

**TITLU PROIECT:** REABILITARE MODERATĂ A CĂMINULUI CULTURAL REDIU PENTRU A ÎMBUNĂTĂȚI SERVICIILE PUBLICE PRESTATE LA NIVELUL U.A.T. REDIU

**BENEFICIAR :** U.A.T. REDIU

**ADRESA :** JUDEȚUL GALAȚI, COMUNA REDIU, SAT REDIU, CF 100816

**PROIECTANT GENERAL :** SC INTEC SRL

**PROIECTANT SPECIALITATE :** SC TERENIA PROJECT SRL

**NR. PROIECT :** IN-2023-013

**FAZA :** PT – PROIECT TEHNIC  
SPECIALITATEA ARHITECTURA

**DATA ELABORĂRII :** 08. 2023



**PROIECTANT GENERAL  
SC INTEC SRL**

**PROIECTANT SPECIALITATE  
SC TERENIA PROJECT SRL**

**NR. PROIECT :  
IN-2023-013**

**OBIECTIV**  
REABILITARE MODERATĂ A CĂMINULUI CULTURAL  
REDIU PENTRU A ÎMBUNĂȚĂȚI SERVICIILE PUBLICE  
PRESTATE LA NIVELUL U.A.T. REDIU

**FAZA**  
PT – PROIECT TEHNIC

**SPECIALITATEA**  
ARHITECTURA



## **FOAIE SEMNATURI SPECIALITATEA ARHITECTURA**

**Arh. RODICA ROȘCAN**

Șef de proiect

**Arh. TEODORA-IOANA ROȘCAN**

Arhitect

## BORDEROU

### PIESE SCRISE

#### FOAIE DE CAPĂT

#### VERIFICARE CONFORM LEGII – REFERAT DE VERIFICARE

#### LISTA SEMNATURI

#### BORDEROU

#### MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURA

<b>1. DATE GENERALE</b> .....	<b>5</b>
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII .....	5
1.2. BENEFICIAR.....	5
1.3. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI TEHNICE .....	5
1.4. NUMĂR PROIECT.....	5
1.5. DATA.....	5
<b>2. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI</b> .....	<b>6</b>
2.1. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI.....	6
2.2. DATE SEISMICE ȘI CLIMATICE .....	6
<b>3. CARACTERISTICILE SITUAȚIEI EXISTENTE</b> .....	<b>7</b>
3.1. CONFORM EXPERTIZEI TEHNICE .....	7
3.2. CONFORM AUDITULUI ENERGETIC .....	8
3.3. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR TEHNICO-EDILITARE EXISTENTE .....	9
<b>4. CARACTERISTICILE SITUAȚIEI PROIECTATE</b> .....	<b>9</b>
4.1. BILANȚ TERITORIAL – NU SE MODIFICA .....	9
4.2. INDICATORI DE PERFORMANȚĂ ENERGETICI .....	10
<b>5. ELEMENTE DE TRASARE</b> .....	<b>10</b>
<b>6. DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ</b> .....	<b>11</b>
<b>7. SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ</b> .....	<b>11</b>
<b>8. ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE</b> .....	<b>15</b>
<b>9. MĂSURI DE PROTECȚIE CIVILĂ</b> .....	<b>20</b>
<b>10. SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ ȘI PSI</b> .....	<b>20</b>
<b>11. CADRU LEGISLATIV</b> .....	<b>23</b>
<b>12. PREVEDERI GENERALE. URMĂRIREA ÎN TIMP A CONSTRUCȚIEI</b> .....	<b>24</b>
<b>13. RECOMANDĂRI FINALE</b> .....	<b>30</b>

#### CAIETE DE SARCINI

#### PROGRAM DE CONTROL PE FAZE DETERMINANTE

## PIESE DESENATE

<b>ARHITECTURĂ</b>				
1.	PLAN ÎNCADRARE ÎN LOCALITATE	scara 1:10.000	PI.	A1.
2.	PLAN ÎNCADRARE ÎN ZONA	scara 1:2.000	PI.	A2.
3.	PLAN DE SITUAȚIE	scara 1:250	PI.	A3.
4.	PLAN PARTER – SITUAȚIA EXISTENTA	scara 1:100	PI.	A4.
5.	PLAN ÎNVELITOARE – SITUAȚIA EXISTENTA	scara 1:100	PI.	A5.
6.	SECȚIUNE TRANSVERSALA A-A – SITUAȚIA EXISTENTA	scara 1:100	PI.	A6.
7.	SECȚIUNE LONGITUDINALA B-B – SITUAȚIA EXISTENTA	scara 1:100	PI.	A7.
8.	FAȚADA VEST – SITUAȚIA EXISTENTA	scara 1:100	PI.	A8.
9.	FAȚADA EST – SITUAȚIA EXISTENTA	scara 1:100	PI.	A9.
10.	FAȚADA NORD – SITUAȚIA EXISTENTA	scara 1:100	PI.	A10.
11.	FAȚADA SUD – SITUAȚIA EXISTENTA	scara 1:100	PI.	A11.
12.	PLAN PARTER – SITUAȚIA PROPUSA	scara 1:100	PI.	A12.
13.	PLAN ÎNVELITOARE – SITUAȚIA PROPUSA	scara 1:100	PI.	A13.
14.	SECȚIUNE TRANSVERSALA A-A – SITUAȚIA PROPUSA	scara 1:100	PI.	A14.
15.	SECȚIUNE LONGITUDINALA B-B – SITUAȚIA PROPUSA	scara 1:100	PI.	A15.
16.	FAȚADA VEST – SITUAȚIA PROPUSA	scara 1:100	PI.	A16.
17.	FAȚADA EST – SITUAȚIA PROPUSA	scara 1:100	PI.	A17.
18.	FAȚADA NORD – SITUAȚIA PROPUSA	scara 1:100	PI.	A18.
19.	FAȚADA SUD – SITUAȚIA PROPUSA	scara 1:100	PI.	A19.
20.	TABLOU TÂMPĂRIE FERESTRE	scara 1:100	PI.	A20.
21.	TABLOU TÂMPĂRIE UȘI EXTERIOARE	scara 1:100	PI.	A21.
22.	DETALIU SOCLU	scara 1:10	PI.	A22.
23.	DETALIU FEREASTRA. SECȚIUNE VERTICALĂ	scara 1:10	PI.	A23.
24.	DETALIU FEREASTRA. SECȚIUNE ORIZONTALĂ 1	scara 1:10	PI.	A24.
25.	DETALIU FEREASTRA. SECȚIUNE ORIZONTALĂ 2	scara 1:10	PI.	A25.
26.	DETALIU STREĂȘINĂ	scara 1:10	PI.	A26.
27.	DETALIU SCHEMĂ DIBLUIRE PLĂCI TERMOIZOLANTE	scara grafica	PI.	A27.
28.	DETALIU DIBLUIRE COLȚURI PLĂCI TERMOIZOLANTE	scara grafica	PI.	A28.
29.	DETALIU ARMARE COLȚURI PLĂCI TERMOIZOLANTE	scara grafica	PI.	A29.
30.	DETALIU ARMARE GOLURI PLĂCI TERMOIZOLANTE	scara grafica	PI.	A30.

PROIECTANT GENERAL  
SC INTEC SRL

PROIECTANT SPECIALITATE  
SC TERENIA PROJECT SRL

NR. PROIECT :  
IN-2023-013

**OBIECTIV**  
REABILITARE MODERATĂ A CĂMINULUI CULTURAL  
REDIU PENTRU A ÎMBUNĂTĂȚI SERVICIILE PUBLICE  
PRESTATE LA NIVELUL U.A.T. REDIU

**FAZA**  
PT – PROIECT TEHNIC  
**SPECIALITATEA**  
ARHITECTURA



## MEMORIU TEHNIC SPECIALITATEA ARHITECTURA

Faza Proiectului : Proiect Tehnic - PT

### 1. Date generale

#### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

REABILITARE MODERATĂ A CĂMINULUI CULTURAL REDIU PENTRU A ÎMBUNĂTĂȚI SERVICIILE  
PUBLICE PRESTATE LA NIVELUL U.A.T. REDIU

Adresa – JUDEȚUL GALAȚI, COMUNA REDIU, SAT REDIU, CF 100816

#### 1.2. Beneficiar

U.A.T. REDIU

#### 1.3. Elaboratorul documentației tehnice

##### Proiectant general

###### S.C. INTEC S.R.L.

Sediu : Str. G-RAL Alexandru Cernat, nr. 114, municipiul Galați, județul Galați

Nr. de înregistrare ORC: J17 / 753 / 2006

Atribut fiscal: RO18639873

E-mail: [info@intec-galati.net](mailto:info@intec-galati.net)

##### Proiectant specialitate

###### S.C. TERENIA PROJECT S.R.L.

Sediu : Str. Arcașilor, nr.88H, municipiul Galați, județul Galați

Nr. de înregistrare ORC: J17 / 1265 / 2019

Atribut fiscal: 41310025

E-mail: [office@quadarchitects.ro](mailto:office@quadarchitects.ro)

#### 1.4. Număr proiect

IN-2023-013

#### 1.5. Data

08/2023

## 2. Caracteristicile amplasamentului

### 2.1. Descrierea amplasamentului

#### Localizare

Terenul pe care se află Căminul cultural se află în intravilanul satului Reditu, comuna Reditu, județul Galați.

#### Statutul juridic al terenului pe care se realizează obiectivul de investiții

Imobilul teren pe care se află căminul cultural are numărul cadastral 100816, este înscris în Cartea Funciară nr. 100816, și face parte din domeniul public al orașului Lehliu Gară.

#### Suprafața terenului

Terenul are suprafața de 2.044 mp.

#### Regim economic

Categoria de folosință a terenului este curți construcții.

