

# MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURA

## Capitolul I – DATE GENERALE

### I.01 – Obiectul proiectului

**Denumirea proiectului:** "CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A SPITALULUI DE RECUPERARE BRADET"

**Beneficiar:** U.A.T. JUDETUL ARGES  
**Amplasament:** com. Bradulet, sat Bradetu, jud Arges  
**Proiectant:** sc EVOLUTION PROSERV srl  
str. Dristorului, nr. 97-119, bl63, sc3, et3, ap737, sector 3, Bucuresti;  
**Numar proiect:** 01/2020, rev. 6  
**Faza de proiectare:** PT+DE

Prezenta documentatie tehnica s-a intocmit in vederea executiei lucrarilor pentru cresterea eficientei energetice a imobilului avand utilitatea de institutie de sanatate si recuperare, aflat in com. Bradulet, sat Bradetu, jud Arges.

Construcția existentă are destinația de centru de tratament și sănătate publică - cabinete medicale, băi cu ape termale, hidroterapie, chinetoterapie, etc. - cu spitalizare continuă.

Interventiile asupra constructiei existente se vor face pe baza proiectului tehnic de executie si nu influenteaza constructiile invecinate.

### I.02 – Caracteristicile amplasamentului

Terenul este situat in intravilanul comunei Bradulet, sat Bradetu, judetul Arges si are o suprafata de 6958 mp. Imobilul este racordat la toate utilitatile.

Accesul principal în incinta spitalului se face prin latura nordică a terenului, atât carosabil cât și pietonal prin intermediul unei alei asfaltate. Terenul are formă cvasi-dreptunghiulară.

Lucrarile propuse au ca scop cresterea eficientei energetice a Spitalului de Recuperare Bradet.

### I.03 – Caracteristicile constructiei

Constructia proiectata se incadreaza la CATEGORIA „C” DE IMPORTANTA (conform HGR nr. 766/1997) si la CLASA „a II-a” DE IMPORTANTA (conform Normativului P100-1/2013).

#### Situatia existenta

Funcțiunea: Spital

Suprafata teren = 6958 mp

Suprafata utila= 5908,6 mp

Regim de inaltime existent: S+P+8E, Sp+P+2E

H cota pe placa acoperisului= +26,06; H cota pe placa casei liftului= +29,79 - +30,0m

H subsol= -2,25; H parter= 3,17 m; H etaj1= +3,92 m; H etaje 2-8= +2,72 m

Cota ±0,00 este pozitionata variabil intre (+0,20) - (+0,60) m deasupra terenului natural.

### **Situația propusă (se menține)**

Funcțiunea: Spital

Suprafața teren = 6958 mp

Suprafața utilă = 5908,6 mp

Regim de înălțime: S+P+8E, Sp+P+2E

H cota pe placa acoperișului = +26,06; H cota pe placa casei liftului = +29,79 - +30,0m

H subsol = -2,25; H parter = 3,17 m; H etaj 1 = +3,92 m; H etaje 2-8 = +2,72 m

Cota ±0,00 este poziționată variabil între (+0,20) - (+0,60) m deasupra terenului natural.

### **I.04 Vecinatati:**

- **Nord** - proprietatea Primăriei Brăduț;
- **Est** - râul Vâlsan;
- **Sud** - canal și proprietatea Ocolului Silvic Mușătești;
- **Vest** - proprietatea Ocolului Silvic Mușătești;

## **Capitolul II – DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ**

### ***SITUAȚIA EXISTENTĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:***

Imobilul este situat în satul Brădet, comuna Brăduț, județul Argeș și se află în proprietatea U.A.T. Județul Argeș - domeniul public, în administrarea Spitalului de Recuperare Bradet în baza Contractului de administrare nr. 938/17.10.2006. Pe terenul intravilan în suprafața de 6958 mp există 9 corpuri de clădire conform Carte Funciara nr. 80804. Clădirea Spitalului de Recuperare are suprafața construită la sol de 1100 mp fiind compusă din două corpuri de clădire cu înălțimi diferite: S+P+8E, respectiv S+P+2E. Accesul la imobil se face din DJ 7031 Mușătești - Brăduț.

Clădirea Spitalului de Recuperare Brădet, jud. Argeș a fost dată în funcțiune în anul 1975 și este compusă din două corpuri de clădire cu înălțimi diferite separate printr-un rost în elevație respectiv: corpul principal de clădire cu regim de înălțime S+P+8E și cu amprentă în plan dreptunghiulară cu dimensiuni de cca. 24,55 x 27,91m și corpul anexă de clădire cu regim de înălțime Sp+P+Et+E2, cu amprentă în plan, neregulată de bară frântă și dimensiuni maxime și respectiv minime de cca. 17,9(14,3) x 32,1(17,7) m.

Corpul principal de clădire cu regim de înălțime S+P+8E are pardoseala subsolului la cota -2,25 m față de cota ±0,00 de la pardoseala parterului și de -0,20, -0,40 și -0,50 cota trotuarului. Destinația acestei clădiri este de centru de tratament și sănătate publică - cabinete medicale, băi cu ape termale, hidroterapie, chinetoterapie, etc. - cu spitalizare continuă. Cabinetele medicale sunt amplasate pe etajele 3-7. În centrul clădirii este amenajat nodul principal de circulație pe verticală format din 2 lifturi de persoane și scara principală. Există încă o scară secundară de acces și un lift exterior pentru acces personal amplasate în afara nucleului principal de circulație pe verticală. Accesul în acest corp de clădire se face prin corpul secundar de clădire din holul de intrare și încă prin alte 3 intrări secundare amplasate pe cele 3 fațade libere.

