se referă la o clădire existentă și nu necesită planuri topografice suplimentare.

## 2.1.3. CLIMA ȘI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE ZONEI

Clădirea este situată în zona climatică II, conform hărții de zonare climatică a României, fig. A1 din SR 1907-1, cu temperatura exterioară de calcul Te=-15°C.

Zonarea climatică a României

## 2.1.4. GEOLOGIA, SEISMICITATEA

Adincimea de înghet conform STAS nr. 6054 este de -0.80÷0.90 m faţă de cota terenului natural.

Din punct de vedere seismic, localitatea TARGOVISTE se afla în zona cu perioada de colt Tc=0,7 sec si valoarea accelerației orizontale ag = 0,24 g, conform normativului P 100-1/2013.

## 2.1.5. DEVIERILE ŞI PROTEJĂRILE DE UTILITĂŢI AFECTATE

Pe parcursul executiei lucrarilor de interventie privind reabilitarea termica a cladirii nu vor fi afectate in nici un fel urmatoarele utilitati: alimentare cu apa, canalizare si instalatiile electrice.

In timpul executiei lucrarilor, cablurile de telecomunicatii, internet si cablu TV existente de pe fatadele blocului vor fi pozate in jgheaburi din PVC pentru cabluri.

Pe parcursul executiei lucrarilor de interventie nu vor fi deteriorate instalatiile de gaz si nu vor rămâne încastrate în elementele de construcţii. Masurile propuse pe instalatiile existente de gaz de pe fatada nu schimba traseul, tipul sau dimensiunea conductelor ci reprezinta doar o indepartare de la perete pentru a face loc sistemului termoizolant propus (daca este cazul). Se vor indeparta fata de perete, conductele de gaz de pe fatadele cladirii, pana la o distanta de minim 10 cm fata de sistemul termoizolant ce se va monta. Conform reglementarilor in vigoare aceasta interventie nu necesita documentatie tehnica specifica nefiind percepute ca o schimbare/modificare a instalatiilor de gaz ci ca o interventie locala de genul unei reparatii locale. Orice interventie la instalatia de distribuite gaze naturale combustibile se va realiza prin respectarea legislatiei in vigoare si a conditiilor impuse de furnizorul local. De asemenea, pentru orice intrerupere a alimentarii cu gaze naturale a sistemului de distributie se va face informarea celor afectati in conformitate cu legislatia in vigoare. Toate interventiile se vor realiza de societati si personal autorizat de catre furnizorul de gaze in domeniul executiei si exploatarii in conditii de siguranta a sistemelor de alimentare cu gaze naturale combustibile.

La partea superioară a casei scării se va realiza tub deflector pentru evacuarea eventualelor scăpări de gaze. Se vor realiza prize de aer şi goluri de evacuare gaze arse la bucătării sau balcoane unde sunt instalate maşini de gătit tip aragaz.

Referitor la echipamentele de telecomunicatii de pe terasele cladirilor, pentru a asigura garantia lucrarilor de termo-hidroizolare a terasei, echipamentele de telecomunicatii pot fi montate pe o confectie metalica ingropata in straturile de termohidroizolatie propuse. Aceste lucrari cad in sarcina proprietarilor impreuna cu companiile care detin echipamentele de telecomunicatii. Se va avea in vedere obligatia de a nu se interveni asupra lucrarilor propuse prin acest proiect minim 5 ani. In aceasta directie, propunem proprietarilor sa transfere obligatia in forma contractuala companiilor care detin echipamentele de telecomunicatii.

### 2.1.6. SURSELE DE APĂ, ENERGIE ELECTRICĂ, GAZE, TELEFON ŞI ALTELE ASEMENEA PENTRU LUCRĂRI DEFINITIVE ŞI PROVIZORII

Lucrarile propuse prin prezentul proiect sunt lucrari de interventie la cladiri existente privind reabilitarea termică a clădirii şi nu influenţează utilităţile existente.

### 2.1.7. CĂILE DE ACCES PERMANENTE, CĂILE DE COMUNICAŢII ŞI ALTELE ASEMENEA

Pentru accesul la schela si la echipamentul necesar realizarii lucrarilor de eficientizare energetica se vor folosi caile de acces existente.

### 2.1.8. CĂILE DE ACCES PROVIZORII

Nu sunt prevazute cai de acces provizorii. Accesul in incinta organizarii de santier se realizeaza din caile de acces existente.

### 2.1.9. BUNURI DE PATRIMONIU CULTURAL IMOBIL

Amplasamentul studiat nu este situat in interiorul perimetrului de protectie fata de obiective cu valoare de patrimoniu si nu au fost identificate valori de patrimoniu natural si/sau cultural.

In cazul in care, pe parcursul executarii lucrarilor se descopera vestigii arheologice, executantul si titularul autorizatiei de construire au obligatia sa sisteze executarea lucrarilor, sa ia masuri de paza si de protectie si sa anunte emitentul autorizatiei precum si Directia Judeteana pentru Cultura, Culte si Patrimoniu.

# 2.2. SOLUTIA TEHNICA

## 2.2.1. CARACTERISTICI TEHNICE SI PARAMETRII SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTITIE

- Regimul de înălțime: S+P+8E;
- Înălțimea clădirii (de la cota 0.00):: 28,75 m;
- Suprafața construită: 329,23 m²;
- Suprafața construită desfășurată: 2.798,52 m²;
- Înălțimea medie a soclului: 15 cm;
- Număr de tronsoane: 1;
- Număr de scări: 1;
- Tâmplăria: Tamplarie clasica partial inlocuita cu tamplarie PVC;
- Tip acoperiș: Sarpanta;
- Tip învelitoare: Azbociment.

***Perioada de proiectare/execuție a clădirii:***

- Perioada de proiectare a cladirii: inainte de 1987;
- Perioada de executie a cladirii: 1987.

Din punct de vedere structural clădirea este alcătuită după cum urmează:

| | |
|---|---|
| - Infrastructură: | sistem de fundare de tip direct prin intermediul talpilor de fundare, a fundatiilor izolate si radiere; |
| - Suprastructură: | cadre de beton armat si inchidere de zidarie BCA; |
| - Planșee: | plansee de beton 12-13cm; |
| - Pereții exteriori: | Zidarie BCA si panouri beton la exterior + Zidarie portanta GVP, CPP; |
| - Pereții interiori: | Zidarie portanta GVP, CPP; |
| - Destinația principală: | Bloc de locuinte. |

## 2.2.2. VARIANTA CONSTRUCTIVA DE REALIZARE A INVESTITIEI

***a) Lucrari de interventie propuse privind cresterea performantei energetice a cladirii:***

Solutia tehnica propusa pentru imbunatatirea protectiei termice a cladirii este cea stabilita in cadrul Documentatiei de Avizare a Lucrarilor de Interventie privind cresterea performantei energetice a cladirii, solutie acceptata de consiliul local al localitatii TARGOVISTE cat si de asociatia de locatari.

Lucrarile de interventie propuse pentru cresterea performantei energetice a cladirii din TARGOVISTE, Bulevardul Independentei, Nr. 9, Bl. J4, Sc. B sunt prezentate detaliat in **Memoriile pe specialitati anexate.**

**PRINCIPALELE LUCRARI DE INTERVENTIE**

1. **Lucrări de reabilitare termică a anvelopei:**

- Izolarea termică a fațadei – parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei clasice exterioare existente/ geamului, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie termoizolantă cu performanta ridicata.
- Inlocuirea tamplariei interioare (usi de acces) catre spatiile neincalzite sau insuficient incalzite.
- Izolarea termică a fațadei – parte opacă, cu sistem termoizolant amplasat la exterior cu o grosime de 15 cm;
- Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel în cazul existenței șarpantei, cu sistem termoizolant cu o grosime de 30 cm;
- Inchiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapeților;
- Izolarea termică a planșeului peste subsol, în cazul în care prin proiectarea blocului sunt prevăzute apartamente la parter, cu sistem termoizolant cu o grosime a termoizolatiei de 10 cm;
- Izolarea termică a pereților care formează anvelopa clădirii ce delimiteaza spațiul încălzit de alte spații comune neîncălzite (zona de acces in casa scarii, la tavanele comune cu apartamentele).

2. **Realizarea lucrarilor de interventie in scopul realizarii ventilarii naturale a spatiilor ocupate.**
3. **Lucrările de reabilitare/ modernizare a instalației de iluminat în clădiri**

- Inlocuirea 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 si dotarea cu senzori de prezenta acolo unde se impun.

4. **Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu**

- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile - panouri solare electrice, inclusiv achiziționarea acestora, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de sera.

5. **Alte tipuri de lucrari:**

a. Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura blocului de locuințe.
b. Repararea acoperișului șarpantă, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei șarpantei.
c. Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa blocului de locuințe, precum și montarea/remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție.
d. Repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe.

e. Refacerea finisajelor interioare în zonele de interventie.
f. Înlocuire lift.
g. Înlocuirea instalației de distribuție a apei reci din subsolul blocului de locuințe.
h. Înlocuirea colectoarelor de canalizare menajeră din subsolul blocului de locuințe.
i. Lucrari de inlocuire instalatie de paratrasnet.

### *b) Asigurarea calitatii:*

La intocmirea proiectului s-au respectat toate standardele, normativele si normele de calcul si alcatuire a detaliilor de acest tip.

In conformitate cu Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor, aprobat cu HG 925/20.11.95, proiectul se va verifica pentru respectarea cerintei esentiale **"rezistenta mecanica si stabilitate"**, precum si pentru respectarea cerintei esentiale **"securitate la incendiu"**.

Din punct de vedere al categoriei de importanta conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor, aprobat cu HG 766/97 cu modificarile si completarile ulterioare constructia se incadreaza in categoria C - normala. Gradul de rezistenta la foc al constructiei este II.

Este necesar și obligatoriu ca în etapa de execuție să se utilizeze produse de construcții pentru care există documente de atestare a conformității - certificat de conformitate/declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minimale de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare.