#### Regim de protecție

Imobilul nu este monument istoric, și nu face obiectul aplicării legii 422/2001.

### 2.2. Date seismice și climatice

#### Caracterizare amplasament din punct de vedere seismic

Conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri”, indicativ P 100-1/2013, zona de accelerație a terenului pentru proiectare, zona studiată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani (20% probabilitate de depășire în 50 de ani) are o valoare  $a_g = 0,30$  g.

Perioada de control (colt)  $T_c$  a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona (palierul) de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona (palierul) de valori maxime în spectrul de viteze relative,  $T_c$  se exprimă în secunde. Pentru zona studiată perioada de colt are valoarea  $T_c = 1,0$  sec.

#### Adâncimea de îngheț

Conform STAS 6054/1985, adâncimea maximă de îngheț se consideră a fi -0,90 – 1,00 m de la cota terenului natural sau amenajat, conform STAS 6054-77.

#### Caracterizare amplasament din punct de vedere al acțiunii vântului

Presiunea de referință a vântului, mediata pe 10 min, la înălțimea de 10 m, având intervalul mediu de recurență de 50 ani, pentru zona amplasamentului este  $q_{ref} = 0.6$  kPa, conform – CR1-1-4-2012 – Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor.

#### Caracterizare amplasament din punct de vedere a acțiunii zăpezii

Din punctul de vedere al Codului de Proiectare CR1-1-3-2012 – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor – amplasamentul studiat este caracterizat prin valoarea încărcării din zăpada pe sol  $s_{0,k} = 2,5$  kN/m<sup>2</sup>.

### 3. Caracteristicile situației existente

#### 3.1. Conform expertizei tehnice

Regimul de înălțime al clădirii este parter.

Structura de rezistență a imobilului inițial este din cadre de beton armat dispuse ortogonal pe două direcții ortogonale. Infrastructura este din fundații continue din beton dispuse sub cadrele din beton armat ale suprastructurii. Stâlpii sunt realizați din beton armat, cu secțiune 35x35 cm. Grinzile sunt realizate din beton armat și sunt dispuse ortogonal pe ambele direcții, între stâlpi. Grinzile perimetrare au secțiunea de 30x50 cm, în timp ce grinzile ce alcătuiesc tavanul casetat peste sala de festivități au secțiunea 25x40 cm. Planșeul este realizat din beton armat, de 13 cm grosime. Pereții exteriori și interiori sunt realizați din zidărie de cărămidă plină presată. Pereții de închidere exterioară și de compartimentare interioară nu au rol structural, structura principală de rezistență fiind constituită din sistemul de cadre din beton armat. Acoperișul este tip șarpantă de lemn ecarisat de rășinoase, în 4 ape.

Structura de rezistență a extinderii grupurilor sanitare este compusă din cadre de beton armat și planșee din beton armat. Fundațiile sunt continue din beton armat, legate cu centuri armate pe ambele direcții. Închiderile perimetrare și compartimentările interioare sunt din zidărie BCA. Șarpanta este realizată din lemn ecarisat de rășinoase.

Învelitoarea este din tablă zincată fălțuită, parțial tablă zincată cutată (extinderi). Evacuarea apelor pluviale de la nivelul acoperișului se realizează printr-un sistem de jgheaburi și burlane. Sistemul de colectare al apelor pluviale este inexistent, deversarea acestora se face gravitațional, la nivelul trotuarelor / terenului natural.

Finisajele exterioare: termosistem alcătuit din polistiren expandat 5 cm grosime și tencuieli decorative, tâmplărie exterioară din profile PVC cu geam termoizolant. Trotuarele perimetrare au pante de minim 2%, dar nu delimitează construcția pe tot perimetrul.

Finisajele interioare : pereți și tavane tencuiți și văruiți cu var lavabil, placcje ceramice parțiale în bucătărie, spații depozitare și grupuri sanitare, lambriuri PVC în sala de festivități. Pardoselile sunt realizate din mozaic turnat (sala festivități), respectiv gresie ceramică în restul spațiilor (bucătărie, depozitari, grupuri sanitare). Tâmplăria interioară este realizată din PVC.

Deoarece toate spațiile din interiorul căminului au fost în permanență funcționale, de-a lungul timpului s-au efectuat reparații constante ale elementelor structurale și nestructurale. În momentul realizării expertizei, acestea se prezentau într-o stare fizică bună. La partea exterioară a imobilului s-au efectuat doar operații de refacere a finisajelor fațadelor, care se prezintă într-o stare bună.

Din anul execuției construcției până în prezent, clădirea a fost solicitată la o serie de seisme cu magnitudine ridicată, dar nu au fost observate degradări care să indice eventuale cedări ale elementelor structurale ca urmare a acțiunii seismice.

Concluzii:

**Lucrările propuse se pot realiza fără intervenții structurale asupra suprastructurii (consolidare), întrucât capacitatea de rezistență mecanică și stabilitate a elementelor structurale și al ansamblului structural nu va fi afectată de efectuarea lucrărilor propuse.**

Clădirea studiată se încadrează în clasa de risc seismic RslIII, din care fac parte construcțiile la care sunt așteptate degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante.

### 3.2. Conform auditului energetic

Fațada clădirii prezintă un strat de polistiren expandat de 5 cm grosime.

Placa pe sol este din beton și nu este izolată termic. Planșeul superior este din beton armat, și nu prezintă nici o izolație termică spre pod.

Tâmplăria exterioară este din PVC cu geam termoizolant dublu și a fost montată în 2004. Nu există documente tehnice de calitate privind performanța energetică și se va considera uzată moral/ fizic.

Clădirea utilizează exclusiv un sistem de încălzire locală. Încălzirea clădirii este asigurată cu 3 aparate de aer condiționat tip monosplit montate în 2017, care nu sunt complet funcționale – există deficiențe de funcționare, în mod special disfuncționalități în livrarea aerului cald. Încălzirea clădirii este ocazională, atunci când sunt activități culturale sau sociale (preponderent în weekend-uri).

Alimentarea cu apă rece se face din rețeaua publică. Clădirea nu beneficiază de apă caldă menajeră. Apele uzate sunt deversate într-o fosă septică.

Ventilarea spațiilor interioare se face în mod natural, prin deschiderea ferestrelor. Clădirea nu este prevăzută cu instalație de ventilare mecanică.

Climatizarea spațiilor interioare se realizează cu cele 3 aparate de aer condiționat tip monosplit utilizate și pentru încălzire (cu deficiențe de funcționare).

Sistemul de iluminat este echipat cu tuburi fluorescente în toată clădirea, în stare de funcționare. Instalația electrică se presupune ca fiind uzată moral și fizic datorită duratei de viață.

Regimul de ocupare este ocazional, funcție de activitățile culturale / sociale programate.

Caracteristici ale spațiului încălzit:

Suprafața pardoselii spațiului încălzit: 274,91 mp

Volumul spațiului încălzit : 995,20 m<sup>3</sup>

Înălțimea utilă a unui nivel: 2,45 / 3,00 / 3,69 ml

Nr. de ore de funcționare a instalației de încălzire: program discontinuu (2 zile / săptămână), max. 12 h/zi.

Concluzii:

Pereții exteriori prezintă un strat de izolație termică insuficientă; valorile rezistențelor termice ale anvelopei sunt sub valorile minime recomandate în Ordinul 2641/2017.

Ferestrele sunt din tâmplărie PVC cu geam termoizolant, dar au aproximativ 18 ani vechime de la montaj. Nu se cunoaște starea tehnică a acestora; nu există documente de calitate privind performanța energetică a acestora, așa încât se consideră uzate fizic și moral, deci neconforme.



Placa pe sol nu este izolată și nu corespunde din punct de vedere al cerințelor minime de rezistență termică.

Planșeul sub pod nu prezintă izolație termică și rezistența termică minimă recomandată în ordinul 2641/2017 nu este atinsă.

Încălzirea și răcirea clădirii este asigurată de unitățile de aer condiționat care nu lucrează la parametri tehnici corespunzători.

### 3.3. Situația utilităților tehnico-edilitare existente

În zona există rețeaua edilitară de apă, obiectivul dispunând de un branșament de apă PE De 25 mm, cămin de apometru la limita de proprietate utilat cu contor Dn 20 mm. Clădirea este dotată cu două grupuri sanitare având instalațiile în stare corespunzătoare, dar la care se asigură numai furnizarea de apă rece la obiectele sanitare. Apele uzate menajere sunt colectate la o fosa septica existentă.

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se face din rețeaua publică de energie electrică din zonă.

Datele electroenergetice de consum estimate pentru situația actuală pentru acest obiectiv sunt:

- putere electrică instalată estimată Pi: 15 kW;
- tensiunea de utilizare Un: 230 V; 50 Hz;
- factor de putere mediu natural  $\cos\varphi$ : 0.92;

Sistemul de iluminat se realizează cu lămpi fluorescente funcționale.

Încălzirea și răcirea clădirii este asigurată de 3 aparate de aer condiționat de tip monosplit montate în 2017 care nu sunt complet funcționale.