Corpul anexă de clădire cu regim de înălțime Sp+P+2E, are un subsol parțial cu cota pardoselii la cota -2,25 m față de cota ±0,00 de la pardoseala parterului și de -0,10 și -0,50 cota trotuarului. Planșeele celor 2 etaje au următoarele cote finite la pardoseli +3,17 și +6,34.

Destinația acestei clădiri este în principal pentru administrație și săli de tratamente.

La parter sunt birourile administrației, recepția și cabinetele medicale pentru ambulatoriu și pentru urgențe. La etajul 1 sunt amenajate sălile de tratamente, iar la etajul 2 este bucătăria și sala de mese cu o terasă deschisă. Accesul în acest corp de clădire se face prin intrarea principală a spitalului spre holul recepției și printr-o intrare secundară pentru ambulatoriu amplasată pe o altă fațadă.

Circulația pe verticală se face prin lifturile și scările din corpul de cazare alăturat

### **Anvelopa exterioara**

Pe trei fațade în zona de cazare la etajele 3-8, s-au prevăzut balcoane. La parter și la etajele curente, pereții de închidere sunt realizați din zidarie și din beton, iar pereții de compartimentare sunt realizați din zidarie. Pereții necesită reparații deoarece tencuiala este desprinsă și căzută pe alocuri.

Partea vitrată a fost schimbată cu tâmplărie din profile PVC și geam termoizolant standard.

### **Tip de acoperire**

Acoperișul corpului principal este tip șarpantă de lemn și învelitoare din tabla de culoare verde, pe astereală din scândură. Corpul anexa are acoperis de tip terasă și parțial șarpantă metalică.

### **Finisaje exterioare**

Finisajul exterior este realizat din tencuială cu mortar de culoare alb și gri. La baza este prevăzut un soclu finisat cu o tencuială din mortar. Din cauza agenților atmosferici, a agenților mecanici și a agenților biologici, finisajele au fost afectate din 1975 și până în prezent de: murdărire, decolorare cauzată de acțiunea razelor ultraviolete, pătare, etc. Se impune prin urmare refacerea în totalitate a finisajelor exterioare. Zonele de la balcoane cu travertin se vor curăța și pastra.

### **Finisaje interioare**

Pardoselile din încăperi sunt finisate cu gresie în băi și grupuri sanitare, cu linoleum pe coridoare și parchet în birouri.

Tencuielile interioare sunt simple, tencuite și zugravite cu vopsea lavabilă albă. Plafoanele sunt tencuite și finisate cu vopsea lavabilă albă.

Finisajele interioare se păstrează și nu fac parte din intervențiile prevăzute prin acest proiect.

### **Utilitati**

Clădirea are asigurate următoarele utilități:

- alimentare cu energie electrică din rețeaua de joasă tensiune;
- alimentare cu apă din sistemul existent în zonă
- canalizare la sistemul existent în zonă

### **Instalații**

#### **Termice**

Clădirea este alimentată cu agent termic preparat în centrala termică proprie localizată în subsolul clădirii. Centrala termică este compusă din 3 cazane alimentate cu CLU, fiecare având puterea de 1100 kW. Corpurile de încălzire din clădire sunt atât din oțel cât și din fontă.

Instalațiile de încălzire interioare sunt caracterizate printr-o funcționare cu eficiență slabă a transferului termic, consecință a depunerilor de materii organice și anorganice în interiorul corpurilor de încălzire din fontă și al țevilor. Distribuția agentului termic pentru încălzirea centrală se realizează printr-un sistem bitubular cu distribuție inferioară și coloane verticale care străbat planșeele.

În subsolul tehnic al clădirii conductele sunt plasate sub formă de distribuție ramificată.

Măsurarea consumului de căldură pentru încălzire și măsurarea consumului de căldură pentru apă caldă, se realizează lunar ca diferență a volumelor existente în bazinele subterane la finalul lunii anterioare respectiv a lunii în curs.

Conductele pentru distribuția agentului termic de încălzire și a apei calde menajere sunt din oțel, în stare avansată de uzură fizică, fiind practic neizolate termic.

#### **Instalația de iluminat**

Corpurile de iluminat existente în clădire folosesc atât surse cu incandescență, cât și surse fluorescente. Instalația de iluminat interioară are o putere instalată de aproximativ 56kW.

### **Instalația de ventilare**

Clădirea nu este prevăzută cu sistem de ventilare mecanică.

### **Instalația de climatizare**

Clădirea nu este prevăzută cu instalație de climatizare. Sunt montate 6 unități de aer condiționat, tip split, care nu intră în evaluarea performanței energetice a clădirii.

### **Energie regenerabilă**

În acest moment clădirea nu beneficiază de nici o sursă de energie regenerabilă, acest lucru urmând a fi realizat prin una dintre activitățile proiectului. Se vor monta panouri solare pe terasa construcției anexe Sp+P+2E.