### *c) Dezvoltare durabila*

**Respectarea principiilor privind dezvoltarea durabila, egalitatea de sanse, de gen si nediscriminarea:**

- Se propune implementarea unei soluții prietenoase cu mediul înconjurător, respectiv utilizarea de materiale care nu întrețin arderea. Au fost luate masuri de limitare a propagarii incendiului la nivelul fatadelor prin utilizarea de materiale care nu întrețin arderea. Aceasta solutie prevede izolarea fatadelor blocului de locuinte cu vata minerala bazaltica.
- Se propune instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile de energie, respectiv montarea unor panouri solare electricein scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de sera.

### *d) Organizarea de santier:*

Organizarea de santier pentru lucrările din prezenta documentației se va realiza în zona obiectivului.

Executantului îi revine în exclusivitate responsabilitatea modului cum isi organizează șantierul.

Executantul este responsabil si are obligatia sa asigure constituirea spatiilor necesare activitatii de supraveghere a executiei, realizarii lucrarii de constructii-montaj si testare precum si pentru depozitarea materialelor necesare realizarii prezentei investitii.

### *e) Curatenia in santier*

Executantul este responsabil si are obligatia de a mentine curatenia in incinta zonei unde se executa lucrarile aferente acestui proiect.

### *f) Servicii sanitare si protectia muncii:*

La executia lucrarilor de constructii aferente prezentului proiect, constructorul va lua toate masurile necesare pentru respectarea normelor actuale de protectie si securitate a muncii.

Normele specifice de securitate a muncii sunt reglementari cu aplicabilitate nationala, cuprinzand prevederi minimal obligatorii pentru desfasurarea diferitelor activitati in conditii de securitate. Respectarea acestor prevederi nu absolva persoanele juridice sau fizice de raspunderea ce le revine pentru asigurarea si a altor masuri, corespunzatoare conditiilor concrete in care se desfasoara activitatile respective, prin instructiuni proprii.

Prezentul proiect se supune urmatoarelor Legi si Norme privind Protectia Muncii (PM) :

- Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca
- Hotarare nr. 355 din 11/04/2007 privind supravegherea sanatatii lucratorilor
- Normele generale de protectie a muncii, emise prin ordinul ministrului muncii si protectiei sociale nr. 508/20.11.2002 si ordinul ministrului sanatatii si familiei nr. 933/25.11.2002, cuprind principii generale de prevenire a accidentelor de munca si bolilor profesionale precum si directiile generale de aplicare a acestora
- Norme Specifice de Securitate a Muncii (NSSM) pentru Lucru la Inaltime cod 12/2000
- NSSM la utilizarea energiei electrice in medii normale – Nr. Ordin 463/12.07.2001
- NSPM pentru lucrari de reparatii, consolidari, demolari si translatii de cladiri – Nr. Ordin 807/01.11.2000
- NSPM pentru fabricarea usilor, ferestrelor, caselor prefabricate si a panourilor pentru constructii – Nr. Ordin – 45/21.01.2000
- NSSM pentru constructii inalte, inclusiv glisari si liftari – Nr. Ordin 57/29.01.1997
- NSSM pentru lucrari de zidarie, montaj prefabricate si finisaje in constructii – Nr.ordin 116/27.03.1996
- NSSM pentru lucrul la inaltime – Nr. Ordin 235/26.07.1995

In cele ce urmeaza se prezinta principalele masuri care trebuie avute in vedere la executia lucrarilor :

- Personalul muncitor sa aiba cunostintele profesionale si cele de protectia muncii specifice lucrarilor ce se executa, precum si cunostiinte privind acordarea primului ajutor in caz de accident.
- Sa se faca instructaje si verificari ale cunostintelor referitoare la NTS cu toti oamenii care iau parte la procesul de realizare a investitiei
- Acesta este obligatoriu pentru intreg personalul muncitor din santier, precum si pentru cel din alte unitati care vine pe santier in interes de serviciu sau interes personal
- Pentru evitarea accidentelor sau a imbolnavirilor, personalul va purta echipmente de protectie corespunzatoare in timpul lucrului sau circulatiei prin santier.
- Aparate de sudura (grupuri de sudura), precum si generatoare de acetilena vor trebui controlate inainte de inceperea si in timpul excutiei sudurilor de catre serviciul "Mecanic sef" al intreprinderii sau a santierului respectiv.
- Se vor monta placute avertizoare pentru locurile periculoase.

La punerea in opera, precum si la transportul materialelor si prepararea mortarului, se vor utiliza manusi de protectie. Trebuie evitat contactul pielii cu mortarul, grundul sau plasa de armare. In cazul contactului acestor materiale cu ochii, se va proceda la clatirea imediata cu multa apa si se va consulta medicul.

Atat beneficiarul cat si executantul trebuie sa respecte aceleasi norme.

### *g) Masuri pentru protejarea mediului inconjurator:*

**Generalitati**

Evaluarea impactului asupra mediului inconjurator trebuie analizata in acord cu regulile si normele impuse in Romania si cu normele si recomandarile europene referitoare la protectia mediului, atat pe perioada implementarii proiectului, cat si pentru perioada exploatarii cladirii.

Masurile de protectie a mediului necesar a fi aplicate de Executant - pe perioada realizarii executiei si de Beneficiar - pe perioada exploatarii cladirii, se refera la:

- protectia calitatii aerului si a climei;
- protectia solului si a apelor subterane;
- managementul apelor uzate;
- managementul deseurilor;
- reducerea zgomotului si a vibratiilor;
- protectia resurselor naturale si conservarea biodiversitatii-reconstructia ecologica;
- protectia impotriva radiatiilor ionizate.

**Gospodarirea deseurilor**

Agentii economici care genereaza deseuri au obligatia sa tina o evidenta a gestiunii acestora pentru fiecare tip de deseu.

Conform Hotararii nr.856/16 august 2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, tipurile de materiale rezultate din demolari sunt definite in mod individual, printr-un sistem de codificare de 6 cifre, in functie de activitatea generatoare de deseuri si subcapitolul in care se incadreaza deseul.

Deseurile din constructii si demolari care nu se incadreaza in categoria deseurilor toxice si periculoase, sunt incadrate in lista de deseuri la pozitia 17 si sunt urmatoarele:

- beton, caramizi, tigle, materiale ceramice(sau amestecuri sau fractii separate din acestea), fara continut de substante periculoase;
- lemn, sticla, materiale plastice, metale, pamant, pietre fara continut de substante periculoase;
- materiale izolante, fara continut de azbest sau alte substante periculoase;
- materiale de constructii pe baza de gips, necontaminate cu substante periculoase;
- alte amestecuri de deseuri de la constructiisi demolari fara continut de substante periculoase.

Deseurile rezultate din demolari vor fi preluate si transportate la groapa de gunoi.
Se va asigura posibilitatea scurgerii apelor pluviale catre sistemul de canalizare.

In urma finalizarii lucrarilor de reabilitare se va avea in vedere mentinerea cadrului natural si reducerea la minimum a factorilor de poluare.

***h) Masuri de prevenire si de stingere a incendiilor:***

- gradul de rezistenta la foc: II;
- categoria de importanţă: C - normala.;
- clasa de importanţă: III;
- solutiile propuse nu afecteaza gradul de rezistenta la foc;
- polistirenul expandat si vata minerala bazaltica propuse in proiect se incadreaza in clasa materialelor greu inflamabile.

Prescriptii referitoare la Prevenirea si Stingerea Incendiilor (PSI) :

- Legea legata de prevenirea si stingerea incendiilor (P.S.I) 307/2006 si normele generale din 2007;
- Norme Generale PSI – Ordinul Ministrului de Interne nr.775/1998;
- Dispozitii Generale PSI – 001 / Ordinul Ministrului de Interne – 1023/1998;
- Dispozitii Generale PSI – 002 / Ordinul Ministrului de Interne – 1080/2000;
- Decretul 400/1981 – Instituirea unor reguli privind exploatarea si intretinerea utilajelor, intarirea ordinii si disciplinei in munca in unitati cu foc continuu sau care au instalatii cu grad riicat de pericol;

Masurile PSI trebuie asigurate in conformitate cu urmatoarele normative :

- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate cu ordin MI nr.775/98;
- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor, pe durata executarii de constructii si instalatii aferente, indicativ C300/94, aprobat cu ordin MLPAT nr.20/N/11.06.1994;
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor , indicativ P 118/1-2013;
- Legea nr212/16.12.97 pentru aprobarea Ordonantei Guvernului nr.60/28.08.97, privind apararea impotriva incendiilor;
- Ordinul M.I nr.791/02.09.08 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare si autorizare privind prevenirea si stingerea incendiilor;
- HGR nr 571/98 privind aprobarea categoriilor de constructi, instalatii tehnologice si alte amenajari care se supun avizarii si/sau autorizarii privind prevenirea si stingerea incendiilor;
- Norme de prevenire si dotare impotriva incendiilor PE 009/93.

Pe toata durata de implementare a proiectului Contractorul si Beneficiarul au obligatia sa respecte cu strictete, toate prevederile cuprinse in normele de prevenire si stingere a incendiilor sus mentionate care vizeaza activitatea pe santier.

Masurile de PSI necesar a fi aplicate de catre Contractor, pe perioada implementarii proiectului si de catre Beneficiar, pe perioada exploatarii instalatiilor rezultate in urma implementarii proiectului, urmaresc evitarea aparitiei de :

- Scurtcircuite;
- Incendiilor ca urmare a lucrarilor de sudura;
- Incendiilor ca urmare a utilizarii necorespunzatoare a materialelor combustibile.

Orice modificare justificata a implementarii proiectului, care schimba conditiile de lucru in timpul executiei sau care afecteaza executia din punct de vedere PSI, se va face numai cu acordul proiectantului.

Receptia si punerea in functiune a lucrarilor implicate de implementarea prezentului proiect, se va face numai daca s-au realizat masurile PSI indicate in normele mentionate mai sus.