## 4. Caracteristicile situației proiectate

### 4.1. Bilanț teritorial – nu se modifică

Suprafața teren = 2.044,0 mp

Suprafața construită C1 – Cămin cultural = 324 mp, regim înălțime P

Suprafața construită C2 – WC = 8 mp, regim înălțime P

Suprafața construită totală = 332 mp – nu se modifică

Suprafața desfășurată totală = 332 mp – nu se modifică

POT = 16,24% - nu se modifică

CUT = 0,16 – nu se modifică

H max. streșină = +5,45 m (de la CTA)

H max. coamă = +6,85 m (de la CTA)

cota  $\pm 0,00$  = 82,40 (coordonate absolute)

CTN (trotuar) = var. 81,31  $\rightarrow$  83,74 m (coordonate absolute)

Categoria de importanță C – normală, conform HG 766/1997

Clasa de importanță și expunere la cutremur III, conform P100-1/2013

Grad II de rezistență la foc, conform P119/1999

Risc mic de incendiu

#### 4.2. Indicatori de performanță energetici

Indicatori energetici	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consum anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m2an)	149,52	36,20
Consumul anual de energie primară totală (kWh/m2an)	540,87	248,33
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m2an)	540,87	174,83
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/m2an)	0,00	73,50
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (kgCO2/m2an)	161,72	54,52
Reducere consum anual specific de energie finală pentru încălzire (%)		75,79 %
Reducere consum de energie primară TOTAL (%)		54,09 %
Reducere emisii de CO2 (%)		66,29 %
Procent SER (%) la final implementare proiect		29,60 %
Arie desfășurată de clădire publică, renovată energetic (mp)		320
Persoane care beneficiază în mod direct de măsuri pentru adaptarea la schimbările climatice (număr)		70 (mediu) / 150 (maxim)

#### 5. Elemente de trasare

Nu se intervine la amplasament și la distanțele față de vecinătăți.

Terenul are următorii vecini :

- Nord – Imobil proprietate privată – fără nr. cad.
- Sud – Drum local – nr. cad. 108893
- Est – Drum local – nr. cad. 108938
- Vest – Imobil proprietate privată – fără nr. cad.

Accesul pe teren se face din drumul local din estul parcelei. Se va menține după implementarea proiectului accesul pe teren din drumul local din est.

## 6. Descrierea funcțională

În urma lucrărilor de intervenție nu se va modifica destinația clădirii – Cămin cultural, nici nu se vor face modificări la interior. Clădirea are 2 încăperi cu funcțiunea de birouri, pe perioada organizării evenimentelor va funcționa în sistem de catering, nu se va utiliza foc deschis, nu se va prepara mâncare în locație.

Organizarea funcțională rămâne după cum urmează:

### Parter

P01. Sală Cămin	S = 200,3 mp
P02. Birou	S = 14,6 mp
P03. Birou	S = 14,9 mp
P04. Podium	S = 34,1 mp
P05. G.S.	S = 5,3 mp
P06. Camera tehnică	S = 3,1 mp
P07. G.S.	S = 5,3 mp
Suprafață utilă Parter	= 277,6 mp

## 7. Soluții constructive și de finisaj

Lucrările de reabilitare termică a clădirii la nivelul anvelopei exterioare și instalațiilor sunt următoarele:

- Pereții exteriori se vor anvelopa cu termosistem 10 m grosime, vată minerală bazaltică  $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$  + tencuială structurată . Termoizolația suplimentară va fi aplicată peste actuala termoizolație intactă din polistiren expandat grosime 5cm, după degresarea prin spălare a finisajului existent, cu amorsare și utilizare dibluri de fixare adecvate.
- Soclul se va termoizola cu un termosistem 10 cm grosime din polistiren extrudat ignifugat, inclusiv 50 cm în pământ + tencuială mozaicată .
- Tâmplăria exterioară se va înlocui cu tâmplărie eficientă energetic, cu profile din PVC cu 5 camere și geam triplu termoizolant, low-e cu  $0,77 \text{ m}^2\text{K/W} \leq R \text{ min}$ . Golurile se vor borda cu vată minerală bazaltică 5 cm grosime.
- Planșeul de peste parter se va termoizola cu vată minerală bazaltică 30 cm grosime, cu continuitate pe tot conturul închis. Se vor realiza reparații șarpantă și se va înlocui astereala din scândură și învelitoarea cu tablă zincată prefălțuită vopsită în câmp electrostatic. Se vor înlocui jgheburile și burlanele cu unele noi, metalice, vopsite în câmp electrostatic în culoarea învelitorii.
- Se vor reface trotuarul de gardă și podețele de acces. Se vor realiza o rampă de acces pentru persoane cu dizabilități.

- **Toate materialele termoizolante propuse pentru reabilitarea anvelopei clădirii vor avea clasa de rezistență la foc minim A1 sau A2-s1,d0.**
- Alimentarea cu apă rece a obiectivului se asigură de la căminul de brânzament existent de la rețeaua publică. Se va prevedea un sistem local de preparare apă caldă pentru uz menajer cu boilere (câte unul în fiecare grup sanitar, și unul pentru spălătorul existent în oficiu);
- Receptorii de energie electrică sunt alimentați la tensiunea de 3x0,4/0.23kV de la rețeaua electrică a localității. Corpurile de iluminat existente se vor înlocui cu corpuri de iluminat cu surse LED
- Se va monta un sistem de pompe aer-aer pentru încălzirea și răcirea sălii căminului. Pentru încălzirea grupurilor sanitare se va utiliza un sistem de încălzire prin convectoare electrice. În oficiu a fost prevăzut un sistem de răcire în detentă directă tip multi-split, format din 2 unități interioare de tip carcasaș cu montaj aparent și o unitate exterioară.
- Pentru a asigura cantitatea de aer proaspăt necesară ocupanților în sala de evenimente se vor utiliza 3 echipamente de ventilație cu recuperare de căldură de tip dulap poziționate aparent, cu eficiență de minim 75% astfel încât să se asigure necesarul minim de aer proaspăt în cazul organizării de evenimente cu număr mare de spectatori..

### **Structura constructivă**

Prin lucrările de creștere a eficienței energetice propuse, nu vor fi afectate rezistența, stabilitatea sau siguranța în exploatare ale clădirii, local sau în ansamblu.

Lucrările de protecție termică a pereților exteriori se pot executa, aceste lucrări nu aduc încărcări suplimentare și nu afectează starea de eforturi din structură.

Din verificările efectuate asupra fundațiilor, s-a constatat faptul că acestea prezintă capacitățile portante necesare preluării încărcărilor aduse de lucrările ce urmează a se efectua pentru izolarea termică a clădirii.

La efectuarea lucrărilor de anvelopare termică se vor executa reparații locale impuse de compatibilitatea sistemului de izolare termică cu elementele suport. Toate degradările constatate vor fi remediate înaintea începerii lucrărilor de izolare și reabilitare termică.

### **Închideri exterioare, compartimentări interioare**

Închiderile perimetrice și compartimentările interioare sunt realizate din zidărie de cărămidă plină presată la corpul căminului și scenei, respectiv zidărie BCA la corpul grupurilor sanitare, peste care a fost aplicat un strat de termosistem 5 cm grosime din polistiren expandat în cadrul unor lucrări anterioare de reabilitare termică din 2016-2018. Nu sunt necesare lucrări de recompartimentare interioară.

### **Acoperiș**

Se va desface și înlocui în totalitate învelitoarea existentă, și se vor realiza reparații la șarpanta de lemn și tavanul de lemn (afereț scenei), acolo unde este cazul, asigurându-se continuitatea termoizolației la îmbinarea planșeului cu aticul, pentru evitarea punților termice. Se va respecta următoarea stratificație, de la interiorul podului către exterior: șarpantă ușoară de lemn, astereală, folie anticondens și covor de ventilație, șipci transversale și longitudinale, învelitoare tablă zincată fălțuită.

Se va prevedea o platformă din podină OSB pentru circulația de mentenanță în pod, peste termoizolația nou proiectată.

Toate elementele din lemn ale șarpantei și podinii de lemn vor fi tratate ignifug, anticarii și antiseptic.

Se va înlocui sistemul de preluare ape pluviale, cu jgheaburi și burlane realizate din tablă vopsită în câmp electrostatic, culoarea învelitorii.

### Termoizolații și finisaje exterioare

Pereții exteriori se vor anvelopa cu termosistem format din vată minerală bazaltică  $\lambda \leq 0,036$  W/mK, plasă fibră de sticlă, tencuiele decorative și vopsitorii lavabile de exterior culoare alb murdar RAL 1013. Termoizolația suplimentară va fi aplicată peste actuala termoizolație intactă din polistiren expandat grosime 5cm, după degresarea prin spălare a finisajului existent, cu amorsare și utilizare dibluri de fixare adecvate.

Se vor termoizola elementele din beton armat ieșite în consolă (terasa acoperită acces) cu aceleași materiale și în aceeași grosime ca și termoizolația fațadei.

Pentru bordarea golurilor ușilor și ferestrelor, se va utiliza vată bazaltică de 2-5 cm grosime care va acoperi cca. 1/4 din marginea tâmplăriei, pentru reducerea punții termice de montaj. La colțurile ieșinde se vor monta colțare de protecție. La partea superioară a ferestrelor și ușilor, se vor monta elemente din PVC cu profil lăcrimar, pentru împiedicarea infiltrării apei, determinându-se picurarea apei de pe fațade.

La soclu se va monta o termoizolație de 10 cm grosime din polistiren extrudat ignifugat, ce va coborî minim 50 cm în pământ (până pe talpa fundației preferabil), pe un strat suport hidroizolant, pentru evitarea punților termice și asigurarea stratului termoizolant. La partea supraterană, soclul se va finisa cu tencuiele mozaicate culoare brun închis RAL 8019.

Nu se va utiliza profil de soclu din aluminiu la baza termoizolației fațadei, pentru a evita punțile termice liniare create de profilul de aluminiu pe perimetrul clădirii. Se va realiza întâi termoizolarea soclului, care va ține loc de sprijin pentru montarea termosistemului de fațadă. Odată cu montarea plasei din fibră de sticlă peste termosistem se va monta la baza termosistemului din vată bazaltică un profil lăcrimar din material plastic.