## **STAREA TEHNICĂ, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINTELOR ESENȚIALE DE CALITATE ÎN CONSTRUCȚII, POTRIVIT LEGII 10/1995:**

### **Rezistența mecanică și stabilitate:**

Structura de rezistență a corpului principal de clădire cu regim de înălțime S+P+8E deasupra cotei  $\pm 0,00$  este alcătuită astfel:

- elemente verticale - pereți structurali din beton armat cu grosimea de 16 cm dispuși pe două direcții principale de rezistență conlucrend cu un sistem ortogonal de cadre din b.a.;
- elemente orizontale - planșee din b.a. din panouri de beton prefabricat cu grosimea de 10 cm.

Infrastructura este realizată după cum urmează:

-pereți structurali din beton armat monolit, pe verticala elementelor structurale ale suprastructurii cu grosimi de 30 cm;

- planșeu peste subsol realizat din beton armat prefabricat cu grosimea de 9 cm;
- talpi de fundație continue sub pereții structurali realizate din beton simplu și cuzineta din b.a.;
- fundații izolate din beton simplu cu cuzineta din b.a. sub stalpii din b.a.

La parter și la etajele curente, pereții de închidere sunt realizați din zidărie și din beton, iar pereții de compartimentare sunt realizați din b.a. și din zidărie. Acoperișul este tip șarpanta suplimentară de lemn și învelitoare din tablă pe astereala din scandura.

Structura de rezistență a corpului anexa de clădire cu regim de înălțime Sp+P+2E, deasupra cotei  $\pm 0,00$  este alcătuită astfel:

-elemente verticale - rețea ortogonală de cadre conlucrend cu un sistem ortogonal de diafragme moi de zidărie înramată;

- elemente orizontale - planșee din b.a. din panouri de beton prefabricat cu grosimea de 10 cm.

Infrastructura este realizată după cum urmează:

-pereți structurali din beton armat monolit, pe verticala elementelor structurale ale suprastructurii cu grosimi de 30 cm;

- planșeu peste subsol realizat din beton armat prefabricat cu grosimea de 9 cm;
- talpi de fundație continue sub pereții structurali realizate din beton simplu și cuzineta din b.a.
- fundații izolate din beton simplu cu cuzineta din b.a. sub stalpii din b.a.

La parter și la etajele pereții de închidere și de compartimentare sunt realizați din zidărie. Acoperișul este tip șarpanta de lemn și învelitoare din tablă pe astereala din scandura.

### **Securitate la incendiu:**

Construcția existentă are destinația de spital de recuperare, gradul II rezistență la foc, respectă distanța minimă normată față de clădirile vecine cu destinație diferită, prezintă un singur compartiment de incendiu și majoritatea spațiilor încadrate în riscul mic de incendiu.

Casele de scara inchise sunt protejate cu pereti clasa A1 de reactie la foc REI180 min iar holurile si coridoarele de asemenea clasa A1 cu REI90 min. Exista o casa de scara inchisa de la P la Et8 in doua rampe, cu podest de odihna, din BA cu REI 60 min, iluminata natural si o casa de scara inchisa de la P la E8 in trei rampe cu podeste de odihna din BA cu REI60 min, iluminata natural.

Se realizeaza o scara exterioara de la parter la E2 (zona restaurantului) cu structura metalica care respecta prevederile din normativul P118/99, in dreptul scarii golurile de ferestre se vor inchide cu zidarie din caramida plina presata pentru conformarea cu prevederile normativului P 118/99, golul de usa existent de la etajul 1 se va mari iar la etajul 2 se va crea un gol de usa pentru accesul la scara de evacuare. Golurile create vor fi protejate cu usi etanse la foc 15 min, prevazute cu bara antipanica. La subsol accesul se realizeaza ocazional pe o scara de tip pisica.

### **Igiena, sanatate si mediu:**

Cladirea are grupuri sanitare si este legata la sistemul comunal pentru canalizare. Incalzirea se face cu centrala termica pe combustibil lichid. In curte nu creste o vegetatie de tip spontan.

### **Siguranta in exploatare:**

In prezent cladirea dispune de scari prevazute cu rampe si trepte dimensionate conform STAS 2965, cu parapeti si balustrade conforme cu STAS 6131 si Normativul privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare – indicativ NP 068-02 si rampa exterioara de acces persoane cu persoane cu handicap dizabilitati.

### **Protectie impotriva zgomotului:**

Constructia nu dispune de vitraje izolante, materiale de finisaj care atenuaza zgomotul de impact din cladire. Nu exista tratamente acustice speciale.