Lucratorii vor fi instruiti pentru lucrul la inaltime, luandu-se masuri de protectie pentru lucrul pe schela, conform normelor in vigoare. Se interzic improvizatiile de schela.

Pe timp nefavorabil – ploi, ceata, vant puternic (mai mare de 6 m/s), temperaturi scazute (sub 5 grade Celsius) – lucrarile se vor intrerupe.

Placile de polistiren si vata minerala vor fi depozitate si protejate impotriva incendiilor, ferindu-se de zonele cu foc.

Proiectul nu prevede masuri referitoare la prevenirea si stingerea incendiilor, deoarece imobilele fiind proprietate privata, toate masurile date de normativele in vigoare cad in sarcina asociatiilor de proprietari.

***Generalitati:***

Este necesar/obligatoriu utlizarea de produse de constructii pentru care exista documente de atestare a conformitatii – certificat de conformitate/declaratie de performanta, in concordanta cu cerintele si nivelurile minimale de performanta prevazute de actele normative si referintele tehnice in vigoare, aplicabile, astfel cum au fost ele impuse prin memoriile tehnice si caietele de sarcini. Documentele se vor anexa la cartea tehnica a constructiei, daca acestea exista.

Operatorii economici care vor presta servicii de reabilitare termica a blocurilor de locuinte trebuie sa indeplineasca, in principal urmatoarele:

- Sa detina certificat de Sistem de Management al Calitatii;
- Sa aiba angajat, in conditiile legii, responsabil tehnic cu executia, atestat tehnico-profesional in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile ulterioare;
- Experienta si asigurare cu resurse specifice – echipamente, scule si utilaje, precum si personal calificat in domeniu.

Activitățile/lucrările realizate în cadrul proiectului sunt considerate conforme cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ" (DNSH – „Do No Significant Harm"), prevăzute în Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative" în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C58/01).

**Referitor la Obiectivul de mediu 1. Atenuarea schimbărilor climatice:**

Proiectul nu conduce la emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES)

Renovarea energetică a clădirilor existente are o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, 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 la creșterea eficienței energetice, cu respectarea criteriilor de eficiență energetică, din anexa la Regulamentul privind Mecanismul de Redresare și Reziliență, cu un coeficient al schimbărilor climatice de 100 %.

Investițiile realizate au scopul de a reduce consumul de energie, de a crește eficiența energetică, conducând la o îmbunătățire substanțială a performanței energetice a clădirilor în cauză, respectiv creșterea eficienței energetice a sistemelor tehnice, astfel:

- reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire de cel puțin 50% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea fiecărei clădiri (cu excepția clădirilor cu valoare arhitecturală deosebită stabilite prin documentațiile de urbanism, clădirilor din zone construite protejate aprobate conform legii).

- reducerea consumului de energie primară și a emisiilor de CO2, situată în intervalul 30% - 60% pentru proiectele de renovare energetică moderată, respectiv peste 60% pentru proiectele de renovare energetică aprofundată, în comparație cu starea de pre-renovare.

**Referitor la Obiectivul de mediu 2. Adaptarea la schimbările climatice:**

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 are loc în exterior), prin asigurarea rezistenței echipamentelor și funcționării acestora la manifestările schimbărilor climatice și la alte dezastre naturale.

**Referitor la obiectivul de mediu 3. - Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine:**

Se consideră că activitățile/lucrările de renovare energetică au un impact previzibil nesemnificativ asupra acestor obiective de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață.

**Referitor la Obiectivul de mediu 4. 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 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.

**Referitor la Obiectivul de mediu 5. Prevenirea și controlul poluării:**

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 vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.

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 0,06 mg de formaldehidă pe m3 de material sau componentă 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.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul.

**Referitor la obiectivul de mediu 6. - Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor:**

Se consideră că prin proiect se va asigura că instalarea stații de încarcare pentru vehiculele electric trebuie să fie în afara sau în apropierea zonelor sensibile din punctul de vedere al biodiversității (rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate etc). Se verifică corelarea cu pct. 21 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH. (Prin proiect nu se propune instalarea de statii de incarcare pentru vehicule electrice).

Referitor la lucrările de creștere a eficienței energetice, pentru a realiza o evaluare de fond conform principiului DNSH în ceea ce privește obiectivele de mediu 1, 2, 4 și 5, sunt prezentate măsurile care trebuie să respecte principiul DNSH pentru a indica faptul că obiectivul de mediu specific nu face obiectul prejudicierii în mod semnificativ.

De asemenea, potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Regulamentul privind taxonomia"), conform căruia noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ" pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulament menționăm că, activitățile/lucrările realizate în cadrul proiectului sunt considerate conforme cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ" (DNSH – „Do No Significant Harm").

Pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia se definește astfel:

1. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);

2. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;

3. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;

4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;

5. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;

6. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

### 2.2.3. TRASAREA LUCRARILOR

Trasarea lucrarilor (in cazul constructiilor noi si a extinderilor) se face în două etape:

- fixarea bornelor repere în teren şi a axelor construcţiilor, pe baza planului de situaţie, etapă ce se execută de investitor la predarea amplasamentului;
- trasarea lucrărilor în detaliu, operaţiune ce se va face de către antreprenor.

Metodologia de trasare şi abaterile admisibile sunt stabilite în STAS 9824/1-87.

### 2.2.4. PROTEJAREA LUCRARILOR EXECUTATE SI A MATERIALELOR DIN SANTIER

Executantul trebuie sa asigure lucrarile de executie, dotarile si materialele impotriva degradarii si furtunilor pana la receptionarea lucrarilor de catre beneficiar. Executantul trebuie sa ia masuri de protectie a lucrarilor deja realizate contra degradarii pe perioada de iarna pe timp de ploaie.

### 2.2.5. ORGANIZAREA DE SANTIER

Organizarea de santier se va realiza in zona obiectivului, conform DTOE anexat. Nu sunt necesare lucrari de demolare sau devieri de retele. Executantului ii revine responsabilitatea modului cum isi organizeaza santierul cu respectarea cerintelor prevazute de normele in vigoare. Executantul este responsabil si are obligatia sa asigure constituirea spatiilor necesare activitatii de supraveghere a executiei, realizarii lucrarilor de constructii-montaj si testare precum si pentru depozitarea materialelor necesare realizarii prezentei investitii.

**NOTĂ:**

**Specificaţiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producţie, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerţ, un brevet, o invenţie, o licenţă de fabricaţie, sunt menţionate doar pentru identificarea cu uşurinţă a tipului de produs şi nu au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse, aceste specificaţii vor fi considerate ca având menţiunea sau "ECHIVALENT".**

# II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

În conformitate cu măsurile recomandate în dosarul de audit energetic și a documentației de avizare a lucrărilor de intervenție, proiectul se imparte pe următoarele specialități:

- Arhitectură - memoriul de arhitectură;
- Constructii – memoriul de rezistentă;
- Instalatii – memoriile de instalatii.

Proiectul tehnic se va verifica de către verificatori de proiecte atestați la următoarele exigențe:

- rezistență mecanică și stabilitate - „A1";
- securitate la incendiu - „Cc";
- siguranta in exploatare – „B1"
- igiena, sănătatea oamenilor, refacerea si protectia mediului – "D1";
- izolație termică, hidrofuga si economia de energie – „E".
- protectie importiva zgomotului – „F";
- instalații electrice, sanitare – " Ie, Is".

### 2.2.1. MEMORIU ARHITECTURĂ

Memoriul de arhitectură este anexat la prezenta documentație;

### 2.2.2. MEMORIU DE REZISTENTĂ

Memoriul de rezistență este anexat la prezenta documentație.

### 2.2.3. MEMORIU DE INSTALATII ELECTRICE

# MEMORIU DE ARHITECTURĂ

## RENOVAREA ENERGETICA A BLOCURILOR DE LOCUINTE J2, J3 SC. A, J3 SC. B, J4 SC. A, J4 SC. B, J5 SC. A, B-DUL INDEPENDENTEI DIN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUD. DAMBOVITA

## A) CONDIȚII LOCALE ALE AMPLASAMENTULUI SI CARACTERISTICI ALE CLADIRII:

- Localitatea: TARGOVISTE;
- Adresa: Bulevardul Independentei, Nr. 9, Bl. J4, Sc. B;

- Clasa de importanță a construcției conform P100-1/2013: III;
- Categoria de importanță a construcției conform HG nr. 766/97 Anexa 3: II - normata;
- Grad de rezistenta la foc: II

## B) PERIOADA DE PROIECTARE/EXECUTIE A CLĂDIRII:

- Perioada de proiectare a cladirii: inainte de 1987;
- Perioada de executie a cladirii: 1987.

## C) DESCRIEREA ARHITECTURALĂ:

Existent:

- Regimul de înălțime: S+P+8E;
- Înălțimea clădirii: 28,75 m;
- Suprafața construită: 329,23 m²;
- Suprafața construită desfășurată: 2.798,52 m²;
- Înălțimea medie a soclului: 15 cm;
- Număr de tronsoane: 1;
- Număr de scări: 1;
- Tâmplăria: Tamplarie clasica partial inlocuita cu tamplarie PVC;
- Tip acoperiș: Sarpanta;
- Tip învelitoare: Azbociment.

Propus:

- Regimul de înălțime: S+P+8E;
- Înălțimea clădirii: 29,40 m;
- Suprafața construită: 329,23 m²;

| | |
|---|---|
| - Suprafața construită desfășurată: | 2.798,52 m²; |
| - Înălțimea medie a soclului: | 15 cm; |
| - Număr de tronsoane: | 1; |
| - Număr de scări: | 1; |
| - Tâmplăria: | Tamplarie PVC; |
| - Tip acoperiș: | Sarpanta; |
| - Tip învelitoare: | Tigla metalica. |

## D) DESCRIEREA FUNCȚIUNILOR:

| | |
|---|---|
| - Destinația principală: | Bloc de locuinte; |
| - Destinația încăperilor: | Spatii de locuit si spatii anexe specifice functiunii; |
| - Numărul de apartamente: | 32; |
| - Asigurarea circulației pe orizontală: | Palier la fiecare nivel; |
| - Asigurarea circulației pe verticală: | Rampe de scara si ascensor. |

## E) LUCRĂRI DE BAZĂ PROPUSE:

***Lucrari de reabilitare termica a anvelopei:***

1. **Izolarea termică a fațadei – parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei clasice exterioare existente/ geamului, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie termoizolantă cu performanta ridicata:**

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- demontare tâmplărie exterioară clasica existentă;
- montare tâmplărie exterioară termoizolantă cu glaf exterior;
- transport materiale și deșeuri rezultate din demontare in zone de depozitare a deseurilor.