**Nota: Adezivul de lipire/ șpăcluire, sistemul de fixare mecanică, plasa de armare și tencuiala decorativă trebuie să facă parte dintr-un sistem agrementat ETICS. Se vor respecta condițiile de montaj din GP 123/2013, SC 007/2013, Ghid ETICS, chiar dacă acestea sunt dedicate clădirilor rezidențiale.**

Vata minerală bazaltică utilizată pentru eficientizarea energetică a pereților exteriori trebuie să îndeplinească următoarele condiții: să fie agrementată pentru sisteme ETICS; rezistența la compresiune sau efortul la compresiune a plăcilor la o deformație de 10% – min. 30kPa; rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe –min. 80 kPa.

Pentru termoizolarea planșeului din pod, se va aplica un strat de vată minerală bazaltică 30 cm grosime,  $\lambda \leq 0,038$  W/mK, cu continuitate pe tot conturul închis (se va acorda atenție la îmbinarea aticului cu pereții exteriori) pentru evitarea punților termice. Termoizolația podului se va așeza în straturi succesive până la atingerea grosimii impuse, fiecare strat fiind montat perpendicular pe cel anterior (unul longitudinal, unul transversal). Termoizolația din pod va fi protejată cu o barieră de vapori la partea superioară, montată între vata minerală și podina OSB pentru asigurarea circulației.

**Toate materialele termoizolante propuse pentru reabilitarea envelopei clădirii vor avea clasa de rezistență la foc minim A1 sau A2-s1,d0.**

### Tâmplării

Se va înlocui tâmplăria exterioară existentă cu tâmplărie eficientă energetic, cu profile din PVC cu min. 5 camere, cu garnituri de etanșare și geam triplu-termoizolant cu tratament Low-e. La ochiurile mobile se vor

monta plase contra insectelor. Tâmplăria se va monta în golul de tâmplărie existent, la fața exterioară a peretelui – marginea exterioară a tâmplăriei va fi aliniată la fața exterioară a peretelui.

Pentru tâmplării exterioare, valoarea rezistenței termice minime  $R'$  min. și transmitanței termice  $U'$  max. va fi de min.  $0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ , respectiv max.  $1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ :

**$U_w$  montat  $\leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ , sau  $R'$  min. fereastra  $\geq 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$**

**Tâmplăria se va monta înaintea termosistemului fațadei, pentru a se putea face etanșările acesteia cu tencuiala din jurul tocurilor de fereastră.**

Se vor monta profile de înălțare/ solbancuri la baza ferestrelor pentru a putea monta corect glafurile exterioare (să intre sub tâmplărie). Solbancul se va sigila cu un adeziv flexibil.

Etanșezarea ferestrelor se va realiza cu bandă precomprimată din burete elastic / șnur de spumă poliuretanică continuu pe toată lățimea tocului. După tăierea surplusului se va impermeabiliza partea exterioară a spumei cu soluții speciale pentru hidroizolare, sigilare și protecție UV.

După fixarea mecanică a ferestrei se recomandă etanșezarea ansamblului de tâmplărie prin intermediul unor benzi de etanșare speciale tip scotch. O folie va face legătura pe interior între tencuiala golului de fereastră și fereastră. O altă folie specială se va monta pe conturul exterior al ferestrei și va face legătura cu tencuiala exterioară/ pretocul.

Tâmplăria exterioară va respecta următoarele cerințe minime: comportarea la încovoiere din vânt : clasa B2; rezistența la deschidere – închidere repetată ferestre – min. 10.000 cicluri, uși – min. 100.000 cicluri; etanșeitatea la apă : min. clasa 5A; permeabilitatea la aer: min. clasa 3; nr. minim de schimburi de aer: 0,5 schimburi / oră; izolarea la zgomot aerian: funcție de categoria străzii, min. 25dB.

Glafurile exterioare vor fi realizate din aluminiu, cu profil lăcrimar, și se vor etanșeza cu ferestrele prin masticuri hidroizolante elastice. Glafurile interioare vor fi din PVC.

#### **Finisaje interioare – pereți și tavane**

În urma lucrărilor de reabilitare, se vor realiza reparații la tencuielile interioare la pereți și tavane în zonele de intervenție. În cazul în care se vor descoperi fisuri/ crăpături, acestea se vor injecta cu lapte de ciment.

Se vor realiza reparații la planșeul de lemn existent deasupra scenei și se va prevedea la intrados un tavan fals din 3 placi de gips-carton, montat pe schelet metalic, sistem agrementat tehnic RF 90 min. Tavanul de gips carton se va gletui și se va finisa cu vopsitorii lavabile pe bază de apă.

#### **Alte lucrări**

În urma realizării termosistemului la nivelul soclului, se vor desface trotuarele existente și se vor realiza trotuare noi perimetrare din beton turnat 1,00m lățime, pe pat de balast 20 cm grosime. În jurul clădirii, pentru conexarea trotuarelor, se va utiliza un cordon din mastic bituminos. La realizarea trotuarelor, se va asigura panta acestora de 5% către exterior, pentru îndepărtarea apei de fundații.

#### **Lucrări de instalații aferente**

Alimentarea cu apă rece obiectivului se asigura de la căminul de brânșament existent de la rețeaua publica. Se va prevedea un sistem local de preparare apa caldă pentru uz menajer cu boilere (câte unul în fiecare grup sanitar, și unul pentru spălătorul existent în oficiu);

Receptorii de energie electrica sunt alimentați la tensiunea de 3x0,4/0.23kV de la rețeaua electrica a localității. Corpurile de iluminat existente se vor înlocui cu corpuri de iluminat cu surse LED;

Se va monta un sistem de pompe aer-aer pentru încălzirea și răcirea sălii căminului. Pentru acoperirea necesarului de răcire (28 kw) și a celui de încălzire (12 kw) se propune utilizarea unui sistem de tip mini vrv alcătuit din unitate exterioara de tip compresor/condensator răcita cu aer amplasat în zona grupurilor sanitare. Unitățile interioare vor fi de tip carcasat cu montaj aparent.

Pentru încălzirea grupurilor sanitare se va utiliza un sistem de încălzire prin convectoare electrice cu montaj pe perete. În oficiu a fost prevăzut un sistem de răcire în detenta directă tip multi-split, format din 2 unități interioare de tip carcasat cu montaj aparent pe perete și o unitate exterioara.

Pentru a asigura cantitatea de aer proaspăt necesară ocupanților în sala de evenimente se vor utiliza 3 echipamente de ventilare cu recuperare de căldură de tip dulap poziționate aparent, cu eficiență de minim 75% astfel încât să se asigure necesarul minim de aer proaspăt în cazul organizării de evenimente cu număr mare de spectatori.

## 8. Îndeplinirea cerințelor de calitate

### **Cerința « A » Rezistență și stabilitate**

Clădirea se încadrează în clasa III de importanță și expunere la cutremur, conform P100-1/2013, respectiv categoria C de importanță – normală, conform HG 766/1997.

Zona seismică: Conform P100-1/2013, investiția este amplasată în zona seismică de calcul caracterizată de valorile  $a_g=0,30$  g și  $T_c=1,0$  sec.

Zona de zăpadă: Valoarea caracteristică a încărcării de zăpadă pe sol este de 2.5 kN/mp

Zona de vânt: Presiunea de referință a vântului mediata pe 10min. la 10m este de 0.6 kPa

Prin lucrările de creștere a eficienței energetice propuse, nu vor fi afectate rezistența, stabilitatea sau siguranța în exploatare ale clădirii, local sau în ansamblu.

Lucrările de protecție termică a pereților exteriori se pot executa, aceste lucrări nu aduc încărcări suplimentare și nu afectează starea de eforturi din structură.

Din verificările efectuate asupra fundațiilor, s-a constatat faptul că acestea prezintă capacitățile portante necesare preluării încărcărilor aduse de lucrările ce urmează a se efectua pentru izolarea termică a clădirii.

La efectuarea lucrărilor de anvelopare termică se vor executa reparații locale impuse de compatibilitatea sistemului de izolare termică cu elementele suport. Toate degradările constatate vor fi remediate înaintea începerii lucrărilor de izolare și rehabilitare termică.

### **Cerința « B » Siguranța în exploatare**

Finisajele pardoselilor aflate la exterior vor fi prevăzute ca pardoseli antiderapante. Pardoselile sunt fără denivelări în plan orizontal, din materiale nealunecoase.

Scările, treptele și balustradele au fost dimensionate conform Normativ NP 063 -02 privind criteriile de performanță specifice scărilor și rampelor pentru circulația pietonală în construcții. Se va prevedea balustradă intermediară la scara principală de acces ( $l > 2,40$  m), conform NP 068-2002 Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare.

Pentru accesibilitatea persoanelor cu dizabilități motorii, s-a prevăzut pentru accesul principal în clădire o rampă din beton, cu rebord de protecție și balustradă, cu pantă maximă de 8 grade, conform NP 051-2012 Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap. Se vor prevedea suprafețe de avertizare tactilo-vizuale la începutul și sfârșitul rampei și scării de acces.

Ușile nu vor prezenta praguri.

Toate elementele din lemn ale șarpantei și podinii de circulație din pod vor fi tratate antiseptic și antifungic.

Se va prevedea pentru accesul de mentenanță în pod fereastră tip Velux cu dimensiunile exterioare 114x140cm, care să asigure accesul în pod din exterior, de la nivelul acoperișului.

#### **Cerința « C » Securitatea la incendiu**

Clădirea se încadrează în gradul II de rezistență la foc, conform Normativului P118/1999 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, cu risc mic de incendiu.

Toate elementele din lemn ale șarpantei și podinii de circulație din pod vor fi tratate ignifug.

Se va prevedea la intradosul planșeului de lemn al scenei tavan fals din 3 placi de gips-carton, montat pe schelet metalic, sistem agrementat tehnic RF 30 min.