## **Capitolul III – SOLUTII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ**

### **Descrierea lucrarilor de interventie:**

#### **a) Lucrări de bază:**

- izolarea termica la exterior a partii opace a fatadelor;
- termoizolarea la exterior a peretilor supratetani ai subsolului (soclu);
- termo/hidroizolarea terasei/planseului sub pod;
- izolarea termica la intrados a planseului peste subsol;

#### **b) Lucrări de reabilitare termica a sistemului de încălzire si furnizarea apei calde de consum, iluminat si ventilare:**

- inlocuirea corpurilor de incalzire din fonta cu radiatoare din otel
- inlocuirea corpurilor de iluminat cu incandescenta si fluorescente cu corpuri de iluminat cu sursa led
- inlocuirea bateriilor in grupurile sanitare cu baterii cu fotocelula
- montare panouri solare pentru preparare apa calda menajera (sursa de energie regenerabila)

#### **c) Lucrări conexe care nu duc la cresterea eficientei energetice:**

- repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta pericol de desprindere;
- curățarea, perierea, grunduirea și vopsirea confecțiilor și ornamentelor metalice de la balcoane;
- curatarea si repararea terasei/sarpantei si repararea sistemului de colectare a apelor pluviale,
- realizarea unei scari metalice pentru evacuare in caz de incendiu, de la parter la etajul 2 (zona restaurantului), ce va rezema pe o fundatie proprie din beton armat;
- repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii;
- repararea instalatiei de distributie a apei reci în subsol si a colectoarelor de canalizare menajera;

d) Lucrări secundare pentru elementele de constructie de la subsol care prezintă un potential pericol de desprindere si/sau afectează functionalitatea clădirii subsolului:

- înlaturarea betonului degradat
- curatarea de rugina a armaturii vizibile de la planseul subsolului
- reparatii cu mortare epoxidice;

### **III.01 – Sistemul constructiv**

Nu se fac modificari ale structurii de rezistenta a cladirii. Se realizeaza o scara metalica de evacuare in caz de incendiu de la parter la etajul 2 langa corpul anexa (zona sala de mese).

### **III.02 – Inchiderile exterioare si compartimentarile interioare**

Nu se fac lucrari de schimbare a tamplariei exterioare si a compartimentarilor interioare. Golul de usa existent de la etajul 1 se va mari iar la etajul 2 se va crea un gol de usa pentru accesul la scara de evacuare. Golurile nou create vor avea dimensiunile de 1,5 m latime si 2,1 m înaltime.

Executia golurilor in peretele de zidarie se va face in mod ingrijit, prin taiere cu flexul fara a provoca fisuri pe contur in elementele constructive care raman.

Molozul rezultat se va transporta prin purtare directa si se va depozita corespunzator catre locuri special amenajate. Golurile create vor fi bordate cu ancadrame de beton armat.

Ferestrele adiacente scarii vor fi anulate prin zidire cu impanarea zidariei noi prin strepi practicati pe conturul golului de fereastră.

Zidaria va fi facuta din caramida plina presata. La parter se zidesc doua fereste (90x80cm; 125x80cm), iar la etajele 1 si 2 se zidesc cate o fereastră (90x80cm).

### **III.03 - Finisaje interioare:**

#### **Finisaje pardoseli:**

Nu se vor face lucrari de modificare a finisajelor pardoselilor.

#### **Incaperi:**

#### **Reabilitare pentru planseul peste subsol**

În ceea ce privește izolarea planșeului peste subsol, stratul termoizolant va fi aplicat pe fața inferioară a planșeului. Soluția de izolare termică se va realiza cu un strat de 10 cm de polistiren extrudat ignifugat (clasa de reacție la foc B-s2,d0).

Se fac reparatii la intradosul planșeului de la subsol prin tencuieli armate cu plasa STNB.

Refacerea finisajelor si folosirea materialelor se va realiza cu respectarea specificatiilor prevazute in “Normativul de siguranta la foc a constructiilor”, indicativ P 118/99 si P 118-2/2013 si a “Normativul privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare” – indicativ NP 068-02. Se vor utiliza doar materiale si finisaje care nu propaga usor focul, si se va elimina utilizarea celor care degaja fum si gaze toxice in caz de incendiu.

### **III.04 - Finisaje exterioare**

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

#### **Izolarea termica a fatadei - parte opaca**

Îmbunătățirea protecției termice la nivelul pereților exteriori ai clădirii se face prin izolarea pereților exteriori cu polistiren expandat ignifugat de fațadă de 15 cm grosime, efort de compresiune minim 100 kPa, clasa de reacție la foc B-s2, d0, amplasat pe suprafața exterioară a pereților existenți și cu fâșii orizontale continui de vată minerală bazaltică de minim 15cm și cu lățimea de minim 30 cm, efort de compresiune minim 30 kPa, clasa de reacție la foc minim A2-s1, d0, dispuse în dreptul tuturor planșeelor clădirii protejate cu masă de șpaclu de minim 5mm grosime, fibra de sticlă și tencuială siliconică structurată de minim 1,5mm grosime, de culoare alba.

### **Soclu**

Se pune în opera soluția izolării cu polistiren extrudat ignifugat de soclu de minim 15 cm grosime (efort de compresiune minim 150 kPa, clasa de reacție la foc B-s2,d0) și izolarea termică a șpațelilor cu polistiren expandat ignifugat de fațadă de minim 3-5 cm grosime (efort de compresiune minim 80 kPa, clasa de reacție la foc B-s2,d0), amplasat pe suprafața exterioară, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime și tencuială siliconică structurată alba de minim 1,5 mm grosime.

### **Glafuri**

Termoizolarea glafurilor se face cu polistiren expandat ignifugat de 3 cm și protejarea muchiilor glafurilor cu coltare. Vor fi prevăzute glafuri noi din tabla vopsită în câmp electrostatic, având lățimea corespunzătoare acoperirii pervazului.