Cerințe constructive pentru tâmplărie exterioară termoizolantă din profile PVC cu glaf exterior:

- Armătură din oțel zincat;
- Feronerie oscilo-batantă cu închideri multipunct;
- Glaf exterior.

Principale caracteristici tehnice ale tâmplăriei exterioare termoizolante din profile PVC:

- Comportarea la încovoiere din vânt: clasa C4;
- Rezistența la deschidere-închidere repetată: ferestre - min. 10.000 cicluri, uși - min. 50.000 cicluri;
- Etanșeitatea la apă: min. clasa E1200;
- Permeabilitatea la aer: min. clasa 4;
- Coeficientul de transfer termic (U): maxim 1,3 W/m2K;
- Izolarea la zgomot aerian: în funcție de categoria străzii –min. 32 dB.

Tâmplăria care se înlocuieşte trebuie dotată cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlată a spaţiilor ocupate şi evitarea apariţiei condensului pe elementele de anvelopă. Aceste dispozitive trebuie sa asigure un aport de aer proaspat de minim 0,5 schimburi/oră. Golurile exterioare ale tâmplăriei se vor proteja la partea inferioară cu pervaze gata confecţionate din tabla zincată vopsită în câmp electrostatic, cu o grosime a tablei de min. 0,7 mm, lăţime medie 45 cm, fără îmbinare pe lungime.

- **Înlocuirea tâmplăriei interioare (uşi de acces) către spaţiile neîncălzite sau insuficient încălzite:**

Soluţia tehnică propusă constă în înlocuirea tâmplăriei interioare (usile de la accesul in curtea de lumina) către spaţiile neîncălzite sau insuficient încălzite, cu tâmplărie termoizolantă dotată, după caz, cu dispozitive/fante/grile pentru ventilarea spaţiilor ocupate şi evitarea apariţiei condensului pe elementele interioare de anvelopă.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activităţi:

- demontare tâmplărie existente;
- montare tâmplărie termoizolantă;
- transport materiale şi deşeuri rezultate în zone de depozitare a deşeurilor.

Principale caracteristici tehnice ale tâmplăriei termoizolante din profile PVC:

- Comportarea la încovoiere din vânt: clasa C4;
- Rezistenţa la deschidere-închidere repetată: ferestre - min. 10.000 cicluri, uşi - min. 50.000 cicluri;
- Etanşeitatea la apă: min. clasa E1200;
- Permeabilitatea la aer: min. clasa 4;
- Coeficientul de transfer termic (U): maxim 1,3 W/m2K;
- Izolarea la zgomot aerian: în funcţie de categoria străzii –min. 32 dB.

Tâmplăria care se înlocuieşte trebuie dotată cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlată a spaţiilor ocupate şi evitarea apariţiei condensului pe elementele de anvelopă. Aceste dispozitive trebuie sa asigure un aport de aer proaspat de minim 0,5 schimburi/oră.

2. **Izolarea termică a faţadelor – parte opacă:** se realizează cu sisteme compozite de izolare termică a faţadelor (vata minerala bazaltica) cu o grosime a termoizolaţiei de **15 cm**.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activităţi:

- curăţare prin periere, spălare strat suport şi control tehnic de calitate;
- izolare termică suprafaţă exterioară faţadă, cu produse de construcţii compatibile tehnic, inclusiv termoizolarea conturului golurilor – şpaleţi (cu sistem termoizolant de 3 cm), buiandrugi, glafuri;
- termoizolare soclu cu sistem termoizolant (polistiren extrudat) de 10 cm;
- montare – demontare, transport şi utilizare schelă;
- transport materiale şi deşeuri rezultate în zone de depozitare a deşeurilor.

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele etape:

- aplicarea adezivului pentru lipirea izolației termice pe stratul suport;
- material termoizolant realizat din vata minerala bazaltica;
- pozarea și fixarea mecanică a materialului termoizolant;
- aplicarea masei de șpaclu armată cu plasă din fibră de sticlă;
- realizarea stratului de finisare cu tencuială decorativă pentru pereti;
- realizarea stratului de finisare cu tencuială mozaicată pentru soclu.

Principale caracteristici tehnice ale materialelor termoizolante propuse:

a) vată minerală bazaltică (MW):
   - Rezistența la compresiune sau efortul la compresiune a plăcilor la o deformație de 10% - CS(10/Y): min. 30 kPa;
   - Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe – TR: min. 10 kPa.

b) polistiren extrudat (XPS):
   - Efortul de compresiune a plăcilor la o deformație de 10% - CS(10/Y): min. 200kPa;
   - Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe – TR: min. 200 kPa.

## 3. Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel în cazul existentei șarpantei:

Clădirea are acoperis tip Sarpanta. Activitățile propuse pentru această lucrare cuprind:

**Termo-izolarea acoperișului tip șarpantă** se realizează cu sisteme compozite de termoizolare (vata minerala bazaltica) cu o grosime a termoizolației de **30 cm** și cuprinde următoarele activități:

- curățare strat suport și control tehnic de calitate;
- termoizolarea planșeului peste ultimul nivel (suprafața orizontală și atic) cu produse de construcții compatibile tehnic;
- înlocuire învelitoare;
- prelungire/înlocuire piese deteriorate (guri de scurgere, guri de aerisire, deflectoare);
- protecția termoizolației;
- transport materiale și moloz.

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele etape:

- amorsa bituminoasa;
- membrana cu rol de bariera de vapori;
- material termoizolant realizat din vata minerala bazaltica;
- placi OSB ignifugate.

Principale caracteristici tehnice ale materialelor propuse:

- vată minerală bazaltică (MW):
   - Rezistența la compresiune sau efortul la compresiune a plăcilor la o deformație de 10% - CS(10/Y): min. 50 kPa;
   - Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe – TR: min. 10 kPa.

4. **Închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapeților:**

Balcoanele și/sau a logiile se închid cu tâmplărie termoizolantă conform specificațiilor de la punctul anterior 1), iar parapeții se izolează conform specificațiilor punctului anterior 2).

Pentru a asigura stratul suport, zonele cu parapet metalic se vor inchide cu placi de ciment la exterior si gips carton montat la interior. Tamplaria se monteaza pe mana curenta. Se refac finisajele in zonele de interventie.

Închiderea balcoanelor se va realiza conform soluției prevăzută în memoriul de rezistență și partea desenată, respectiv în detaliile de execuție.
La proiectarea soluțiilor de închidere a parapeților s-au respectat condițiile prevăzute în Normativul de siguranță în exploatare cât și prevederile din Normativul privind securitatea la incendiu.

5. **Izolarea termică a planșeului peste subsol, în cazul în care prin proiectarea blocului sunt prevăzute apartamente la parter:** se realizează cu sisteme compozite de izolare termică cu o grosime a termoizolației de **10 cm**.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:
- curațare prin periere, spălare strat suport și control tehnic de calitate;
- epuismente si curatarea subsolului (unde este cazul);
- inlocuirea conductelor sparte si degradate, unde este cazul, pentru a nu afecta lucrarile propuse;
- izolare termică planșeu peste subsol cu produse de construcții compatibile tehnic;
- transport materiale și moloz.

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele etape:
- aplicarea materialului termoizolant pe intradosul planșeului peste subsol;
- fixarea stratului termoizolant realizat din polistiren extrudat
- executarea stratului de protecție al termoizolației cu tencuială subțire cu mortar adeziv armat cu plasă din fibră de sticlă;
- zugrăveală simplă cu lapte de var.

Principale caracteristici tehnice ale materialelor termoizolante propuse:
- polistiren extrudat:
  - Efortul de compresiune al plăcilor la o deformație de 10% - CS(10): min. 200 kPa;
  - Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe – TR: min. 200 kPa.

6. **Izolarea termică a pereților care formează anvelopa clădirii ce delimiteaza spațiul încălzit de alte spații comune neîncălzite - izolarea termică a zonei de acces in casa scarii, la tavanele comune cu apartamentele:**

Soluția tehnică propusă constă în montarea de sisteme compozite de izolare termică (vata minerala bazaltica) cu o grosime a termoizolației de 10 cm.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- curăţare prin periere, spălare strat suport şi control tehnic de calitate;
- izolare termică cu produse de construcţii compatibile tehnic;
- transport materiale şi deşeuri rezultate în zone de depozitare a deşeurilor.

Caracteristicile tehnice principale ale materialelor termoizolante propuse, sunt:

- vată minerală bazaltică (MW):
  - Conductivitatea termica a materialului termoizolant va fi de Maxim 0,038 W/mK;
  - Rezistenţa la compresiune sau efortul la compresiune a plăcilor la o deformaţie de 10% - CS(10/Y): min. 30 kPa;
  - Rezistenţa la tracţiune perpendiculară pe feţe – TR: min. 10 kPa.

***Realizarea lucrarilor de interventie in scopul realizării ventilării naturale a spaţiilor ocupate***

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activităţi:

- Realizarea unor orificii de admisie aer proaspăt la partea inferioara a pereţilor exteriori de la camerele care au consumatori de gaze naturale combustibile (bucătării, oficii etc.);
- Realizarea unor orificii de evacuare gaze arse la partea superioară a pereţilor exteriori de la camerele care au consumatori de gaze naturale combustibile (bucătării, oficii etc.);
- Realizarea unor orificii de aerisire la partea superioară a pereţilor exteriori de la cămări (unde este cazul);
- Montarea de tuburi din PVC în orificiile realizate, până la faţa exterioară a sistemului termoizolant montat;
- Montarea grilelor de aer pe o parte şi alta a tuburilor introduse.