Se va prevedea iluminat de securitate în clădire, care constă din:

- a) iluminat de securitate **împotriva panicii** realizat cu corpuri echipate cu kit de emergenta pentru 1 ora in cadrul iluminatului general. Iluminatul de securitate împotriva panicii se va realiza in spațiul salii de cămin, aceasta având o suprafață mai mare de 60mp
- b) iluminat de securitate pentru **evacuare** realizat cu corpuri de tip luminoblocuri sursa led, având fluxul luminos de minim 250lm montate deasupra ușilor de evacuare si pe căile de evacuare din clădire, având autonomie 1h, de tip permanent. De-a lungul cailor de evacuare, distanta dintre corpurile de iluminat pentru evacuare va fi de maxim 15 metri.

#### **Cerința « D »**

##### **a) Igiena și sănătatea oamenilor**

Se va asigura iluminatul natural și ventilația naturală pentru toate spațiile. Ventilarea/schimbul de aer necesar se va face atât natural, prin elementele mobile ale tâmplăriei, cât și mecanic.

Pentru acoperirea necesarului de răcire (28 kw) si a celui de încălzire (12 kw) se propune utilizarea unui sistem de tip mini vrv. Pentru încălzirea grupurilor sanitare se va utiliza un sistem de încălzire prin convectoare electrice cu montaj pe perete. In camerele cu destinație oficii a fost prevăzut un sistem de răcire in detenta directa tip multi-split, format din 2 unități interioare.

Pentru a asigura cantitatea de aer proaspăt necesara ocupanților in sala de evenimente se vor utiliza echipamente de ventilare cu recuperare de căldură de tip dulap poziționate aparent in spațiu. Nivelul de zgomot va fi maxim 35 db. Se vor instala 3 echipamente de ventilare cu recuperare de căldură cu eficiența de minim 75



% astfel încât să se asigure necesarul minim de aer proaspăt în cazul organizării de evenimente cu număr mare de spectatori.

Introducerea și evacuarea aerului în grupurile sanitare și birouri se va realiza cu recuperatoare de căldură dublu flux montate în fațadă.

#### **b) Refacerea și protecția mediului**

Nu se vor perturba vecinătățile. Terenul va fi adus la starea inițială, după încheierea șantierului.

În urma executării lucrărilor nu rezultă deșeurile sau substanțe periculoase cu impact negativ asupra mediului.

Deșeurile rezultate din lucrările de construcție vor fi ridicate de către operatorul de specialitate de pe raza localității și depozitate în locuri special amenajate conform prevederilor legale în vigoare.

Sursele de poluanți pentru mediu în perioada de construcție sunt utilaje folosite la realizarea lucrărilor de execuție și traficul de șantier. Astfel, principalii poluanți sunt proveniți din pierderile accidentale de uleiuri și combustibili de la utilaje și mijloace de transport, și pulberi sedimentate de la materialele de construcție și din execuția lucrărilor ce pot fi antrenate de apele meteorice căzute pe platformele de lucru. În cadrul proiectului s-au prevăzut soluții tehnologice de realizare a lucrărilor care au în vedere reducerea impactului asupra mediului.

Evaluarea impactului asupra mediului înconjurător trebuie analizată în acord cu regulile și normele impuse în România, armonizate cu normele și recomandările europene referitoare la protecția mediului pentru lucrările de mentenanță.

Obiectivul general în materie de protejare a mediului îl constituie implementarea unui sistem de management de mediu performant, conform cu cerințele standardului SR EN ISO 14001.

#### **Protecția calității aerului și a climei**

În timpul execuției lucrărilor se vor lua următoarele măsuri pentru protecția calității aerului și a climei.

Pe timpul lucrărilor de execuție se vor lua măsuri pentru prevenirea degajării prafului, după caz, prin stropire cu apă a prafului rezultat.

#### **Managementul deșeurilor**

Deșeurile din lucrările de construcție vor fi stocate numai în locurile special destinate pentru acestea.

Aceste deșeurile se vor colecta și transporta în locuri speciale, stabilite de comun acord cu beneficiarul.

Se va asigura depozitarea deșeurilor fără periclitarea sănătății umane și fără utilizarea unor procese sau metode care pot dăuna mediului și în particular fără:

- risc pentru apă, sol, plante sau animale
- sau să cauzeze probleme prin zgomot sau mirosuri
- sau efecte adverse regiunilor învecinate sau locurilor de interes public.

În implementare se va impune operatorilor economici care efectuează lucrări de reabilitare să se asigure 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 deșeurile pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

### **Protecția solului și a apelor subterane**

În timpul execuției lucrărilor se vor lua următoarele măsuri în vederea diminuării poluării solului și a apelor subterane prin mâl, noroi, pierderi de lubrifianți sau combustibili:

- menținerea camioanelor și utilajelor de lucru curate în timp ce lucrează;
- curățirea (spălarea) camioanelor înainte de ieșirea din zonele de încărcare/descărcare;
- reprimarea oricărei pierderi din camioane în timpul transportului, prin acoperire;
- curățirea amplasamentului la sfârșitul zilei de lucru;
- deplasarea și ecologizarea solurilor afectate, utilizând materiale absorbante în eventualitatea poluării apelor subterane și a solului cu scurgeri de ulei.

### **Măsuri privind zgomotul și vibrațiile**

Angajatorul trebuie să asigure informarea lucrărilor expuși la locul de muncă la riscuri generale de zgomot și să asigure o supraveghere adecvată a stării de sănătate a acestora. Angajatorul trebuie să respecte limitele admisibile ale nivelului de zgomot (diferențiat pentru perioadele de zi și noapte) conform STAS 6161/1-89 și STAS 6161/3-82. Acesta nu trebuie să depășească 50dB, măsurat la 2,0 m de locul de execuție. În caz contrar, se vor lua măsuri de atenuare a zgomotului.

Lucrările se vor executa cu evitarea depășirii limitelor normale pentru zgomot (50 dB ziua și 40 dB noaptea) la limita incintei conform OMS 536/1997.

Restricționarea programului de lucru cu utilaje de terasamente și a mijloacelor de transport materiale în perioada de timp 7:00-20:00 de comun acord cu comunitatea.

Restricționarea vitezei camioanelor la 30 km/h sau mai puțin de comun acord cu comunitatea.

Suprimarea zgomotului la țevile de eșapament.

### **Protecția resurselor naturale și conservarea biodiversității**

Realizarea lucrărilor nu necesită măsuri speciale pentru protecția resurselor naturale și conservarea biodiversității.

### **Protecția împotriva radiațiilor**

Realizarea lucrărilor de amenajare nu necesită măsuri speciale pentru protecția împotriva radiațiilor.

### **Cerința « E »**

#### **a) Izolarea termică și economia de energie**

**Toate materialele termoizolante propuse pentru reabilitarea anvelopei clădirii vor avea clasa de rezistență la foc minim A1 sau A2-s1,d0.**

Pereții exteriori se vor anvelopa cu termosistem format din vată minerală bazaltică  $\lambda \leq 0,036$  W/mK, plasă fibră de sticlă, tencuiele decorative și vopsitorii lavabile de exterior culoare alb murdar RAL 1013. Termoizolația suplimentară va fi aplicată peste actuala termoizolație intactă din polistiren expandat grosime 5cm, după degresarea prin spălare a finisajului existent, cu amorsare și utilizare dibluri de fixare adecvate.

Se vor termoizola elementele din beton armat ieșite în consolă (terasa acoperită acces) cu aceleași materiale și în aceeași grosime ca și termoizolația fațadei.

Pentru bordarea golurilor ușilor și ferestrelor, se va utiliza vată bazaltică de 2-5 cm grosime care va acoperi cca. 1/4 din marginea tâmplăriei, pentru reducerea punții termice de montaj. La colțurile ieșinde se vor monta colțare de protecție. La partea superioară a ferestrelor și ușilor, se vor monta elemente din PVC cu profil lăcrimar, pentru împiedicarea infiltrării apei, determinându-se picurarea apei de pe fațade.

La soclu se va monta o termoizolație de 10 cm grosime din polistiren extrudat ignifugat, ce va coborî minim 50 cm în pământ (până pe talpa fundației preferabil), pe un strat suport hidroizolant, pentru evitarea punților termice și asigurarea stratului termoizolant. La partea supraterană, soclul se va finisa cu tencuiele mozaicate culoare brun închis RAL 8019.

Pentru termoizolarea planșeului din pod, se va aplica un strat de vată minerală bazaltică 30 cm grosime,  $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$ , cu continuitate pe tot conturul închis (se va acorda atenție la îmbinarea aticului cu pereții exteriori) pentru evitarea punților termice. Termoizolația podului se va așeza în straturi succesive până la atingerea grosimii impuse, fiecare strat fiind montat perpendicular pe cel anterior (unul longitudinal, unul transversal). Termoizolația din pod va fi protejată cu o barieră de vapori la partea superioară, montată între vata minerală și podina OSB pentru asigurarea circulației.

Se va înlocui tâmplăria exterioară existentă cu tâmplărie eficientă energetic, cu profile din PVC cu min. 5 camere, cu garnituri de etanșare și geam triplu-termoizolant cu tratament Low-e. La ochiurile mobile se vor monta plase contra insectelor. Tâmplăria se va monta în golul de tâmplărie existent, la fața exterioară a peretelui – marginea exterioară a tâmplăriei va fi aliniată la fața exterioară a peretelui.

Pentru tâmplării exterioare, valoarea rezistenței termice minime  $R'$  min. și transmitanței termice  $U'$  max. va fi de min.  $0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ , respectiv max.  $1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### **b) Izolarea hidrofugă**

Hidroizolația bituminoasă aplicată la soclu va fi continuată minim 50 cm sub pământ (recomandabil până pe talpa fundației), asemenea plăcilor de polistiren extrudat.

La acoperiș se va monta o folie anticondens peste astereală, pentru evitarea infiltrațiilor.

Pentru evitarea infiltrațiilor apei la soclu, între trotuarul de beton și clădire se va monta un cordon de mastic bituminos.