Toate aerisirile, existente pe fatada se vor menține, proteja și se vor prevedea grile noi în golurile de ventilație existente, la nivelul fatadei reabilitate.

Montarea termoizolației se va face pe toată suprafața fatadei. Rosturile se închid cu un cordón de material termoizolant și lire tip „Ω” din tabla zincată sau alte materiale adecvate.

### **Izolarea termică a fatadei - parte vitrată:**

Tâmplăria existentă exterioară – ferestre și uși - se va menține, partea vitrată fiind schimbată cu tâmplărie din profile PVC și geam termoizolant standard. În tâmplărie se vor monta grile higroreglabile.

### **Reabilitare pentru planșeu sub pod**

Pentru izolarea planșeului sub pod, la clădirea principală S+P+8E, sistemul termoizolant se aplică pe stratul suport al planșeului. Soluția de izolare termică se realizează cu vată minerală bazaltică în grosime de 20cm (două straturi de 10cm) (efort de compresiune minim 30 kPa, clasa de reacție la foc minim A2-s1,d0), barieră contra vaporilor cu strat de difuzie, strat hidroizolant și protejarea acestuia pe zona de circulație către ventilatoare prin așezarea unor plăci din OSB de 15 mm.

Se termoizolează și aticul podului până la intradosul șarpantei cu vată bazaltică de 15cm.

Terasa exterioară de la clădirea anexă Sp+P+2E se va termoizola de asemenea cu vată bazaltică în grosime de 20cm (două straturi de 10cm), și se va hidroizola cu două straturi de membrană bituminoasă iar hidroizolația se protejează cu un strat de poliuretan cauciucat de 6mm.

### **III.05 – Lucrări de modernizare a instalațiilor**

Soluțiile de modernizare a instalațiilor de încălzire și de preparare a apei calde de consum precum și soluțiile pentru modernizarea instalației de iluminat, pentru instalația de ventilație și pentru prevederea unor surse regenerabile de producere a energiei sunt prezentate în memoriile de specialitate.

### **III.06 – Acoperișul și terasa**

Acoperișul este tip șarpantă suplimentară de lemn și învelitoare din tabla de culoare verde pe astereală din scândură de la clădirea S+P+8E se repară și se menține. Acoperișul de tip terasă de la etajul 2 se termo-hidroizolează. Se repară și sistemul de colectare și evacuare a apelor meteorice de la nivelul terasei și șarpantei. Panourile solare –59 buc – se instalează pe o structură metalică amplasată peste terasa de la etajul 2 a corpului anexă (45 buc) și parțial pe șarpanta metalică de la et 2 (14 buc).

## **Capitolul IV – ÎNDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE**

### **IV.01 – Cerința „A” REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE**

Nu se fac modificări ale structurii de rezistență a clădirii existente cu funcțiunea de spital.

Din punct de vedere al rezistenței și stabilității, scara metalică de evacuare prevăzută prin proiect care se construiește lângă construcția existentă respectă prevederile din normativul P100/2018 și normativul de fundații STAS 3300/2-85 - Calculul terenului de fundare; NE 112-04 Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții;

#### **IV.02 – Cerinta „B” SIGURANTA IN EXPLOATARE**

Se respecta prevederile din STAS 6131 privind dimensionarea parapetelor si balustradelor; STAS 2965 privind dimensionarea scarilor si treptelor. Astfel, toate balustrazile vor avea inaltime de min 90cm. Dimensiunile treptelor sunt de 17.5/28cm. Natura pardoselilor este corelata cu specificul functional al incaperilor, (pardoseli antiderapante in mediile umede).

#### **IV.03 – Cerinta „C” SECURITATEA LA INCENDIU**

Constructia se incadreaza in gradul II de rezistenta la foc. Pentru conformarea imobilului la cerinta de calitate „Securitate la incendiu” se realizeaza o scara exterioara de evacuare cuprinsa intre axele 16 - R1 - R4, de la parter la E2 (zona salii de mese), cu structura metalica, alcatuita constructiv si amplasata conform normativului P118/99 si scenariului de securitate la incendiu. La subsol accesul se realizeaza ocazional pe o scara de tip pisica.

In dreptul scarii, golurile de ferestre se inchid cu zidarie din caramida plina presata pentru conformarea cu prevederile normativului P 118/99. Ferestrele adiacente scarii se anuleaza prin zidire cu impanarea zidariei noi prin strepi practicati pe conturul golului de fereastră. La parter se zidesc doua ferestre (90x80cm; 125x80cm), iar la etajele 1 si 2 se zideste cate o fereastră (90x80cm).

La etajul 2 se creaza un ecran rezistent la foc in axul 16 intre terasa de la etajul 2 si scara nou construita. Ecranul se realizeaza din panouri de gips-carton. De asemenea, golul de usa existent de la etajul 1 se mărește, iar la etajul 2 se creaza un gol de usa pentru accesul la scara de evacuare. Golurile create se protejaza cu usi etanse la foc 15 min, prevazute cu bara antipanică. De la parter avem un flux de evacuare, iar de la E1-E8 de asemenea este necesar un flux de evacuare/nivel. Drept urmare, golurile de la et 1 si et 2 create au dimensiunile de 1,5 m latime si 2,1 m inaltime.