Pozitionarea golurilor de ventilatie in peretii exteriori se va face astfel incat sa nu se interpuna cu elementele structurale: grinzi, centuri, buiandrugi, etc.. Perforarile in peretii exteriori pentru crearea golurilor de ventilatie se vor executa folosind tehnica diamantata (carotaj umed) pentru a nu introduce socuri sau vibratii in structura.

Pentru apartamentele care au echipamente cu flacara deschisa se vor prevedea kituri de evacuare gaze arse sau sisteme de ventilare naturala a gazelor arse deasupra acoperisului.

De asemenea, tâmplăria care se înlocuieşte trebuie dotată cu dispozitive/fante/grile pentru aerisirea controlată a spaţiilor ocupate şi evitarea apariţiei condensului pe elementele de anvelopă.

***Alte tipuri de lucrari:***

1. **Repararea trotuarelor de protecţie, în scopul eliminării infiltraţiilor la infrastructura blocului de locuinţe:**

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activităţi:

- Realizarea unui trotuar perimetral, impermeabil, de protectie, conform normelor in vigoare, cu panta spre exterior
- Turnarea unei şape slab armate cu o grosime de minim 5 cm cu rosturi la distanţă de maxim 1 m;

- Montarea unui cordon bituminos între soclul clădirii (în urma termoizolării acestuia) și trotuarul reparat.

2. **Repararea acoperișului șarpantă, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei șarpantei:**

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- Desfacerea invelitorii;
- Suprainaltare atic peste etajul tehnic;
- Înlocuirea parțială sau totală a elementelor degradate ale șarpantei (pazii, astereală, șipci, contrașipci etc.) cu material lemnos tratat ignifug și fungicid;
- Înlocuirea învelitorii cu invelitoarea noua din tigla metalica (atenție la depozitarea deseurilor de azbociment în spații autorizate) și dotarea acesteia cu accesorii de tip parazapezi, aerisiri etc.
- Desfacerea și refacerea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei șarpantei.

**Notă:** Înainte de începerea lucrărilor de termoizolare la partea superioară a planșeului peste ultimul nivel și a lucrărilor de reparații la șarpantă, constructorul va convoca proiectantul în cazul în care constată necesitatea altor lucrări care nu au putut fi identificate în această etapă.

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

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- Demontarea aparatelor de aer condiționat de pe fațadele clădirii și remontarea acestora pe suporți care permit montarea sistemului termoizolant sub aparatele de aer condiționat;
- Demontarea antenelor TV de pe fațadele clădirii și remontarea acestora pe suporți care permit montarea sistemului termoizolant sub antenele TV;
- Prelungirea chiturilor de evacuare ale centralelor termice;
- Indepărtarea față de perete a conductelor de gaz de pe fațadele clădirii până la o distanță de minim 10 cm față de sistemul termoizolant ce se va monta;
- Indepărtarea față de perete a cablurilor de pe fațadele clădirii și pozarea în paturi de cabluri montate pe sistemul termoizolant;
- Indepărtarea față de perete a platbandei de împământare de pe fațadele clădirii până la o distanță de minim 10 cm față de sistemul termoizolant ce se va monta.

4. **Repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea blocului de locuințe:**

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- Desfacerea cărămizilor aparente de pe fațadele clădirii (daca este cazul);
- Desfacerea sistemului termoizolant existent pe fatade, daca este cazul;

- Reparații la copertinele casei de scară;
- Refacerea tencuielilor în zonele foarte degradate ale fațadei, unde tencuiala inițială este desprinsă până la zidărie;
- Zonele in care tencuiala are tendința de exfoliere, se vor curata in adâncime pana la stratul suport si in plan pana la stratul bun, in zonele dislocate se vor executa tencuieli pentru a asigura planeitatea peretelui in vederea montării termoizolației;
- Reparații la fisurile de la atic.

5. **Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție:**

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- Reparații în zona șpaleților interiori.

6. **Inlocuirea lifturilor**

Soluția tehnică propusă constă în inlocuirea liftului existent care nu satisface circulatia mecanizata pe verticala in cladire. Gradul avansat de uzura, vechimea echipamentelor, fiabilitatea scazuta datorita nivelului tehnic depasit al elementelor de actionare si comanda precum si intretinerea costisitoare a echipamentelor care nu acorda o siguranta deplina in exploatare, aceste aspecte au condus la necesitatea inlocuirii liftului. Liftul nou va avea un consum de energie electrica redus, intretinere si exploatare usoara precum si sisteme moderne de monitorizare a functionarii.

## G) ASIGURAREA CALITATII CONSTRUCTIEI

In conformitate cu prevederile Legii 10 din 24.01.1995 privind calitatea in constructii si tinand seama de stabilirea categoriei de importanta a constructiei, in vederea obtinerii unor conditii de calitate pentru cladirea in discutie, sunt obligatorii realizarea si mentinerea pe intreaga durata de existenta acesteia, a urmatoarelor exigente esentiale de performanta:

A. rezistenta si stabilitate;
A. securitate la incendiu;
B. igiena, sanatate si mediu inconjurator;
C. siguranta si accesibilitate in exploatare;
D. protectie impotriva zgomotului
E. economie de energie si izolatie termica;
F. utilizarea sustenabila a resurselor naturale.

In conformitate cu prevederile Regulamentului de verificare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor, proiectul urmeaza a fi verificat pentru cerintele de calitate necesare.

Asigurarea prin proiect a detaliilor de executie la nivelul de calitate corespunzator exigentelor de performanta esentiale urmeaza a se face prin respectarea Reglementarilor tehnice in vigoare.

Pentru respectarea conditiilor tehnice de calitate ce trebuie urmarita in primul rand de sefii formatiilor de lucru si personalul tehnic anume insarcinat cu conducerea lucrarilor, precum si de catre responsabilii tehnici atestati, constructorul va organiza respectarea prevederilor tehnice in vigoare, urmand a se efectua si urmatoarele verificari:

-pe parcursul executiei, pentru toate categoriile de lucrari ce compun obiectele de investitii, inainte ca ele sa devina ascunse prin acoperire cu (sau inglobate in) alte categorii de lucrari;
-la terminarea unei faze de lucru;
-la receptia preliminara a obiectelor.

**A. Rezistenta si stabilitate**

Se vor respecta reglementarile specifice, conform memoriului de specialitate.

**B. Securitate la incendiu**

Imobilul se incadreaza in categoria de importanta C - normala, clasa de importanta III si gradul de rezistenta la foc II.
Nu se prevad masuri de securitate la incendiu la interiorul imobilului, deoarece imobilele sunt proprietate privata si nu fac obiectul documentației.

Au fost luate masuri de limitare a propagarii incendiului la nivelul fatadelor prin utilizarea de materiale care nu întreţin arderea. Aceasta solutie prevede izolarea fatadelor blocului de locuinte cu vata minerala bazaltica.

**C. Igiena, sanatate si mediu inconjurator**

C.1. Asigurarea igienei finisajelor interioare
Au fost prevazute finisaje ce nu contin substante toxice, cancerigene sau care sa emita gaze nocive.
C.2. Igiena ambientala vizuala
Se prevad masuri privind inlocuirea corpurilor de iluminat in spatiile comune.
C.3. Igiena auditiva
Pentru prevenirea depasirii nivelului de solicitare auditiva normala, conform Legii 10/1995, cap.III F, se vor lua masuri constructive corespunzatoare, atat la plansee cat si la pereti.
C.4. Igiena apei
Cerinta pentru igiena apei se refera la conditiile privind distributia acesteia intr-un debit corespunzator si satisfacerea criteriilor de puritate necesare apei potabile.
Apa de alimentare a instalatiilor sanitare ale cladirii, trebuie sa indeplineasca ansamblul de proprietati fizico-chimice, bacteriologice si organo-leptice, care sa conduca la o calitate corespunzatoare normelor specifice in vigoare.
C.5. Igiena aerului
Incaperile vor fi aerisite corepunzator de catre proprietari.
C.6. Refacerea si protectia mediului
Lucrarile subterane si supraterane propuse nu afecteze in niciun fel echilibrul ecologic, nu dauneaza sanatatii, linistii sau starii de confort a oamenilor prin modificarea factorilor naturali.
Asigurarea evitarii poluarii aerului exterior se realizeaza prin respectarea prevederilor STAS 10576 care stabileste concentratiile maxime admise pentru potentialii poluanti emisi in atmosfera.
Igiena evacuarii reziduurilor solide implica asigurarea unor sisteme corespunzatoare de colectare, depozitare si evacuare, eliminand riscul de poluare a aerului, apei si a solului.
Gunoiul se colecteaza la sursa, se depoziteaza intr-un spatiu corespunzator amplasat adiacent accesului pe teren, conform planului de situatie anexat si se preia de unitati specializate (prin contract).

**D. Siguranta si accesibilitate in exploatare**

Conditiile tehnice prevazute pentru executie sunt in conformitate cu "Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare indicativ „NP 068 – 02", GP 037-1998, ST 030-2000 si prescriptiile in vigoare, asigurandu-se astfel garantia unei calitati

corespunzatoare in exploatare.

a) Siguranta cu privire la circulatia pe cai pietonale de acces la imobil - asigurarea protectiei impotriva riscului de accidentare prin:

-alunecare:

1. stratul de uzura se va rezolva din materiale antiderapante (nu trebuie sa fie alunecos nici pe timp de ploaie);

- Coeficient frecare COF = min. 0,4

2. panta trotuar:

- in profil longitudinal – max. 8%;
- in profil transversal – max. 2%.

-impiedicare:

1. denivelari admise:

- max. 2.5 cm.

2. rosturi intre dale pavaj sau orificii la gratare ape pluviale:

- max. 1.5 cm.

b) Siguranta cu privire la accesul in cladire, asigurarea protectiei impotriva riscului de accidentare prin:

- coliziune:

1. accesul in cladire este retras din circulatia exterioara

- alunecare:

1. finisajul va fi realizat din materiale antiderapante.