#### **Cerința « F » Protecția la zgomot**

Amplasamentul este ferit de sursele de zgomot.

Termosistemul aplicat la exterior (indice de izolare la zgomot – min. 25 dB), tâmplăria exterioară folosită (indice de izolare la zgomot aerian – min. 25 dB), precum și materialele folosite la reabilitare vor contribui semnificativ la menținerea unui nivel acustic redus atât în interiorul spațiilor interioare cât și la exterior.

Nivelul de zgomot al echipamentelor de ventilare din sala căminului va fi maxim 35 db.

Nu se vor perturba vecinătățile prin lucrările proiectată. În timpul execuției lucrărilor se vor folosi echipamente cu tehnologii superioare, ce nu vor genera vibrații.

#### **Cerința G – utilizarea sustenabilă a resurselor naturale**

Toate elementele din lemn ce vor fi utilizate în cadrul execuției vor proveni din surse sustenabile – lemn de origine cunoscută, care nu provine din surse inacceptabile, care nu provine din recoltări ilegale.

Lucrările de construire se vor realiza cu recuperarea, în vederea reciclării, a rebuturilor rezultate.

Construcția va fi adaptată nevoilor utilizatorilor, prin lumina naturală și ventilarea naturală a spațiilor, prin amplasarea corespunzătoare a golurilor de fereastră în anvelopa clădirii.

Pentru realizarea lucrărilor propuse se vor folosi materiale durabile, nepoluante, prietenoase cu mediul, fără emisii toxice.

Conform prevederilor Legii 265/2006 cu modificările și completările ulterioare de aprobare a Ordinului MMP nr. 135/10.02.2010, obiectivul propus nu are impact negativ pentru mediul înconjurător și nu se supune evaluării impactului asupra mediului.

## 9. Măsuri de protecție civilă

Clădirea nu impune măsuri speciale de protecție civilă.

## 10. Securitatea și Sănătatea în Muncă și PSI

Constructorul va respecta cu strictețe normele de securitate și sănătatea în muncă în activitatea prestată.

### **Protecția muncii**

Contractantul va respecta toate normele de protecția muncii în vigoare privind siguranța persoanelor, a șantierului sau a altor persoane publice.

1. Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele acte normative privind protecția muncii în construcții:

- Legea 319/2006 privind protecția muncii, actualizată;
- Ord. MMPS 578/1996 privind norme generale de protecția muncii;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 - privind protecția și igiena muncii în construcții -ed. 1995;
- Ord. MMPS 255/1995 - normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală;
- Normativele generale de prevenirea și stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr.775/22.07.1998;
- Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 - Normativ C300.
- alte acte normative în vigoare în domeniu la data executării propriu-zise a lucrărilor.

2. Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, în care se vor detalia toate măsurile de protecție a muncii. Se va verifica însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul din execuție.

3. Dintre măsurile speciale ce trebuie avute în vedere se menționează :

- zonele periculoase vor fi marcate cu placaje și inscripții;
- se vor face amenajări speciale (podini de lucru, parapete, dispozitive);
- toate dispozitivele, mecanismele și utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare ;
- asigurarea cu forță de muncă calificată și care să cunoască măsurile de protecție a muncii în vigoare din “ Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții “ ediția 1993 cap. 1-41.

Se atrage atenția asupra faptului că măsurile de protecție a muncii prezentate nu au un caracter limitativ, constructorul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă (măsuri prevăzute și în «Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări»).

### **MĂSURI ȘI REGULI DE PROTECȚIE LA ACȚIUNEA FOCULUI**

1. Normele de protecție contra incendiilor se stabilesc în funcție de categoria de pericol de incendiu a proceselor tehnologice, de gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție, precum și de sarcina termică a materialelor și substanțelor combustibile utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, definite conform reglementărilor tehnice C3000 – 94.

2. Organizarea activității de prevenire și stingere a incendiilor precum și a evacuării persoanelor și bunurilor în caz de incendiu vizează în principal :

- stabilirea în instrucțiunile de lucru a modului de operare precum și a regulilor, măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor ce trebuie respectate în timpul executării lucrărilor;
- stabilirea modului și a planului de depozitare a materialelor și bunurilor cu pericol de incendiu sau explozie;
- dotarea locului de muncă cu mijloace de prevenire și stingere a incendiilor, necesare conform normelor, amplasarea corespunzătoare a acestora și întreținerea lor în perfectă stare de funcționare;
- organizarea alarmării, alertării și a intervenției pentru stingerea incendiilor la locul de muncă, precum și constituirea echipelor de intervenție și a atribuțiilor concrete;
- organizarea evacuării persoanelor și bunurilor în caz de incendiu precum și întocmirea planurilor de evacuare;
- întocmirea ipotezelor și a schemelor de intervenție pentru stingerea incendiilor la instalațiile cu pericol deosebit;
- marcarea cu inscripții și indicatoare de securitate și expunerea materialelor de propagandă împotriva incendiilor.

3. Înaintea începerii procesului tehnologic, muncitorii trebuie să fie instruiți să respecte regulile de pază împotriva incendiilor.

4. Pe timpul lucrului se vor respecta întocmai instrucțiunile tehnice privind tehnologiile de lucru, precum și normele de prevenire a incendiilor.

5. La terminarea lucrului se va asigura :

- întreruperea iluminatului electric, cu excepția celui de siguranță ;
- evacuarea din incintă a deșeurilor reziduurilor și a altor materiale combustibile ;
- înlăturarea tuturor surselor cu foc deschis;
- evacuarea materialelor din spații de siguranță dintre construcție și instalații.

6. Este obligatorie marcarea cu indicatoare de securitate executate și montate conform standardelor SRAS 297/1 și STAS 297/2;

7. Depozitarea subansamblelor și a materialelor se va face în raport cu comportarea la foc a acestora și cu condiția de a nu bloca căile de acces la apă și la mijloacele de stingere și spațiile de siguranță.

8. Se interzice lucrul cu foc deschis la distanțe mai mici de 3 m. față de elementele sau materialele combustibile fără luarea măsurilor de protecție specifice (izolare, umectare, ecranare, etc.). Zilnic, după

terminarea programului de lucru, zona se curăță de resturile și deșeurile rezultate. Materialele și substanțele combustibile se depozitează în locuri special amenajate, fără pericol de producere a incendiilor.

9. Șantierul trebuie să fie echipat cu un post de incendiu, care cuprinde:

- găleți din tablă, vopsite în culoarea roșie, cu inscripția "găleată de incendiu" (2 buc.)
- lopeți cu coadă (2 buc.)
- topoare târnăcop cu coadă (2 buc.)
- cângi cu coadă (2 buc.)
- rânghi de fier (2 buc.)
- scară împerechere din trei segmente (1 buc.)
- ladă cu nisip de 0,5 mc (1 buc.)
- stingătoare portabile

**MĂSURI ȘI INSTRUCȚIUNI DE SSM ȘI PSI:**

- Părțile metalice ale instalațiilor electrice (carcase, suporturi, etc.) care în mod normal nu sunt sub tensiune dar accidental pot ajunge la tensiuni periculoase pentru om se vor lega la nulul de protecție și suplimentar la instalația de legare la pământ de protecție;
- Pe ușile tablourilor electrice vor fi afișate schemele de distribuție, pe cât posibil ținând seama și de poziția fizică a circuitului cu marcarea precisă a circuitelor din tablou, astfel ca în caz de intervenție la tablou să fie eliminate la maximum riscurile unor erori;
- Personalul de intervenție al beneficiarului în instalațiile electrice va fi calificat, instruit tehnic, NPM și dotat cu echipament de lucru și de protecție și scule corespunzătoare. Personalul de intervenție va fi instruit periodic, iar aceasta va fi consemnată în fișa personală de instruire;
- Toate lucrările de montaj ale instalațiilor electrice se vor executa numai de către personal cu o calificare tehnică corespunzătoare, cu instructajul de protecția muncii făcut pentru locul de munca respectiv și consemnat în fișa individuală de instruire. Personalul care participă la executarea lucrărilor de montaj va fi dotat cu echipamentul de protecție și de lucru precum și scule corespunzătoare;
- În mod deosebit se va avea în vedere respectarea normelor de protecția muncii și dotarea cu echipament de protecție individual și cu scule adecvate la lucrările executate la înălțime, precum și în locurile periculoase (locuri umede, spații cu dimensiuni restrânse, spații cu temperatură ridicată);
- Normele de protecția muncii pentru perioada de execuție a lucrărilor se stabilesc de către constructor;
- În exploatarea instalațiilor beneficiarul va avea grijă ca la toate locurile de muncă să fie afișate instrucțiuni detaliate asupra modului de desfășurare a operațiunilor în funcționarea normală a instalațiilor, măsuri necesare în caz de avarie, măsurile de protecția muncii adecvate și echipamentul de protecția muncii obligatoriu;
- Toate locurile de muncă vor fi prevăzute cu echipamentul de protecția muncii necesar adecvat, atât la echipamentul individual cât și cel specific locului;
- Echipamentul de protecția muncii va fi stabilit și asigurat prin grija beneficiarului și va fi supus la încercări de calitate periodic conform normelor în vigoare;

Prezentele instrucțiuni nu sunt limitative, ele vor fi completate de beneficiar conform specificului instalației respective și vor fi actualizate de câte ori va fi nevoie.