Din punct de vedere al securitatii la incendiu, prin constructia scarii metalice de incendiu se respecta prevederile normativului P118/99.

#### **IV.04 – Cerinta „D”**

##### **a - IGIENA SI SANATATEA OAMENILOR**

Este asigurata insorirea spatiilor principale ale cladirii existente, igiena apei si a aerului prin ventilare.

##### **b - REFACEREA SI PROTECTIA MEDIULUI**

In urma aplicării soluțiilor proiectate care au fost stabilite plecandu-se de la premisele evitării unor efecte negative asupra mediului înconjurător, se considera ca nu vor fi poluanți care sa afecteze așezările umane din zona. De asemenea, nu se vor manifesta efecte negative asupra stării de sănătate a populației, ca urmare a realizării lucrărilor preconizate si nu exista un eventual risc pentru siguranța locuitorilor. Viitoarea investiție nu va afecta vegetația si fauna terestra din jur.

Reabilitarea cladirii nu perturba vecinatatile. Dimensiunile si culorile constructiei se incadreaza in spatiul natural si construit existent. Functiunile prevazute prin proiect nu genereaza noxe sau alti factori de poluare a mediului. Deseurile provenite din santier se vor depozita pe o platforma amenajata si vor fi sortate pe tipuri de materiale. Astfel se vor realiza spatii pentru depozitare separata a deseurilor rezultate din constructie: carton, plastic, metal, sticla si alte materiale de constructii.

#### **IV.05 – Cerinta „E”**

##### **a - IZOLAREA TERMICA SI ECONOMIA DE ENERGIE**

Cladirea se termoizoleaza prin placarea peretilor exteriori cu un strat de polistiren expandat ignifugat de 15 cm grosime si extrudat de 15 cm la soclu, polistiren extrudat de 10cm la intradosul planseului de peste subsol, fasii de vata bazaltica de 15 cm grosime si 30 cm lungime in dreptul tuturor planseelor, polistiren de 3cm grosime la glafurile golurilor de ferestre si usi si 20cm de vata bazaltica (doua straturi de 10cm) peste planseul de la terasa/acoperis.



Proiectul prevede și surse de energie regenerabilă, respectiv montarea a 59 de panouri solare. Acestea se vor monta pe șarpanta și pe terasa construcției anexe Sp+P+2E, pe o platformă metalică ce va rezema direct pe stalpii construcției (45 buc) și parțial pe șarpanta metalică alăturată (14 buc).

De asemenea, se vor executa lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire și furnizarea apei calde de consum, iluminat și ventilație, în vederea creșterii eficienței energetice a imobilului.

Se va completa izolarea termică a conductelor de agent termic pentru limitarea pierderilor de căldură și de agent termic pentru încălzire și cele de apă caldă menajeră.

Se vor mai face următoarele lucrări:

- dotarea tuturor corpurilor de încălzire existente cu robineti termostatici, robineti de reglare pe retur, robineti de deaerisire;
- schimbarea corpurilor de încălzire din fontă;
- înlocuirea bateriilor existente cu baterii cu fotocelula în vederea eliminării risipei de apă;
- montarea panourilor solare în vederea reducerii consumului energetic pentru prepararea apei calde de consum.

#### **Descrierea lucrărilor de modernizare a instalațiilor de iluminat și ventilație**

Pentru respectarea condițiilor privind confortul vizual stipulate în Normativul I7/2011 se schimbă corpurile de iluminat:

- înlocuirea corpurilor de iluminat cu corpuri de iluminat de tip LED;
- se vor înlocui circuitele și întrerupătoarele defecte
- utilizarea senzorilor de prezență pentru spațiile de circulație
- refacerea instalației de ventilație

La executia lucrărilor prevăzute prin proiect se respecta prescripțiile cf. actelor normative următoare:

- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare;
- C107/0-2002 Normativ pentru proiectarea și execuția lucrărilor de izolații termice la clădiri.
- Normativ C107/2-2005, privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile cu altă destinație decât cea de locuire;
- Normativ C107/3-2005, privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor;
- Normativ C107/5-2005, privind calculul termotehnic al elem. de construcție în contact cu solul;
- Normativ C107/6-2002, Normativ general privind calculul transferului de masă (umiditate) prin elementele de închidere ale clădirilor;
- Normativ C107/7-2002, privind proiectarea la stabilitate termică a elem. de închidere ale clădirilor;
- Modificarea Reglementărilor tehnice C107-2005 privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor – prin Ordin 2513/22.11.2010;

#### **b - IZOLAREA HIDROFUGA**

La lucrările de hidroizolații la terasa se respecta prevederile Normativelor NP 040-2002 și NP 069-2002.

#### **IV.06 – Cerința „F” PROTECȚIA LA ZGOMOT**

Se respecta prevederile Normativului C 125-2005. Zgomotele rezultate din execuție sunt sub limita admisă de STAS 10009/88 (65 Db).

#### **Capitolul V – AMENAJARI EXTERIOARE CONSTRUCȚIEI**

Ca lucrări de amenajări exterioare se vor repara trotuarele de protecție din jurul clădirii, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii.

## **Capitolul VI – ORGANIZAREA DE SANTIER SI MASURI DE PROTECTIA MUNCII**

Toate lucrările de intervenție, amplasarea construcțiilor provizorii și depozitarea materialelor de construcție necesare execuției se vor realiza strict în limita proprietății beneficiarului, fără a se împiedica circulația carosabilă și pietonală în zonă.

Pe durata executiei, se vor lua toate masurile pentru protectia mediului, respectarea legislatiei in domeniul mediului, sanatatii si securitatii in munca si situatii de urgenta, inclusiv instructiunile proprii de securitate si sanatare in munca aplicabile pe santier. În incinta șantierului vor exista în mod permanent un numar suficient de truse sanitare si prim-ajutor, dotate corespunzător și în termen de valabilitate. Se vor amplasa doua barăci pentru personalul ce deservește santierul. Acestea se vor amplasa in incinta intr-o zona ce nu afecteaza fluxurile din santier.

Alimentarea cu energie electrica pentru organizare de șantier se rezolva de la rețeaua existentă. Tabloul electric al șantierului se va amplasa în apropierea containerelor care compun organizarea de șantier. Apa în șantier (apele tehnologice) este asigurata din rețeaua din incinta obiectivului. Personalul de conducere a șantierului reprezentanții beneficiarului, antreprenorilor și subantreprenorilor își desfășoară activitatea într -un birou (container tip birou) amplasat în incinta organizării de șantier, utilat și dotat în acest scop. Pentru lucrători sunt prevazute spații pentru echipare/dezechipare. Acestea sunt special amenajate în containerul vestiar, utilat și dotat corespunzător acestui scop. Obligația asigurării containerelor pentru birouri și activități social-sanitare revine fiecarui antreprenor, subantreprenor, pentru personalul propriu.

În organizarea de șantier se vor amplasa două grupuri sanitare ecologice. Materialele rezultate din santier (deseu) se vor depozita pe o platforma amenajată si vor fi sortate pe tipuri de materiale.

Zonele de depozitare intermediară/temporară a deșeurilor vor fi amenajate corespunzător, delimitate, împrejmuite și asigurate împotriva pătrunderii neautorizate și dotate cu containere/recipienți/pubele adecvate de colectare, de capacitate suficientă și corespunzătoare din punct de vedere al protecției mediului. Conform prevederilor legale se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor pentru care se impune acest lucru.

## **EXECUTAREA SCHELEI PENTRU LUCRARI DE FINISAJE**

### **Inainte de montare**

Se va controla schela înainte de fiecare folosire. Nu se va folosi niciodata o schela defecta. Toate partile componente ale schelei trebuie sa fie in stare buna de functionare. Se va asigura ca toate imbinarile sunt bune; suruburile si piulitele sunt stranse; talpile, treptele sunt in sigurata; piesele de imbinare a tronsoanelor sunt in stare de functionare.

Se va pastra schela curata, fara grasimi, combustibili, noroi, zapada, vopsea neuscata sau orice alte materiale care pot cauza alunecari. Muncitorii care vor lucra pe schela vor avea incaltamintea curata. Nu este recomandabil ca incaltamintea sa aiba talpa de piele. Niciodata nu se vor face improvizatii. Se vor distruge componentele daca nu se mai poate repara, si se va avetriza daca a fost expusa la foc sau coroziune chimica.

### **Masuri de precautie inainte de fiecare utilizare**

Se respecta instructiunile din manual si se aplica la montarea-demontarea schelei. Este bine ca schela sa nu fie lasata nesupravegheata. Este necesara o atentie deosebita pentru a nu permite accesul copiilor la schela.

Daca starea sanatatii muncitorilor este precara, sau au vreun handicap fizic care ii va impiedica sa folosesca normal schela, sau daca sunt sub influenta alcoolului sau a unui drog (fie el si legal, care cauzeaza ameteli), NU trebuie lasati sa folosesca schela. Nu se va folosi schela pe vreme de furtuna sau cand bate vantul puternic. Este recomandat ca muncitorii sa pastreze centrul de greutate a corpului deasupra podinelor.

### **Reguli generale de protectia muncii**

Montarea si demontarea schelei, necesita aplicarea normelor de tehnica securitatii muncii in constructii. Pe schela, se vor aseza la loc vizibil, panouri de protectia muncii. Functie de situatia concreta de montare, schela necesita, sau nu instalatie de protectie contra descarcarilor electrice. Retelele electrice din apropierea schelei, se vor izola in mod corespunzator, sau se vor scoate de sub tensiune. Schela nu se va utiliza pentru lucrari la instalatii electrice.

Se recomanda, folosirea castilor de protectie, pentru lucrari de pe schela. In timpul furtunilor sau cand viteza vantului, depaseste 4m/s lucrul pe schela trebuie intrerupt. De asemenea trebuie, intrerupt lucrul in timpul noptii, daca nu se asigura iluminat artificial. Montarea si demontarea schelei, necesita folosirea centurilor de siguranta, de catre personalul executant.

Zona in care se monteaza sau se demonteaza schela trebuie semnalizata si protejata, in asa fel incat sa nu permita accesul persoanelor straine, in timpul efectuarii lucrarilor. Montarea si demontarea schelei, efectuarea lucrarilor pe schela, dotarea lucratorilor cu echipament de protectie si scule corespunzatoare, intra in obligatia conducatorului de santier.

### **Montarea schelei**

#### **a) Cerinte generale**

Piese componente ale schelei vor fi verificate vizual inainte de montare sa nu aiba deteriorari. Nu se permite montarea unor piese deteriorate. Montarea si demontarea sistemului de schele poate fi efectuata doar de persoane cu pregatirea si instructajul necesar efectuat, pentru ca pericolul de accidente sa fie inlaturat. Montarea schelelor se va face in ordinea prezentata in continuare.

#### **b) Montarea nivelului de baza a schelei**

Schela trebuie asamblata doar pe suprafete care sa asigure o capacitate portanta suficienta pentru a prelua incarcaturile date de greutatea schelei si sarcinile adaugate in timpul lucrului.

Daca asezarea picioarelor de calare nu se face pe o suprafata amenajata anterior (tip pardoseala, planseu, trotuar, etc) ci direct pe sol atunci trebuie efectuate lucrari de consolidare, nivelare si amplasarea unor traverse de lemn.

Picioarele de calare pot prelua denivelari de maxim 15cm prin actionarea piulitelor de reglaj. Inclinarea maxima admisa pentru traversele de lemn este cu un unghi de 30°.

Dupa amenajarea corespunzatoare a suprafetei de asezare se trece la montarea primului modul al nivelului de baza al schelei. Acesta trebuie sa fie dotat cu podina cu trapa de trecere.

Se introduc distantierile baza peste picioarele de calare si se ajusteaza pozitia orizontala a acestora. Asamblarea modulului se face introducand mansona cadrelor verticale (2m) in tevilor de centrare de distantierul baza.

Cadrele trebuie pozitionate astfel incat bolturile pentru balustrade sa fie spre exterior iar cealalta teava verticala a cadrului sa fie inspre cladire la aproximativ 30cm de peretele acestuia. Distanța dintre cele doua cadre se stabileste prin montarea unei balustrade de modul in bolturi.

Urmeaza asezarea podinei in „U” din partea superioara a cadrului vertical. Se va face verificarea perpendicularitatii in doza plane a celor doua cadre, si se ajusteaza daca e cazul prin reglarea picioarelor de calare. In continuare se poate construi primul nivel (de baza) al schelei prin asezarea cadrelor verticale pe picioarele de calare reglate corespunzator, distantate balustrade de modul de 2,5m si asezarea de podina fara trapa. Se va avea in vedere realizarea alinierii modulelor, distantei de ~30cm fata de perete si verticalitatea cadrelor.

#### **c) Montarea urmatoarelor nivele ale schelei**

Se agata scara de acces de cadrul podinei cu trapa si se fixeaza cu ajutorul cuplajului. Primul modul de la nivelul 2 trebuie sa fie in cel din continuarea modulului 1 de la nivelul de baza. Pe fiecare nivel va fi montata cel putin o podina cu trapa.

*d) Transportul reperelor în timpul construcției schelei*

Materialele necesare montajului se ridică pe verticală prin zona scării de acces de la primele module construite. Pentru schelele mai înalte de 8m, se vor folosi scripeti de șantier pentru transportarea reperelor. (se poate renunța la transportul reperelor cu ajutorul scripetilor doar dacă înălțimea schelei nu depășește 14m și lungimea schelei nu depășește 10m).

Acești scripeti nu trebuie să fie montați pe structura schelei. Se va executa transport de repere manual numai pe module care au balustrade montate. La transportul manual pe fiecare nivel al schelei trebuie să fie cel puțin o persoană. Construcția pe orizontală a nivelului se va face succesiv și nu se trece la următorul modul până când nu au fost fixate balustradele și podina modulului curent.

La cadrele din părțile laterale ale nivelului se vor monta balustradele de capăt nivel prin introducerea capetelor țevilor balustradei în bolturile cadrului, și cuplajul pe teava opusă. Nivelele ulterioare se construiesc urmând aceeași procedură ca și la nivelul 2.

*e) Ancorare*

Schema de ancorare prevede ancorarea cadrelor laterale ale schelei din 4 în 4 metri pe înălțime adică din 2 în 2 nivele, și din 8 în 8 metri respectiv din 4 în 4 module pentru celelalte turnuri de module, însă cu amplasarea în zig-zag (tablă de saș). Dispozitivele de prindere vor fi montate odată cu ridicarea schelei. Se vor utiliza ca elemente de fixare suruburi cu un diametru de cel puțin 12mm.

*f) Demontarea schelei*

Demontarea schelei se face în ordinea inversă a montării.

Se vor întocmi:

- Proces verbal recepție montare schelă
- Proces verbal verificare priză de pământ

Se va ține cont de prevederile următoarelor normative:

Legea 90/1996 privind protecția muncii

Norme generale de protecția muncii

Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 – privind protecția și igiena muncii în construcții – ed.1995

Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime

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 C300-1994

Alte acte normative în vigoare în domeniu la data executării propriu-zise a lucrărilor.

Întocmit,  
arh. Marius Rarinca

  
  


  