- impiedicare:

1. daca va exista, gratarul pentru curatat incaltamintea va avea orificii de:

- max. 1,5 cm.

2. pragul usii va fi de:

- max. 2,5 cm.

c) Siguranta cu privire la schimbarile de nivel (galerii, balcoane, ferestre), asigurarea protectiei impotriva riscului de accidentare prin:

1. la denivelari mai mari de 0,50 m se prevad balustrade (parapete) de protectie, alcatuite conform STAS 6131:

- inaltime curenta – h = 0.45m, balustrada/mana curenta la inaltimea de 0.90m.

2. ferestrele cu parapet sub 0,90 m sau usile ferestre aflate in incaperi cu pardoseala aflata la mai mult de 0,50 m fata de nivelul exterior vor avea prevazuta balustrada de protectie cu inaltime curenta:

- h = 0,90 m (si conf. prevederi STAS 6131).

3. deschiderea ferestrelor trebuie sa se faca cu mecanisme reglabile:

- deschidere curenta (pentru aerisire) max. 10 cm.

d) Siguranta cu privire la intretinerea vitrajelor, asigurarea protectiei impotriva riscului de accidentare prin cadere de la inaltime in timpul lucrarilor de curatire, vopsire, reparatii a ferestrelor (ochiuri mobile si fixe) a fatadelor vitrate si a luminatoarelor.

1. Inaltimea de siguranta a parapetului la ferestre trebuie sa fie:

- h curent = 0,90 m si conf. Prevederi STAS 6131.

Montare profil metalic rectangular de 7 cm.

**E. Protectie impotriva zgomotului**

Indicele de izolare auditiva (nivelul de performanta stabilit conform reglementarilor tehnice in vigoare), va fi realizat printr-o serie de masuri constructive, cum sunt:

- Izolarea termică a fațadelor – parte opacă cu sisteme compozite de izolare termică a fațadelor (polistiren expandat ignifugat)

- Izolarea termică a fațadei – parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente/ geamului, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuințe, cu tâmplărie termoizolantă pentru îmbunătățirea performanței energetice a părții vitrate.

### F. Economie de energie si izolatie termica

- **Izolarea termica**

Coeficientul global de izolare termica a cladirii va trebui sa fie inferior valorii corespunzatoare localitatii TARGOVISTE.

Aceasta conduce la utilizarea unor elemente de incidere cu o buna izolare termica si o scazuta permeabilitate la aer, atat pentru zonele opace, cat si pentru cele vitrate cuprinse in proiectul de modernizare.

La dimensionarea termoizolatiilor se au in vedere prevederile normativelor C107/serie actualizate 2010, calculul facandu-se conform prevederilor STAS 6472/serie.

Astfel va fi necesar ca rezistentele termice corectate ale elementelor de anvelopa sa fie mai mari decat cele prevazute in tabelul de mai jos:

| Nr. crt. | CLADIRI PROIECTATE (CF. Ordinul 2641/2017 si "Metodologie de calcul al performantei energetice a cladirilor" aprobata prin Ordinul ministrului transporturilor, constructiilor si turismului nr. 157/2007) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ELEMENTUL DE CONSTRUCTIE | PANA LA 1.01.1998 | DUPA 1.01.1998 | DUPA 1.06.2010 |
| | | R'min [m2 K/W] | | |
| 1 | **Pereti exteriori (exclusiv suprafetele vitrate, inclusiv peretii adiacenti rosturilor deschise)** | 1,2 | 1,4 | **1,8** |
| 2 | **Tamplarie exterioara** | 0,4 | 0,5 | **0,77** |
| 3 | **Plansee peste ultimul nivel, sub terase sau poduri** | 2 | 3 | **5** |
| 4 | **Plansee peste subsoluri neincalzite si pivnite** | 1,1 | 1,65 | **2,9** |
| 5 | **Pereti adiacenti rosturilor inchise** | 0,9 | 1,1 | **1,1** |
| 6 | **Plansee care delimiteaza cladirea la partea inferioara, de exterior (la bowindouri, ganguri de trecere, s.a)** | 3 | 4,5 | **4,5** |
| 7 | **Placi pe sol (peste CTS)** | 3 | 4,5 | **4,5** |
| 8 | **Placi la partea inferioara a demisolurilor sau a subsolurilor incalzite (sub CTS)** | 4,2 | 4,8 | **4,8** |
| 9 | **Pereti exteriori, sub CTS, la demisolurile sau la subsolurile incalzite** | 2 | 2,4 | **2,9** |

### G. Utilizarea sustenabila a resurselor naturale

Precizari conform cu REGULAMENTUL (UE) NR. 305/2011

Proiectul va fi astfel intocmit incat utilizarea resurselor naturale sa fie sustenabila si sa asigure in special urmatoarele:

(a) reutilizarea sau reciclabilitatea constructiilor, a materialelor si partilor componente, dupa demolare;

(b) durabilitatea constructiilor;

(c) utilizarea la constructii a unor materii prime si secundare compatibile cu mediul.

Intocmit:
arh. Fodor Tamas

# MEMORIU TEHNIC DE REZISTENŢĂ

## RENOVAREA ENERGETICA A BLOCURILOR DE LOCUINTE J2, J3 SC. A, J3 SC. B, J4 SC. A, J4 SC. B, J5 SC. A, B-DUL INDEPENDENTEI DIN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUD. DAMBOVITA

### 1. DATE GENERALE

Clădirea analizată este situată în localitatea TARGOVISTE, Bulevardul Independentei, Nr. 9, Bl. J4, Sc. A şi are funcţiunea de Bloc de locuinte. Clădirea a fost construită în anul 1987 şi are un regim actual de înălţime S+P+8E. Aceasta este alcatuită dintr-un nr. de 1 tronsoane şi este împărţită în 1 scară(i).

### 2. CONDIŢIILE LOCALE ALE AMPLASAMENTULUI

Amplasamentul construcţiei face parte din loc. TARGOVISTE, fiind încadrat din punct de vedere climatic şi al seismicităţii terenului astfel:

| Caracteristică analizată | Valoare | Normativ |
|---|---|---|
| - Perioada de colţ | Tc=0,7 sec | P100 / 2013 – Cod de proiectare seismică |
| - Acceleraţia terenului | ag = 0,24 g | P100 / 2013 – Cod de proiectare seismică, aplicabil la construcţii noi IMR = 225 ani |
| - Clasa de importanţă a construcţiei | III | P100 / 2013 – Cod de proiectare seismică |
| - Categoria de importanţă a construcţiei | C - normala | HG nr. 766/97 Anexa 3 |
| - Adâncimea de îngheţ | 0.80÷0.90 m | STAS 6054-77 |
| - Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol | sk=2.0kPa | CR 1-1-3-2013 Cod de proiectare – Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor |

### 3. CARACTERISTICI ALE CLĂDIRII:

Din punct de vedere structural clădirea este alcătuită după cum urmează:

| | |
|---|---|
| - Infrastructură: | sistem de fundare de tip direct prin intermediul talpilor de fundare, a<br>fundatiilor izolate si radiere; |
| - Suprastructură: | cadre de beton armat si inchidere de zidarie BCA; |
| - Planşee: | plansee de beton 12-13cm; |
| - Pereţii exteriori: | Zidarie BCA si panouri beton la exterior + Zidarie |

| | |
|---|---|
| | portanta GVP, CPP |
| - Pereţii interiori: | Zidarie portanta GVP, CPP; |
| - Destinaţia principală: | Bloc de locuinte. |

## 4. STAREA TEHNICĂ ACTUALĂ A ELEMENTELOR DE CONSTRUCŢIE

Conform expertizei tehnice şi în urmă analizei clădirii s-au identificat următoarele aspecte privind starea tehnică a elementelor de construcţie a clădirii după cum urmează:

| | |
|---|---|
| Fundaţii: | sistem de fundare de tip direct prin intermediul talpilor de fundare, a fundatiilor izolate si radiere; |
| Pereti exteriori: | Zidărie BCA si panouri beton la exterior + Zidărie portantă GVP, CPP |
| Planşee: | plansee de beton 12-13cm; |

În urma analizei structurii de rezistenţă a clădirii din punct de vedere al asigurării cerinţei esenţiale "rezistenţă şi stabilitate" s-a constatat de către expertul tehnic, că structura de rezistenţă a clădirii analizate nu este în pericol şi nu sunt necesare lucrări de consolidare/reparaţii care condiţionează executarea proiectului.

## 5. DESCRIEREA LUCRARILOR DE INTERVENŢII

Pentru realizarea obiectivelor din proiectul ***Renovarea energetica a Blocurilor de locuinte J2, J3 sc. A, J3 sc. B, J4 sc. A, J4 sc. B, J5 sc. A, B-dul Independentei din Municipiul Targoviste, jud. Dambovita,*** Bulevardul Independentei, Nr. 9, Bl. J4, Sc. A, localitatea TARGOVISTE, din punct de vedere al cerinţei "Rezistenţă şi stabilitate", sunt necesare efectuarea unor lucrări de intervenţii, după cum urmează:

### *A. Izolarea termică a faţadelor – parte opacă: se realizează cu sisteme compozite de izolare termică a faţadelor cu o grosime a termoizolaţiei de 15 cm.*

Înainte de realizarea acestei lucrări, s-a identificat necesitatea executării următoarelor lucrări pentru:

- **Remedierea degradărilor din zona rosturilor de tasare cuprinde următoarele activităţi:**
  - curăţarea tencuielii din zona rosturilor de tasare;
  - aplicarea unui mortar de reparaţii epoxidic şi fără contracţii;
  - montarea unui profil special pentru rost de dilatare/tasare.

- **Remedierea fisurilor orizontale de pe faţade de la baza aticului cuprinde următoarele activităţi:**
  - îndepărtarea stratului de tencuială;
  - injectarea fisurilor cu mortar de reparaţii pe bază de ciment fără contracţii;
  - aplicarea unui strat din mortar de ciment, armat cu plasă din fibră de sticlă pe toată lungimea fisurii.