## 11. Cadru legislativ

### Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele :

- Hotărârea de Guvern 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de Urgență 164 din 19 noiembrie 2008 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.
- Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului, indicativ P118/1999
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor – Partea a II-a – Instalații de stingere P118/2 – 2013
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor – Partea a III -a – Instalații de detectare, semnalizare și avertizare P118/3 - 2015
- Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor, aprobat cu decret nr. 290 / 16.VIII.1997
- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, indicativ C300-94, aprobat MLPAT nr. 20 / N / 11.07.1994
- Legea 319/ 2006 privind protecția și securitatea muncii ;
- STAS 6131/ 1979 – Construcții civile, industriale și agricole - Înălțimi de siguranță și alcătuirea parapetului
- STAS 2965/ 1979 – Construcții civile - Scări interioare ;
- Normativ NP 063 -02 privind criteriile de performanță specifice scărilor și rampelor pentru circulația pietonală în construcții;
- Verificarea calității lucrărilor se va face conform Regulamentului privind verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor – publicat în Monitorul oficial Partea I nr. 828 din 27 septembrie 2018 – Hotărârea nr. 742/2018 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 925/1995
- Legea apelor nr.107/1996;
- Legea mediului nr.137/1996;
- Legea nr.307 din 12.07.2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- SR EN 13162+A1:2015 – Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din vată minerală (MW). Specificație.

- SR EN 13164+A1:2015 Produse termoizolante pentru clădiri. Produse fabricate din spumă de polistiren extrudat (XPS). Specificație.
- SR EN 12970:2003 Mastic asfaltic pentru hidroizolare. Definiții, condiții și metode de încercare.
- SR EN 12430:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea comportării sub încărcare punctuală.
- SR EN 12091:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea rezistenței la îngheț și dezgheț.
- SR EN 822:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea lungimii și lățimii.
- SR EN 823:2013 Produse termoizolante destinate utilizării la clădiri. Determinarea grosimii.
- SR EN 410:2003 Sticla pentru construcții. Determinarea caracteristicilor luminoase și solare ale vitrajelor.
- SR EN ISO 10456 Materiale și produse pentru construcții. Proceduri pentru determinarea valorilor termice declarate și de proiectare;
- SR EN ISO 12524 Materiale și produse pentru construcții. Proprietăți higrotermice. Valori de proiectare tabelate;
- SR EN 13363-1:2003 Dispozitive de protecție solară aplicată vitrajelor. Calculul factorului de transmisie solară și luminoasă. Partea 1: Metoda simplificată;
- SR EN 13363-2:2006 Dispozitive de protecție solară aplicate vitrajelor. Calculul factorului de transmisie solară și luminoasă. Partea 2: Metoda detaliată de calcul;
- SR EN ISO 13370:2003 Performanța termică a clădirilor. Transferul termic prin sol. Metode de calcul.
- P100-1/2013 – Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- CR 1-1-4/2012 – Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor;
- CR 1-1-3/2012 – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- Alte acte normative în vigoare în domeniu la data executării propriu-zise a lucrărilor.

## 12. Prevederi generale. Urmărirea în timp a construcției

Lucrările se vor executa cu respectarea prevederilor NTE 007/08/00 cu privire la distanțe, apropieri, coexistența cu alte instalații și nu afectează așezările gospodărești, instituțiile publice sau sănătatea populației.

Prin alegerea unor soluții constructive compacte, cu un design exterior plăcut, utilizarea de tehnologii de execuție „curate”, de echipamente electrice performante, se asigură condiții de funcționare superioare, cu diminuarea riscurilor de poluare (riscul izbucnirii unor incendii, al poluării cu diverse substanțe a solului, subsolului, apelor de suprafață și subterane, riscul poluării sonore sau al poluării vizuale).

La execuția lucrărilor se va respecta regimul deșeurilor și al combustibililor.

Executantul are obligația efectuării lucrărilor fără a produce fenomene de poluare sau insalubritate în zonă. Executantul va prezenta achizitorului documente, proceduri, instrucțiuni de lucru, înregistrări ale instruirii personalului inclusiv privind răspunsul la situații de urgență, care să asigure că personalul executant are cunoștințele și competențele necesare desfășurării activității ‘ într-o manieră responsabilă față de mediu ’.



Pe perioada exploatării se vor efectua verificările și încercările echipamentelor conform PE 116/94 pentru a preveni apariția unor factori poluanți.

Executantul va prezenta în documentație date care să specifice ciclul de viață al produsului/instalației/echipamentului, durata normată de viață a produsului/instalației/ echipamentului, precum și modalitățile/mecanismele corespunzătoare de manipulare, de reciclare, eliminare sau valorificare, după depășirea ciclului de viață, la sfârșitul existenței lor utile, când produsul/echipamentul devine deșeu.

Executantul trebuie să prezinte materialele recuperate, consumate și deșeurile rezultate. Pe parcursul prestării serviciilor/executării lucrării, executantul are obligația: să respecte prevederile cerințelor legale și de reglementare aplicabile privind protecția mediului și de a lua toate măsurile necesare și suficiente pentru prevenirea producerii unei poluări a mediului pe șantier și în afara acestuia, pentru a evita orice pagubă sau neajuns provocate persoanelor, proprietăților publice sau private, rezultate din poluare, zgomot sau alți factori generați de metodele de lucru ; de a nu stânjeni inutil sau în mod abuziv confortul riveranilor sau căile de acces, prin folosirea și ocuparea căilor publice sau private care deserveșc așezările umane sau proprietățile aflate în posesia achizitorului.

**Urmărirea curentă** se va continua după intervenția din această etapă, în conformitate cu prevederile "Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post-utilizarea construcțiilor", cuprins în HGR 766/1997 (anexa 4) și cu "Normele metodologice privind urmărirea comportării construcțiilor", inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice a acestora, indicativ P130-99.

Operațiunile de urmărirea curentă a comportării se realizează pe parcursul exploatării construcției prin observarea directă și cu ajutorul unor mijloace de urmărirea de uz curent permanent sau temporar. Personalul însărcinat cu efectuarea urmării curente trebuie să fie atestat conform instrucțiunilor privind autorizarea responsabililor cu urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor elaborate de Inspekția de Stat în Construcții, Lucrări Publice și Amenajarea Teritoriului.

- Verificări periodice obligatorii care se vor efectua trimestrial în primul an de la intervenții;
- Verificări operative care se vor efectua obligatoriu după producerea unor fenomene naturale sau evenimente, care pot afecta construcția: seism, explozii, incendiu, inundații, etc;
- Verificările operative reiau verificările periodice imediat după producerea unor fenomene speciale, de tipul celor descrise mai sus.

În cazul constatării unor defecțiuni, se va anunța proiectantul, care va decide asupra măsurilor de investigație și de remediere necesare.

Rezultatul supravegherii curente a stării tehnice (urmărirea curentă) se înscrie în **jurnalul evenimentelor și cartea tehnică a construcțiilor**.

Persoanele care efectuează urmărirea curentă, denumite responsabili cu urmărirea comportării construcțiilor, au următoarele obligații și răspunderi:

- să cunoască toate detaliile privind construcția și să țină la zi cartea tehnică a construcției, inclusiv jurnalul evenimentelor;
- să efectueze urmărirea curentă în conformitate cu instrucțiunile de urmărirea curentă a construcțiilor prevăzute în proiect;

- să sesizeze proprietarului sau administratorului situațiile care pot determina efectuarea unei expertize tehnice.

Intervențiile la timp asupra construcțiilor au ca scop :

- menținerea fondului construit la nivelul necesar al cerințelor ;
- asigurarea funcțiunilor construcțiilor, inclusiv prin extinderea sau modificarea funcțiunilor inițiale ca urmare a modernizării;

Lucrările de intervenții sunt:

- lucrări de întreținere determinate de uzura sau de degradarea normală și care au ca scop menținerea stării tehnice a construcțiilor;
- lucrări de refacere, determinate de producerea unor degradări importante și care au ca scop menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor;
- lucrări de modernizare inclusiv extinderi determinate de schimbarea cerințelor față de construcții sau a funcțiunilor acestora și care se pot realiza cu menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor.

Lucrările de întreținere constau în efectuarea periodică a unor remedieri ale părților vizibile ale elementelor de construcție cum sunt: finisaje, straturi de uzura, straturi și învelitori de protecție sau ale instalațiilor și echipamentelor, inclusiv înlocuirea unor piese uzate.

Lucrările de refacere și de modernizare au la bază următoarele principii :

- soluțiile se stabilesc numai după cunoașterea stării tehnice, dacă este cazul, ca rezultat al expertizării tehnice;
- soluțiile vor avea în vedere interdependența dintre construcții, partea existentă pe de o parte și lucrările noi care se vor executa, pe de altă parte, atât pe ansamblu cât și local;
- aplicarea soluției preconizate impune verificarea permanentă a stării fizice în detaliu a construcției pentru confirmarea ipotezelor avute în vedere la proiectarea lucrărilor de intervenții;
- condițiile deosebite de lucru impun o atenție sporită privind asigurarea calității lucrărilor.

Lucrările de refacere se realizează prin remediere, reparare sau consolidare, pe bază de proiect, întocmit potrivit principiilor de mai sus și verificat conform prevederilor legale. În unele situații în care construcțiile sunt grav afectate, dacă înainte de lucrările de refacere sunt necesare lucrări de sprijiniri provizorii, acestea vor fi executate, de asemenea, pe baza unui proiect întocmit de către expert sau de către proiectant, în urma analizării situației.

Lucrările de modernizare se realizează, de regula prin reconstrucție, putând interveni și reparări sau consolidări pe baza unui proiect întocmit și verificat conform prevederilor legale.

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi :

- asigura efectuarea lucrărilor de întreținere pentru a preveni apariția unor deteriorări importante;
- asigura realizarea proiectelor pentru lucrări de refacere sau de modernizare și verificare tehnică a acestora;
- asigura realizarea formelor pentru executarea lucrărilor și verifica pe parcurs și la recepție calitatea acestora direct sau prin diriginți de șantier autorizați;

Utilizatorii construcțiilor au obligația să asigure efectuarea la timp a sarcinilor ce le revin în cadrul activității de intervenție în timp asupra construcțiilor.

Activitatea de urmărire a comportării în timp a construcțiilor se execută în scopul satisfacerii prevederilor privind menținerea cerințelor de rezistență, stabilitate cât și a celorlalte cerințe esențiale. De această activitate răspunde proprietarul și/sau utilizatorul construcțiilor, fiind obligația acestora de organizare a acestei activități.

În cadrul urmăririi curente a comportării în timp a construcțiilor, se vor avea în vedere două categorii principale de avarii:

a)avarii structurale produse în elementele sau îmbinările structurii de rezistența;

b)avarii nestructurale, produse în elementele sau părțile de construcții care nu fac parte din structura de rezistență a construcțiilor.

Scopul urmăririi în timp a construcțiilor este de a obține informații în vederea aptitudinii construcțiilor pentru o exploatare normală, evaluarea condițiilor pentru prevenirea incidentelor, accidentelor și avariilor, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieți și de **degradare a mediului**.

Beneficiarul are obligația verificării comportării o dată pe trimestru, precum și după orice eveniment deosebit (cutremur, inundație, ploi torențiale, căderi masive de zăpadă, supraîncărcări accidentale cu materiale, explozii, incendii).

Urmărirea curentă se face la următoarele categorii de lucrări, analizându-se:

- situația terenului de fundare (tasare, umplere, umezire avansată, alunecare);
- fundații (fisurare, deplasare);
- structura de rezistență;
- pereți exteriori, interiori, finisaje;
- disconfort (hidrotermic, acustic);
- instalații

Urmărirea curentă a comportării va cuprinde, în mod obligatoriu, următoarele:

a)fenomene urmărite prin observații vizuale sau cu dispozitive simple de măsurare;

b)zonele de observație și punctele de măsurare;

c)amenajările necesare pentru dispozitivele de măsurare sau observații (nișe, scări de acces, balustrade, platforme, etc.);

d)programul de măsurători, prelucrări, interpretări, inclusiv cazurile în care observațiile sau măsurătorile se fac în afara periodicității stabilite;

e)modul de înregistrare și păstrare a datelor;

f)modul de prelucrare primar.;

g)modalități de transmitere a datelor pentru interpretarea și luarea de decizii;

h)responsabilitatea luării de decizii de intervenție; procedura de atenționare și alarmare a populației susceptibilă de alertă în cazul constatării posibilității sau iminenței producerii de avarii;

Lista de fenomene care trebuie avute în vedere în cursul urmăririi curente

a) Fenomene urmărite prin observații vizuale sau cu dispozitive simple de măsurare:

a1. Schimbări în poziția obiectelor de construcție în raport cu mediul de implantare al acestora, manifestate direct prin deplasări vizibile (orizontale, verticale sau înclinări) după cum urmează:

- desprinderea trotuarelor, scărilor, ghenelor și altor elemente anexe, de soclul sau corpul clădirilor și apariția de rosturi, crăpături, smulgeri;
- apariția de crăpături și fisuri în zonele de continuitate ale trotuarelor, aleilor;
- deschiderea sau închiderea rosturilor de diferite tipuri dintre elementele de construcție, tronsoane de clădiri;
- dereglarea sau blocarea funcționării unor utilaje condiționate de poziția lor (lifturi, poduri rulante, alte utilaje);

a2. Schimbări în forma obiectelor de construcție manifestate direct prin deformări vizibile verticale sau orizontale și rotații sau prin efecte secundare cum ar fi:

- înțepenirea sau deformarea ușilor sau ferestrelor;
- greutăți sau blocare în funcționarea unor utilaje;
- distorsionarea traseelor conductelor de instalații sau tehnologice;
- îndoirea barelor sau a altor elemente constructive;
- forfecarea sau smulgerea niturilor și șuruburilor;
- fisurarea sudurilor;
- slăbirea legăturilor;

a3. Schimbări în gradul de protecție și confort oferite de construcție în ce privește:

- etanșeitățile;
- izolațiile fonice;
- izolațiile termice;
- izolațiile hidrofuge;
- protecție împotriva vibrațiilor;
- protecția antifoc;

a4. Schimbări în aspectul estetic al construcțiilor manifestate prin:

- umezirea suprafețelor soclurilor, pereților sau planșeelor;
- infiltrații de apă;
- înmuierea materialelor constructive, lichefieri ale pământului după cutremure;
- exfolierea sau crăparea straturilor de protecție;
- schimbarea culorii suprafețelor;
- apariția condensului, ciupercilor, mucegaiurilor neplăcute;
- apariția vibrațiilor și zgomotului asupra oamenilor și viețuitoarelor;

a5. Defecte și degradări cu implicații asupra funcționalității obiectelor de construcție:

- înfundarea scurgerilor la burlane, jgheaburi, drenuri, canale ;

-porozitate, fisuri și crăpături în elementele și construcțiile etanșe prin destinație (rezervoare, bazine, conducte);

-deregări în poziția și stabilitatea căilor de rulare a mijloacelor de circulație;

-deschiderea rosturilor funcționale;

a6. Defecte și degradări în structura de rezistență cu implicații asupra siguranței obiectelor de construcție:

-fisuri și crăpături;

-coroziunea elementelor metalice la construcțiile metalice;

-coroziunea armăturilor la construcțiile de beton armat și precomprimat;

-flambajul unor elemente comprimate sau ruperea altora întinse;

-slăbirea îmbinărilor sau distrugerea lor;

-putrezirea sau slăbirea elementelor din lemn sau din mase plastice în urma atacului biologic;

-desprinderi ale stratului de protecție cu beton ale armăturilor;

În cadrul urmăririi curente a comportării construcțiilor se va da atenție în mod deosebit asupra următoarelor aspecte :

-aparitia oricărui semn de umezire a terenurilor de fundație loessoide sensibile la umezire, din jurul construcțiilor;

-luarea tuturor măsurilor de îndepărtare a apelor de la fundațiile obiectelor de construcție amplasate în terenuri loessoide (PSU) prin realizarea de pante către exterior pe cel puțin 1,0m;

-etanșeitarea rostului trotuar - clădire;

-scurgerea apelor spre canalizarea exterioară;

-integritatea și etanșeitarea conductelor ce transportă lichide de orice fel;

-existența unor condiții de mediu deosebite în raport cu materialele din care sunt alcătuite construcțiile (umiditate ridicată, mediu acid sau bazic, uleiuri, degajări de temperatură, etc.)

b) Zonele de observație și punctele de măsurare

Se vor urmări următoarele zone:

- trotuarele de protecție din jurul construcțiilor în ce privește etanșeitarea și panta acestora;

- sistematizarea zonei din jurul construcțiilor;

- pereții neporanți, în ce privește starea de degradare a acestora, în deosebi după cutremure, la orice fel de construcție, ca sistem constructiv;

- pereții poranți, la structurile din zidărie portanta; buiandrugii, pereții și planșeele, la structurile din beton armat, în ceea ce privește apariția de fisuri, crăpături, poziția și orientarea acestora;

- stâlpii, riglele și planșeele, la structurile în cadre, în ceea ce privește elementele fisurate, poziția și amplasarea acestora;

- efectuarea de citiri topometrice la colturile construcțiilor și în câmp, la construcțiile de lungimi mai mari (în punctele prevăzute cu reperi mobili de țasare);

- instalațiile purtătoare de apă, în special instalațiile din canalele tehnice;

- învelitorile, podurile, jgheburile, burlanele;

c) Amenajările necesare pentru dispozitivele de măsurare sau observații;

Se vor monta mărci de tasare pentru efectuarea de citiri topometrice în vederea urmăririi în timp a tasării terenului de fundare;

d) Programul de măsurători, prelucrări, interpretări

Se vor efectua măsurători prin metode topografice, pentru determinarea deformațiilor terenului de fundare pe întreaga perioadă de exploatare, până la atingerea condiției de stabilizare a deformațiilor

e) Modul de înregistrare și păstrare a datelor:

Datele și observațiile obținute prin urmărirea curentă se vor înregistra și păstra pe format hârtie sau format electronic. Vor fi întocmite rapoarte periodice ce vor fi menționate în jurnalul evenimentelor și vor fi incluse în Cartea Tehnică a Construcției. Aceste rapoarte de analiză a comportării construcțiilor ce prezintă rezultatele urmăririi curente efectuate asupra unei construcții, vor fi analizate și avizate de către ISC.

f) Modul de prelucrare primar.

Datele obținute în cadrul urmăririi curente a construcției vor fi analizate și interpretate în prima etapă de către personalul însărcinat cu efectuarea urmăririi curente care trebuie să fie atestat pentru această activitate. Datele și rapoartele întocmite, în cazuri de constatare a unor degradări mai importante, vor fi înaintate unor specialiști în construcții (experți atestați de MLPAT/MDRAP) care vor aprecia necesitatea expertizării construcției sau a unei inspecții extinse.

### 13. Recomandări finale

Beneficiarul are obligația de a păstra cartea tehnică a construcției, pe baza căreia se va efectua urmărirea comportării în timp pentru respectarea prevederilor HGR nr. 261 / 08.06.1994. În conformitate cu prevederile HG 925 / 20.11.95 și cu legea nr.10/1995, beneficiarul are obligația de a supune proiectul pentru verificare în scopul respectării exigențelor esențiale de performanță pentru exigențele B, D, E, F.

Beneficiarul și constructorul vor solicita în timp util proiectantul pentru a participa la fazele determinante de urmărire și recepționare a lucrărilor.

Orice nelămuriri privind proiectul vor fi aduse la cunoștință de către constructor și beneficiar, proiectantului de specialitate și verificatorului de proiecte, înainte de începerea execuției lucrărilor.

Proiectantul nu își asumă răspunderea schimbărilor survenite în procesul de execuție (față de proiect), standardele și normativele folosite la elaborarea proiectului sau caietele de sarcini.

Întocmit,

Arh. urb. Rodica Roșcan

