



## PROIECTUL

### REABILITARE TERMICĂ CLĂDIRE A SPITALULUI DE PSIHIATRIE SFÂNTUL NICOLAE DIN ROMAN

#### Descrierea sumară a investiției propuse a fi realizată prin proiect

În Documentația tehnico-economică, faza STUDIU DE FEZABILITATE (SF), care urmează să fie atașată cererii de finanțare pentru proiectul **REABILITARE TERMICĂ CLĂDIRE A SPITALULUI DE PSIHIATRIE SFÂNTUL NICOLAE DIN ROMAN**, prin care se va solicita finanțare în cadrul Programului Operațional Regional 2014-2022, axa prioritară 3, prioritatea de investiții 3.1, operațiunea B - clădiri publice, sunt descrise lucrările de bază și cele rezultate ca necesare de efectuat în urma lucrărilor de bază.

Măsurile de creștere a eficienței energetice (cu asigurarea condițiilor de confort interior) includ următoarele lucrări de intervenție aferente investiției de bază:

- Lucrările de reabilitare termică a elementelor de anvelopă, care cuprind:
  - izolarea termică a fațadei - parte vitrată - prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv ușile de acces, cu tâmplărie termoizolantă etanșă din PVC (profile din PVC cu 5 camere, clasă A, armătură din oțel zincat) prevăzută cu cu glafuri interioare și exterioare și cu grile higroreglabile pentru ventilarea spațiilor și evitarea apariției condensului; rezistența termică a tâmplăriei (ramă și sticlă) recomandată este de min. 0.69 (m<sup>2</sup>K/W); tâmplăria va fi prevăzută cu geam termoizolant triplu Low-E și feronerie oscilo-batantă; poziția de amplasare a tâmplăriei exterioare va fi la fața exterioară a pereților din zidărie;
  - izolarea termică a fațadei - parte opacă - cu vată minerală bazaltică de 10 cm grosime (și 3 cm grosime în jurul golurilor ferestrelor și ușilor), peste care se aplică un strat de mortar adeziv armat cu plasă din fibră de sticlă și strat de tencuială decorativă structurată; sunt cuprinse și lucrările de termo-hidroizolare a terasei care se vor executa după înlăturarea straturilor existente până la betonul de pantă; noile straturi prevăzute pentru termosistem sunt: strat de difuzie (difuzie, decompresiune, compensare), barieră împotriva vaporilor, strat termoizolant cu plăci termoizolante din polistiren extrudat rezistent la încărcări de exploatare de 25 cm grosime, membrană bituminoasă autoadezivă, protecție termoizolație cu rol strat suport hidroizolație - șapă armata de 5 cm grosime medie, strat de difuzie, hidroizolație bituminoasă două straturi, strat de uzură protecție hidroizolație - dale de 3 cm grosime așezate pe un pat de nisip de 2-3 cm grosime; aticurile se vor termoizola în plan vertical și plan orizontal și se vor racorda cu termoizolația terasei și a pereților verticali; spațiile interioare neîncălzite aflate în contact cu accesele în clădire (windfang-uri) se termoizolează cu vată minerală bazaltică de 8 cm grosime la pereți și plafoane, peste care se aplică plăcile de gipscarton, stratul de tencuială și stratul de finisaj;
  - izolarea termică a planșeului peste subsolul neîncălzit și demisolul neîncălzit la intradosul plăcii cu polistiren expandat de 10 cm grosime peste care se aplică masă de șpaclu armat cu plasă din fibră de sticlă și zugrăveală cu lapte de var; termosistemul va fi coborât cu min. 30 cm pe pereții subsolului și demisolului; pereții soclului se hidroizolează cu membrană bituminoasă și se termoizolează cu polistiren extrudat de 8 cm grosime (și 3 cm grosime în jurul golurilor ferestrelor de



- la demisol), peste care se aplică masă de șpaclu armat cu plasă din fibră de sticlă și strat de tencuială decorativă rezistentă la umiditate; termosistemul va fi coborât sub CTS cu min. 40 cm;
- asigurarea unui nivel ridicat de etanșeitate la aer a clădirii prin aplicarea de tehnologii adecvate de reducere a permeabilității la aer și asigurarea continuității stratului etanș; rosturile vor fi prevăzute cu etanșare suplimentară din punct de vedere termotehnic și hidrofug;
  - Lucrările de reabilitare termică a sistemului de încălzire și a sistemului de furnizare a apei calde de consum, care cuprind:
    - înlocuirea instalației de distribuție între punctul de racord și planșeul peste subsol/ canal termic, inclusiv izolarea termică a acesteia, în scopul reducerii pierderilor de căldură, precum și montarea robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor de încălzire în scopul creșterii eficienței sistemului de încălzire prin autoreglarea termohidraulică a rețelei;
    - înlocuirea corpurilor de încălzire cu radiatoare;
    - înlocuirea totală a instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire și înlocuirea la subsol și demisol a instalației de distribuție a apei calde de consum;
    - reabilitarea și modernizarea instalației de distribuție a agentului termic (încălzire și apă caldă de consum), inclusiv echilibrarea instalațiilor termice, montarea de robinete cu cap termostatic la radiatoare și izolarea conductelor din subsol, demisol și canal termic în scopul reducerii pierderilor de căldură;
  - Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și termice pentru consum propriu:
    - pe terasa corpului C1 se montează pentru producerea energiei electrice, 12 panouri fotovoltaice;
    - pe terasa corpului C2 se montează pentru producerea energiei termice, 20 de panouri solare poziționate în serie în grupe de câte 5 panouri;
  - Lucrările de instalare/ reabilitare/ modernizare a sistemelor de climatizare și ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior cuprind:
    - montarea instalațiilor de ventilație CTA (1) pentru spălătorie însoțită de înlocuirea canalelor de ventilație existente și nefuncționale; utilajul va fi prevăzut cu recuperarea căldurii din aerul viciat;
    - montarea instalațiilor de ventilație CTA (2) pentru bucătărie și înlocuirea și devierea la terasă a tubulaturii prin care se evacuează aerul viciat de la hotă;
    - păstrarea și suplimentarea aparatelor de aer condiționat;
    - instalarea recuperatelor de căldură pentru creșterea performanței energetice a clădirii;
  - Lucrările de reabilitare și modernizare a instalațiilor de iluminat cuprind:
    - reabilitarea/ modernizarea instalației de iluminat;
    - înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu led cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață;
    - instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare/prezență în holuri, grupuri sanitare și spații comune;
  - Dotările (utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu și fără montaj, dotări) cuprind:
    - utilajele și echipamentele tehnologice și rețelele aferente necesare funcționării acestora (ventilatoare, centrale de tratare a aerului, tablouri electrice etc.);
    - bunurile care intră în categoria mijloacelor fixe;

Măsurile conexe care contribuie la implementarea proiectului (care nu conduc la creșterea eficienței energetice, dar includ lucrări de intervenție aferente investiției de bază):



- repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial periculos de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii (copertina metalică existentă se înlocuiește la recomandarea expertului tehnic);
- repararea acoperișului tip terasă va fi însoțită de înălțarea aticelor (întrucât înălțimea existentă a aticului nu poate prelua toate straturile noi propuse pentru termo-hidroizolarea acoperișului tip terasă; aticele noi vor asigura un suport stabil și sigur pentru prinderea balustradelor de protecție), montarea balustrăzilor de protecție pe atice și repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei;
- demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele clădirii și montarea/ remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție (topoganul pentru evacuarea rufelor murdare, țeava de gaz metan, unitățile exterioare pentru aparatele de aer condiționat);
- refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii;
- înlocuirea totală a instalației de distribuție a apei reci și a colectoarelor de canalizare menajeră și pluvială din subsolul și demisolul clădirii spitalului până la căminul de canalizare;
- măsuri de reparații a clădirii, acolo unde se constată că este necesar;
- crearea de facilități, adaptarea și conformarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități se va realiza prin lucrări de reconfigurare a platformei de acces și a rampei aferente pentru persoanele cu dizabilități locomotorii (poziționată la accesul principal din corpul C2); noua rampă va fi dreaptă și va putea prelua și pacienții invalizi care necesită transportarea cu targa;
- lucrări de recompartimentare interioară:
  - înlocuirea pereților din gipscarton cu pereți din blocuri ceramice cu grosimea de max. 12.5 cm în zona rezervelor pentru pacienți (corp C1, etaje 1 și 2) între axele A-D și 10-11, inclusiv a finisajelor și obiectelor sanitare aferente; pereții noi de compartimentare din zidărie sunt necesari pentru acomodarea acestor spații la normativul P 015/1997, dat fiind specificul spitalului;
- procurarea și montarea lifturilor în cazuri argumentate tehnic și funcțional-arhitectural; clădirea spitalului are trei niveluri supraterane și nu este dotată cu ascensoare; această situație implică desfășurarea activităților medicale în condiții dificile și presupune timp și efort suplimentar din partea personalului medical subdimensionat pentru transportul pacienților invalizi și a materialelor; conform art. V.2.(B) din normativul P015/1997 privind proiectarea și verificarea construcțiilor spitalicești, clădirea spitalului trebuie echipată cu un ascensor de spital (ascensor pentru targă) și cu un ascensor obișnuit de persoane; art. V.2.(B).1.1. din același normativ impune un ascensor la 120 de paturi și min. două ascensoare pentru orice spital, indiferent de capacitate; având în vedere capacitatea și specificul spitalului, trama funcțională existentă, spațiul exterior limitat în imediata vecinătate a holului central de distribuție a spațiilor și soluțiile tehnice implicate, dotarea cu un singur ascensor de tip targă pentru transportul pacienților, dar care să fie utilizat și de personal în activitatea zilnică, rezolvă această disfuncționalitate și acoperă această nevoie;
- lucrările specifice necesare obținerii avizului ISU implică realizarea trapelor de desfumare, înlocuirea și re poziționarea parțială a tâmplăriei interioare, înlocuirea instalației hidranți interiori și a hidranților interiori, echiparea incintei cu hidranți exteriori; în acest moment, clădirea spitalului nu asigură accesul și evacuarea în caz de incendiu pentru pacienții invalizi care necesită transportarea cu targa și cu căruțul întrucât scările de evacuare și coridoarele de la etaje nu permit acest lucru, iar funcțiunile de la parter grupate pe categorii de activități nu pot fi deranjate și mutate la etaje unde sunt saloanele pentru pacienți;

- reabilitarea și modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate;
- lucrări de înlocuire a tâmplăriei interioare (înlocuirea și re poziționarea parțială a tâmplăriei interioare);





## PROIECTUL

### REABILITARE TERMICĂ CLĂDIRE A SPITALULUI DE PSIHIATRIE SFÂNTUL NICOLAE DIN ROMAN

#### PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

##### 1. Valoarea totală

Valoarea totală (cu TVA Inclus): 5.869,83646 mii lei

Din care C+M (cu TVA inclus): 4.378,41889 mii lei

##### 2. Eșalonarea investiției

**Anul 0 de implementare al proiectului:**

Total general (cu TVA Inclus): 127.528,34 lei

Din care C+M (cu TVA inclus): 0 lei

**Anul 1 de implementare al proiectului:**

Total general (cu TVA Inclus): 53.069,50 lei

Din care C+M (cu TVA inclus): 0 lei

**Anul 2 de implementare al proiectului:**

Total general (cu TVA Inclus): 2.818.726,26 lei

Din care C+M (cu TVA inclus): 2.342.452,35 lei

**Anul 3 de implementare al proiectului :**

Total general (cu TVA Inclus): 2.864.276,42 lei

Din care C+M (cu TVA inclus): 2.053.966,54 lei

**Anul 4 de implementare al proiectului:**

Total general (cu TVA Inclus): 6.235,94 lei

Din care C+M (cu TVA inclus): 0 lei

##### 3. Durata de realizare (în luni)

Durata de realizare a investiției : 41 luni

Durata de realizare a lucrarilor: 18 luni

##### 4. Capacități (în unități fizice și valorice)

Spitalul de Psihiatrie Sfântul Nicolae din Roman are în prezent o capacitate de 134 de paturi.

##### Suprafețe existent:

- Aria construită corp C1 = 733 mp
- Aria construită corp C2 = 466 mp
- Aria construită clădire Spital de Psihiatrie (C1+C2) = 733 + 466 = 1199 mp
  - Aria construită desfășurată corp C1 = 2173 mp
  - Aria construită desfășurată corp C2 = 1400 mp
- Aria construită desfășurată clădire Spital de Psihiatrie (C1+C2) = 2173 + 1400 = 3573 mp
- Aria construită corp C3 centrală termică = Aria construită desfășurată corp C3 centrală termică = 123 mp





**Suprafețe propunere:**

- Suprafața terenului = 4489 mp
- Aria construită corp C1 în urma reabilitării energetice = 746 mp
- Aria construită corp C2 în urma reabilitării energetice = 475 mp
- Aria construită ascensor = 8 mp
- Aria construită scara de evacuare = 51,26 mp
- Aria construită clădire Spital de Psihiatrie (C1+C2+extinderi) = 746 + 51,26 + 475 + 8 = 1280,26mp
- Aria construită centrală termică (corp C3) = 123 mp
- **Aria construită cumulată propusă totală = 1280,26+123+27+20 = 1450,26 mp**
- Aria construită desfășurată corp C1 în urma reabilitării energetice = 2214 mp
- Aria construită desfășurată corp C2 în urma reabilitării energetice = 1425 mp
- Aria construită desfășurată ascensor = 62 mp
- Aria construită desfășurată scara de evacuare = 153,78 mp
- Aria construită desfășurată clădire Spital de Psihiatrie (C1+C2+extinderi) = 2214 + 153,78 + 1425 + 62 = 3854,78 mp
- Aria construită desfășurată centrală termică (corp C3) = 123 mp
- **Aria construită desfășurată cumulată propusă totală = 3854,78+123+27+20 = 4024,78 mp**

**5. Alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz**

Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO<sub>2</sub>):

Valoare la începutul implementării proiectului: 236,49 echivalent tone de CO<sub>2</sub>

Valoare la finalul implementării proiectului: 70,95 echivalent tone de CO<sub>2</sub>

Scăderea consumului anual de energie primară al clădirilor publice (kWh/an):

Valoare la începutul implementării proiectului: 1.416.884,00 kWh/an

Valoare la finalul implementării proiectului: 447.936,94 kWh/an

Scăderea consumului anual de energie finală în clădirile publice (din surse neregenerabile):

Valoare la începutul implementării proiectului: 96,31 tep

Valoare la finalul implementării proiectului: 27,97 tep

Scăderea consumului anual specific de energie primară (din surse neregenerabile), total:

Valoare la începutul implementării proiectului: 538,85 kWh/m<sup>2</sup>/an

Valoare la finalul implementării proiectului: 170,35 kWh/m<sup>2</sup>/an

Scăderea consumului anual specific de energie primară (din surse neregenerabile) total, din care: pentru încălzire/răcire:

Valoare la începutul implementării proiectului: 331,54 kWh/m<sup>2</sup>/an

Valoare la finalul implementării proiectului: 80,20 kWh/m<sup>2</sup>/an

Numărul clădirilor care beneficiază de măsuri de creștere a eficienței energetice:

Valoare la începutul implementării proiectului: 0

Valoare la finalul implementării proiectului: 1