- **Remedierea zonelor de pe faţade care prezintă tencuială exfoliată şi picată cuprinde următoarele activităţi:**
  - curăţarea zonelor în care tencuiala are tendinţa de exfoliere se va face în adâncime până la stratul suport şi în plan până la stratul bun;
  - pe zonele curăţate se execută tencuieli pentru protecţia stratului suport şi asigurarea planeităţii în vederea montării termoizolaţiei.

- **Remedierea zonelor cu armături vizibile cuprinde urmatoarele activităţi:**
  - armăturile corodate se curaţă cu perie de sârmă;
  - armăturile expuse se vor trata anticoroziv cu soluţii chimice agrementate;
  - executia tencuielii de protecţie, cu mortar pe bază de ciment, în reţeta mortarului se va adăuga înlocuitor pentru var compatibil cu armătura metalică.

### *B. Izolarea termică a faţadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente/ geamului, inclusiv a celei aferente accesului în blocul de locuinţe, cu tâmplărie termoizolantă pentru îmbunătăţirea performanţei energetice a părţii vitrate.*

Demontarea părţii vitrate existente se face cu atenţie sporită şi fără echipamente care pot să introducă şocuri sau vibraţii în structură.

Prinderile mecanice ale tâmplăriei performante energetic propuse se realizează de elemente structurale (buiandrug, parapet, placă inferioară, placă superioară, etc.) şi în conformitate cu specificaţiile tehnice ale producătorului şi a caietului de sarcini.

### *C. Închiderea balcoanelor şi/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapeţilor.*

Înainte de realizarea acestei lucrări, s-a identificat necesitatea executării următoarelor lucrări pentru:

- **Închiderea balcoanelor şi/sau a logiilor cu parapet existent din structură metalică**

Tehnologic, se execută următoarele activităţi:

- prinderile corodate se vor reface prin sudură şi completare cu elemente metalice acolo unde este cazul;
- desfacerea sticlei armate sau a materialului de închidere din structură metalică;
- completarea structurii metalice cu profile metalice rectangulare dispuse orizontal şi sudate de o parte şi alta pe montanţii metalici existenţi;
- grunduirea şi vospirea elementelor metalice;
- montarea la exterior a plăcilor pe baza de ciment pentru exterior şi medii umede, 12 mm grosime, fixate cu şuruburi autoperforante ø6/40mm la pas de 30 cm pe profilele rectangulare;
- montarea la interior a plăcilor din gips-carton, 12 mm grosime, fixate cu şuruburi autoperforante ø 6/40mm la pas de 30 cm pe profilele rectangulare;
- tâmplăria performantă energetic se va fixa pe mâna curentă de profilul metallic.

- **Închiderea balcoanelor şi/sau a logiilor cu parapet existent din zidărie**

Înainte de aplicarea sistemului termoizolant se vor reface zonele cu tencuială exfoliată, degradată şi muchiile parapetului cu mortar de reparaţii. Golurile din parapet vor fi umplute cu elemente şi fracţiuni de BCA şi mortar de zidarie M 100.

Tâmplăria performantă energetic se va monta pe parapetul existent.

- **Închiderea balcoanelor şi/sau a logiilor cu parapet existent din elemente prefabricate**

Înainte de aplicarea sistemului termoizolant se vor reface muchiile elementelor prefabricate cu mortar de reparaţii. Golurile din parapet vor fi umplute cu elemente şi fracţiuni de BCA şi mortar de zidarie M 100.

Tâmplăria performantă energetic se va monta pe parapetul existent.

- **Lucrări de remediere a degradărilor la planşeele balcoanelor/logiilor se realizează următoarele activităţi:**

- la muchiile exterioare se curăţa betonul desprins de pe zonele afectate;
- curăţarea armăturile cu peria de sârmă;
- armăturile expuse se tratează anticoroziv cu soluţii chimice agrementate;
- se va reprofila suprafaţa cu mortar de reprofilare cu contracţii reduse.

### *D. Termo-hidroizolarea acoperişului tip terasă: se realizează cu sisteme compozite de izolare termică cu o grosime a termoizolaţiei de 30 cm.*

Înainte de realizarea acestei lucrări, s-a identificat necesitatea executării următoarelor lucrări pentru:

- **Remedierea zonelor care prezintă umflături, hidroizolaţie îmbătrânită sau umflată şi probleme de planeitate, cuprinde următoarele activităţi:**
  - decopertarea hidroizolaţiei de pe suprafeţele în care prezintă umflături, crăpături şi fisuri;
  - îndepărtarea denivelărilor provenite din stratul de şapă;
  - refacerea zonelor cu mortar de reparaţii.

- **Supraînălţarea aticului**

Tehnologic, se execută următoarele activităţi:

- desfacerea şorţului de tablă de pe aticul existent;
- curăţarea stratului de mortar;
- turnarea unei centuri din beton armat ancorată în aticul existent;
- montarea unui nou şorţ din tablă.

### *E. Demolarea acoperişului tip şarpantă*

Pe terasa blocului există şarpantă executată de locatari. Având în vedere starea tehnică a elementelor structurale din lemn, cât şi faptul ca elemntele structural ale şarpantei nu sunt corespunzătoare, ele fiind subdimensionate, iar îmbinările nu sunt conform actualelor norme, se propune demolarea acesteia şi revenirea la situatia iniţială de terasă. Acest lucru este necesar şi pentru a se putea executa lucrările de termoizolare a planşeului peste ultimul nivel într-o soluţie unitară.

Lucrările de demolare se vor derula începând de la învelitoare cu supravegherea continuă a responsabilului tehnic cu execuţia.

Pe tot parcursul efectuării lucrărilor se vor respecta toate normele în vigoare referitoare la protecţia muncii şi PSI. Având în vedere că lucrările privind demolarea sarpantei vor fi realizate în timp ce în zonă se desfăşoară şi alte activităţi, beneficiarul şi executantul vor lua măsuri pentru:

- Delimitarea suprafeţei în care se execută lucrările şi unde responsabilitatea revine constructorului.
- Stabilirea căilor şi a drumurilor de acces pentru constructor.
- Locurile de muncă periculoase vor fi marcate prin tăblițe de avertizare și prin luarea de măsuri de limitare a accesului personalului în zonă.

### *F. Revenirea la acoperişul de tip terasa*

Se va reveni la acoperisul de tip terasa care a fost prevazut in arhitectura blocului.

Se va demonta învelitoarea si şarpanta dupa care se va efectua reparatii locale la hidroizolatia existenta. Lucrări de demolare şi demontare ale şarpantei existente se vor face îngrijit, fără utilaje mecanice grele, şi fără a introduce în structură şocuri sau vibraţii; cantitatea de materiale rezultată se va depozita în exteriorul construcţiei.

Înainte de efectuare lucrărilor de termo şi hidroizolare se vor executa lucrări de curăţare, reparaţii şi îndepărtare a hidroizolaţiei existente pe zonele deteriorate, care prezinta umflaturi, crăpături sau denivelari. Ulterior se va prevedea un nou strat de hidroizolaţie peste care se vor aplica straturile propuse.

Lucrările de demolare se vor derula începând de la învelitoare cu supravegherea continuă a responsabilului tehnic cu execuţia.

Pe tot parcursul efectuării lucrărilor se vor respecta toate normele în vigoare referitoare la protecţia muncii şi PSI. Având în vedere că lucrările privind demolarea sarpantei vor fi realizate în timp ce în zonă se desfăşoară şi alte activităţi, beneficiarul şi executantul vor lua măsuri pentru:

- Delimitarea suprafeţei în care se execută lucrările şi unde responsabilitatea revine constructorului.
- Stabilirea căilor şi a drumurilor de acces pentru constructor.
- Locurile de muncă periculoase vor fi marcate prin tăblițe de avertizare și prin luarea de măsuri de limitare a accesului personalului în zonă.

### *G. Izolarea termică a planşeului peste subsol, în cazul în care prin proiectarea blocului sunt prevăzute apartamente la parter: se realizează cu sisteme compozite de izolare termică cu o grosime a termoizolaţiei de 10 cm.*

Înainte de realizarea acestei lucrări, s-a identificat necesitatea executării următoarelor lucrări pentru:

- **Remedierea zonelor cu beton exfoliat care cuprinde următoarele activităţi:**
- curăţarea betonului pe zonele în care prezintă exfolieri;
- refacerea suprafaţelor cu mortar de reprofilare cu contracţii reduse.

- **Remedierea zonelor cu armături vizibile care cuprinde următoarele activităţi:**
- curăţarea betonului pe zonele în care prezintă exfolieri;
- curăţarea armăturilor cu peria de sârmă;
- armăturile expuse se vor trata anticoroziv cu soluţii chimice agrementate;
- reprofilarea suprafaţelor cu mortar de reprofilare cu contracţii reduse.

### *H. Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile – panouri solare electrice/panouri solare termice inclusiv achiziţionarea acestora, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenţionale şi a emisiilor de gaze cu efect de seră.*

Inainte de realizarea acestei lucrari, s-a identificat necesitatea executarii urmatoarelor lucrări pentru:

- verificare stucturii de rezistenta a acoperisului pentru zona in care se vor monta panourile fotovoltaice (in cazul acoperisurilor tip sarpanta) sau verificarea si stabilirea zonei de montarea a panourilor fotovoltaice (in cazul acoperisurilor tip terasa);
- transportul si montarea sistemului fotovoltaic (panouri fotovoltaice, sisteme de prindere, invertor, regulator, acumularori si alte accesorii);
- hidroizolarea zonelor de prindere pe acoperis tip sarpanta / terasa a sistemului fotovoltaic;
- racordul sistemului fotovoltaic in tabloul electric, la circuitul electric destinat iluminatului din zona comuna (casa scarilor);
- refacerea finisajelor in zonele de interventie;
- montare – demontare, transport şi utilizare schelă (unde este cazul);
- curatarea zonei de lucru si transportul materialelor rezultate in urma lucrarilor efectuate.

### *I. Repararea elementelor de construcţie ale faţadei care prezintă potenţial pericol de desprindere şi/sau afectează funcţionalitatea blocului de locuinţe:*

Inainte de realizarea acestei lucrari, s-a identificat necesitatea executarii urmatoarelor lucrari pentru:

- **Remedierea degradărilor de la copertina din beton armat de la casa scării**
- hidroizolaţia existentă se va desface integral şi se va investiga starea tehnică a betonului şi a armăturilor;
- dacă se constată că armăturile sunt puternic degradate cu reducerea secţiunii, se va contacta proiectantul pentru adoptarea unor soluţii de intervenţie;
- se curăţă betonul desprins şi se îndepărtează zonele afectate;
- se curăţă bine armăturile cu peria de sârmă;
- armaturile expuse se vor trata anticoroziv cu soluţii chimice agrementate;
- în zonele dislocate se vor executa tencuieli de protecţie (dacă rezultă grosimi mai mari de 3 [cm] se vor monta în prealabil plase de rabitz), în reţeta mortarului se va adăuga înlocuitor pentru var compatibil cu armătura metalică;
- refacerea şapei şi corectare pantă de scurgere;
- refacere hidroizolaţie.

### *J. Refacerea canalelor de ventilaţie din apartamente în scopul realizării ventilării naturale a spaţiilor ocupate:*

Pozitionarea golurilor de ventilatie in peretii exteriori se va face astfel incat sa nu se interpuna cu elementele structurale: grinzi, centuri, buiandrugi, etc.

Perforarile in peretii exterior pentru crearea golurilor de ventilatie se vor executa folosind tehnica diamantata (carotaj umed) pentru a nu introduce socuri sau vibratii in structura

### *K. Repararea trotuarelor de protecţie, în scopul eliminării infiltraţiilor la infrastructura blocului de locuinţe:*

Inainte de realizarea acestei lucrări, s-a identificat necesitatea executării următoarelor lucrări adiacente, respectiv:

- îndepărtarea dalelor din beton existente;
- refacerea pantei şi a stratului suport din pietriş compactat;
- turnarea dalelor din beton simplu cu o lăţime de min. 100 cm prevăzute cu rost de turnare la distanţa de maxim 1 m;
- montarea cordonului de bitum pentru etanşeizare între soclul clădirii (în urma termoizolării acestuia) şi trotuarul reparat.

## 6. PRINCIPALELE MATERIALE UTILIZATE LA EXECUTAREA LUCRĂRILOR

| | |
|---|---|
| Beton: | Clasa C20/25 – pentru: fundaţii, rampe acces, supraînălţare atic etc. |
| Armături: | Tip PC52 sau BST500 (S500C)– sub formă de bare independente; |
| | Tip OB37 – numai pentru etrieri, agrafe, distanţieri; |
| Zidărie: | BCA cu densitatea <500 kg/mc; |
| Confecţie metalică: | S235.J0 → sub formă de laminate; |

## 7. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI DE EXECUŢIE

În condiţiile respectării proiectului tehnic şi a măsurilor prevăzute, se poate afirma că intervenţiile prevăzute pentru reabilitarea termică a blocului de locuinţe din localitatea **TARGOVISTE, Bulevardul Independentei, Nr. 9, Bl. J4, Sc. B** nu afectează rezistenţa şi stabilitatea construcţiei existente, fiind asigurate şi în viitor condiţiile de satisfacere a exigenţelor esenţiale de rezistenţă şi stabilitate la sarcinile statice şi seismice în domeniul A1. În urma realizării lucrărilor de intervenţie, clădirea nu va prezenta pericol în exploatare.
Urmărirea comportării în timp a construcţiei se va face în conformitate cu Normativul P130/1999. Astfel, categoria de urmărire in timp a constructiei va fi de tip curent.
Pe parcursul execuţiei lucrărilor executantul are responsabilitatea de a întocmi proceduri de lucru, proceduri şi fişe tehnologice pentru toate fazele şi operaţiile de execuţie.
Executantul are obligaţia de a instrui personalul participant la realizarea lucrărilor de execuţie cuprinse în prezenta documentaţie, şi nu numai, în vederea respectării normelor privind protecţia muncii.
Pe durata execuţiei vor fi respectate cu stricteţe normele privind protecţia şi securitatea muncii, conform Legii 90/1996, republicata. Se va ţine cont şi de Regulamentul privind protecţia şi igiena muncii aprobat de MLPAT cu Ordinul 9/N/15.03.1993.
În cazul apariţiei unor degradări pe parcursul execuţiei, sau pentru orice neconcordanţă între proiect şi situaţia reală, va fi instiintat in scris proiectantul pentru găsirea unor soluţii de adaptare şi intervenţie.

Întocmit:
ing. Roman Samuiel

# PROGRAM DE URMARIRE PE FAZE DETERMINANTE

Proiectant General: KES BUSINESS S.R.L. Vizat ISC-S.C.C.L.C.

## PROGRAM DE CONTROL

al proiectantului privind execuţia lucrărilor, inclusiv în faze determinante conform prevederilor legii nr. 10 / 1995 privind calitatea în construcţii, la investiţia:

**Renovarea energetica a Blocurilor de locuinte J2, J3 sc. A, J3 sc. B, J4 sc. A, J4 sc. B, J5 sc. A, B-dul Independentei din Municipiul Targoviste, jud. Dambovita**

Adresă: **Bulevardul Independentei, Nr. 9, Bl. J4, Sc. B, Loc. TARGOVISTE, jud. DAMBOVITA**

| Nr. Crt. | Faze de lucrări, inclusiv faze determinante care se verifică sau se recepţionează calitativ pentru care trebuie întocmite documente scrise | Documentul care se întocmeste | Participanţi la control | Nr. şi data actului încheiat | Precizări |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Inspectia suprafetelor exterioare ale anvelopei blocului de locuinte pregatite in vederea aplicarii sistemului termoizolant | P.V.F.D. | P, B, E, I | | |
| 2 | Inspectia suprafetelor exterioare ale anvelopei blocului de locuinte privind modul de fixare/prindere a sistemului termoizolant corespunzator specificatiei producatorului | P.V.F.D. | P, B, E, I | | |
| 3 | Inspectia suprafetelor exterioare ale anvelopei blocului de locuinte privind faza principala premergatoare aplicarii tencuielii decorative | P.V.L.A. | B, E | | |
| 4 | Inspectia suprafetelor de la acoperisul blocului de locuinte pregatite in vederea aplicarii sistemului termoizolant | P.V.L.A. | B, E | | |
| 5 | Inspectia suprafetelor de la acoperisul blocului de locuinte privind modul de fixare/prindere a sistemului termoizolant corespunzator specificatiei producatorului | P.V.L.A. | B, E | | |
| 6 | Receptia termoizolatiei la acoperisul tip sarpanta | P.V.R.C. | B, E | | |
| 7 | Receptie la terminarea lucrarilor | P.V.R.C. | P, B, E | | |

Legenda: P – Proiectant, B – Beneficiar, E – Executant, I – Inspectia în construcţii

P.V.F.D. - Proces Verbal de Faze Determinante

P.V.L.A. - Proces Verbal de Lucrări Ascunse

P.V.R.C. - Proces Verbal de Recepţie Calitativă

**NOTĂ:**

1. Data verificării / recepției din coloana 4 se va completa de executant, în conformitate cu graficul de execuție.
2. Prin fază determinantă se înțelege stadiul fizic la care lucrarea odată ajunsă nu se mai poate continua fară încheierea documentelor înscrisem în col. 2 a tabelului.
3. În conformitate cu legile în vigoare se interzice trecerea la faza următoare de execuție înainte de receptionare celei anterioare.
4. Executantul va convoca în scris participanții la verificarea lucrărilor cu minim 10 zile înaintea datei la care urmează să se facă verificarea.
5. Execuția lucrărilor se va realiza pe baza procedurilor scrise întocmite de executant în corcondanță cu caietele de sarcini din proiectul tehnic și a reglemetărilor tehnice în vigoare.
6. Recepția calitativă pe categorii și faze de lucrări, altele decât cele prevăzute în prezentul Program de control se va efectua de beneficiar și executant în conformitate cu prevederile reglementărilor în vigoare.
7. Acest program nu este limitativ, el putând a fi completat cu măsuri suplimentare de control și verificare prevăzute de legislația în vigoare.
8. La recepția finală, un exemplar complet din prezentul Program de control va fi atașat la Cartea tehnică a construcției.

| Beneficiar | Proiectant | Diriginte de Șantier |
|---|---|---|
| | arh. Fodor Tamas | |

*DENUMIRE LUCRARE*: ***Renovarea energetica a Blocurilor de locuinte J2, J3 sc. A, J3 sc. B, J4 sc. A, J4 sc. B, J5 sc. A, B-dul Independentei din Municipiul Targoviste, jud. Dambovita***

*AMPLASAMENT:* ***Bulevardul Independentei, Nr. 9, Bl. J4, Sc. B***

*INVESTITOR:* ***MUNICIPIUL TARGOVISTE***

*PROIECTANT:* ***KES BUSINESS S.R.L.***

## FAZE DETERMINANTE

1. **Stadiu fizic premergator executiei:** *Inspectia suprafetelor exterioare ale anvelopei cladirii pregatite in vederea aplicarii sistemului termoizolant.*
2. **Stadiu fizic premergator executiei:** *Inspectia suprafetelor exterioare ale anvelopei cladirii privind modul de fixare/prindere a sistemului termoizolant corespunzator specificatiei producatorului.*

| | | |
|---|---|---|
| **Intocmit** | **Accept** | **Diriginte de santier** |
| **Proiectant** | **Investitor/Beneficar** | |
| KES BUSINESS S.R.L. | MUNICIPIUL TARGOVISTE | |

**Verificator cerinta A1**:

**Verificator cerinta C, E si D**: