



Consiliul General al Municipiului București

HOTĂRÂRE

**privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici aferenți Studiului de Fezabilitate
pentru obiectivul de investiții «REALIZAREA UNUI BACKUP PENTRU
ASIGURAREA AGENTULUI TERMIC ÎN CADRUL SPITALULUI CLINIC
COLENTINA»**

Având în vedere Referatul de Aprobare a Primarului General al Municipiului București și Raportul de Specialitate comun al Direcției Generale Investiții și al Administrației Spitalelor și Serviciilor Medicale București;

Luând în considerare Avizul nr. 99/118460/29.08.2022 al Consiliului Tehnico-Economic din cadrul Primăriei Municipiului București;

În conformitate cu prevederile:

- art. 44 din Legea nr. 273 / 2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- O.U.G. nr.114/2018 privind instituirea unor măsuri în domeniul investițiilor publice și a unor măsuri fiscal-bugetare, modificarea și completarea unor acte normative și prorogarea unor termene;
- H.G.nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art.129 alin.(2) lit.b), alin.(4) lit.d) și art.139 alin.(3) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

HOTĂRĂȘTE

Art. 1 Se aprobă indicatorilor tehnico-economici aferenți Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții «REALIZAREA UNUI BACKUP PENTRU ASIGURAREA

AGENTULUI TERMIC ÎN CADRUL SPITALULUI CLINIC COLENTINA», prevăzuți în anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2 Finanțarea obiectivului de investiții prevăzut la Art. 1 se va efectua din bugetul propriu al Municipiului București prin Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București și/sau alte surse legal constituite.

Art. 3 Direcțiile din cadrul aparatului de specialitate al Primarului General al Municipiului București și Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București vor duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Această hotărâre a fost adoptată în ședința ordinară a Consiliului General al Municipiului București din data de

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

.....

SECRETAR GENERAL
AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
Georgiana ZAMFIR

București,

Nr.

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI
aferenți Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții «REALIZAREA UNUI
BACKUP PENTRU ASIGURAREA AGENTULUI TERMIC ÎN CADRUL
SPITALULUI CLINIC COLENTINA»

Principali indicatori tehnico-economici

Valoarea totală a investiției:	2.241.683,92 Lei fără TVA 2.665.226,98 Lei cu TVA
Din care C+M:	1.042.495,68 Lei fără TVA 1.240.569,86 Lei cu TVA

Sursa de finanțare: bugetul propriu al Municipiului București, prin Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București și/sau alte surse legal constituite.





NR. 135801/20.09.2022

REFERAT DE APROBARE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici aferenți Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții «REALIZAREA UNUI BACK-UP PENTRU ASIGURAREA AGENTULUI TERMIC ÎN CADRUL SPITALULUI CLINIC COLENTINA»

Obiectivul investiției

Spitalul Clinic Colentina este unul dintre spitalele aflate în portofoliul de management al ASSMB. Spitalul Clinic Colentina acordă servicii de spitalizare continuă, servicii ambulatorii de specialitate, servicii de spitalizare de zi sau servicii paraclinice în următoarele specialități: anestezie și terapie intensivă, boli infecțioase, cardiologie, dermato-venerologie, endocrinologie, diabet zaharat, nutriție și boli metabolice, medicină internă, nefrologie, neonatologie, neurologie, oncologie medicală, pediatrie, pneumologie, psihiatrie, chirurgie generală, obstetrică-ginecologie, oftalmologie, ortopedie și traumatologie, otorinolaringologie, urologie, anatomie patologică, medicină de laborator, radiologie –imagistică medicală.

Din punct de vedere al capacității de tratament, Spitalul Clinic Colentina are în dotarea sa 7 săli de operație și A.T.I. dotate complet pentru specialitățile: ortopedie, chirurgie generală, chirurgie plastică și dermatologie (inclusiv electroterapie, laserterapie, crioterapie). De asemenea, pentru spitalizarea continuă, spitalul are în dotare 820 de paturi la care se adaugă 60 de paturi pentru spitalizare de zi repartizate în cele 21 secții și compartimente. Inițial fiecare pavilion a avut în dotare, la demisol, un spațiu dedicat preparării hranei. Pentru încălzirea hranei se utilizau gazele naturale. În prezent hrana pacienților este asigurată de un serviciu externalizat de catering, iar rețeaua de distribuție internă a gazelor naturale a fost dezafectată.

Compania Municipală Termoenergetica București S.A. (CMTEB), operatorul SACET București, furnizează energia termică pentru opt pavilioane, respectiv A, B, C, D, E, F, G și H. Un pavilion, respectiv pavilionul K, are sursa proprie de energie termică pentru încălzire și preparare apă caldă de consum. Racordul termic la instalațiile CMTEB este realizat prin intermediul

Punctului Termic (PT Balș), care, în urma reorganizării, a trecut în proprietatea Institutului Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș”.

Prin acest proiect se dorește creșterea calității condițiilor de spitalizare pentru pacienții Spitalului Clinic Colentina. De asemenea, prin creșterea eficienței energetice și promovarea surselor regenerabile de energie, proiectul susține politica energetică de țară și cea a Uniunii Europene, contribuind în același timp la protecția mediului, atât prin impactul de mediu redus al acestei instalații, cât și prin faptul că prin producerea de energie solară, care este o energie curată, se înlocuiește energia fosilă, poluatoare. Proiectul este elaborat în conformitate cu prevederile legislației în vigoare și normele tehnice specifice aplicabile la data elaborării documentației.

Necesitatea aprobării indicatorilor tehnico-economici

Proiectul de investiții ce a rezultat a fi fezabil din punctul de vedere al investiției, pentru sursa de back-up este o centrală termică pe gaze naturale cu putere termică instalată de 3MWh a cărei energie termică este distribuită la toate pavilioanele prin rețeaua de distribuție ce se transformă prin modernizare și redimensionare parțială într-o rețea primară.

În fiecare pavilion prin intermediul modulelor termice dar și a panourilor fotovoltaice combinate cu boilerile electrice existente se asigură producerea a.c.i și a.c.c.

După finalizarea Studiului de Fezabilitate, se desprind următoarele concluzii, prezentate mai jos:

1. Starea tehnică actuală a SACET din București este precară cu impact semnificativ în calitatea și continuitatea serviciului, ceea ce impune realizarea de urgență a unei surse de back-up pentru asigurarea confortului termic în pavilioanele spitalului;
2. CMTEB are un program de investiții ce se va derula într-o perioadă de 5-10 ani pentru reabilitarea rețelelor și pentru crearea unor surse noi de producție de energie termică moderne.
3. Conform concluziilor analizelor financiare incluse în studiu, soluția propusă pentru sursa de back-up prezentată în scenariul 2 nu este numai soluția optimă din punct de vedere tehnic, dar este și ușor și rapid de instalat, foarte flexibilă și foarte potrivită necesitatilor spitalului.
4. În vecinătatea PT Balș actual s-a indentificat spațiul necesar ce îndeplinește condițiile tehnice minime pentru instalarea și funcționarea noii CT în condiții bune.

Amplasarea în apropierea PT Balș face posibilă racordarea facilă la rețeaua primară CMTEB, rețelele de distribuție existente, la rețelele de apă, canal și electrice existente în zonă.

6. Din analiza tehnico-economică, sursa de back-up prezentată în scenariul 2 este foarte necesară și oportună.

7. Evaluarea impactului social și de mediu preliminar nu a găsit impacturi negative majore ale noilor investiții asupra mediului local.
8. O astfel de investiție nouă va avea un impact pozitiv asupra nivelului emisiilor de poluanți din zonă, precum și asupra gazelor cu efect de seră.

Față de cele prezentate mai sus și ținând cont de Raportul de Specialitate comun al Direcției Generale Investiții și al Administrației Spitalelor și Serviciilor Medicale București, propunem înaintarea spre aprobare în Consiliul General al Municipiului București a Proiectului de Hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici aferenți Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții «REALIZAREA UNUI BACK-UP PENTRU ASIGURAREA AGENTULUI TERMIC ÎN CADRUL SPITALULUI CLINIC COLENTINA».

PRIMAR GENERAL,

Nicușor DAN

Avizat,
DIRECȚIA JURIDIC
Director Executiv,
Adrian IORDACHE





RAPORT COMUN DE SPECIALITATE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici aferenți Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții «REALIZAREA UNUI BACK-UP PENTRU ASIGURAREA AGENTULUI TERMIC ÎN CADRUL SPITALULUI CLINIC COLENTINA»

Necesitatea și oportunitatea investiției

În prezent, Primăria Generală a Municipiului București, prin Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București (ASSMB), are în administrația sa 19 spitale, în structura cărora funcționează 5.710 paturi de spitalizare continuă și 744 paturi de spitalizare de zi. Toate aceste spitale sunt construite cu peste 50 ani în urmă și, în mod evident, organizarea circuitelor funcționale corecte este dificilă și respectarea regulilor de curățenie și dezinfectie, poate fi uneori complicată.

Spitalul Clinic Colentina este unul dintre spitalele aflate în portofoliul de management al ASSMB. Spitalul Clinic Colentina acordă servicii de spitalizare continuă, servicii ambulatorii de specialitate, servicii de spitalizare de zi sau servicii paraclinice în următoarele specialități: anestezie și terapie intensivă, boli infecțioase, cardiologie, dermato-venerologie, endocrinologie, diabet zaharat, nutriție și boli metabolice, medicină internă, nefrologie, neonatologie, neurologie, oncologie medicală, pediatrie, pneumologie, psihiatrie, chirurgie generală, obstetrică-ginecologie, oftalmologie, ortopedie și traumatologie, otorinolaringologie, urologie, anatomie patologică, medicină de laborator, radiologie – imagistică medicală.

Prin acest proiect se dorește creșterea calității condițiilor de spitalizare pentru pacienții Spitalului Clinic Colentina. De asemenea, prin creșterea eficienței energetice și promovarea surselor regenerabile de energie, proiectul susține politica energetică de țară și cea a Uniunii Europene, contribuind în același timp la protecția mediului, atât prin impactul de mediu redus al acestei instalații, cât și prin faptul că prin producerea de energie solară, care este o energie curată, se înlocuiește energia fosilă, poluatoare. Proiectul este elaborat în conformitate cu prevederile legislației în vigoare și normele tehnice specifice aplicabile la data elaborării documentației.

Situație existentă

Spitalul are în componere 11 pavilioane distincte: pavilioanele A (cabinete medicale cu tratament specific ambulatoriu), B (neurochirurgie), C (cabinete medicale cu tratament specific ambulatoriu), D (dermatologie), E (diabet și nutriție), F(chirurgie), G (ortopedie), H (neurologie), I (boli profesionale), K (cardiologie), pavilion administrativ.

Din punct de vedere al capacității de tratament, Spitalul Clinic Colentina are în dotarea sa 7 săli de operație și A.T.I. dotate complet pentru specialitățile: ortopedie, chirurgie generală, chirurgie plastică și dermatologie (inclusiv electroterapie, laserterapie, crioterapie). De asemenea, pentru spitalizarea continuă, spitalul are în dotare 820 de paturi la care se adaugă 60 de paturi pentru spitalizare de zi repartizate în cele 21 secții și compartimente. Inițial fiecare pavilion a avut în dotare, la demisol, un spațiu dedicat preparării hranei. Pentru încălzirea hranei se utilizau gazele naturale. În prezent hrana pacienților este asigurată de un serviciu externalizat de catering, iar rețeaua de distribuție internă a gazelor naturale a fost dezafectată.

Compania Municipală Termoenergetica București S.A. (CMTEB), operatorul SACET București, furnizează energia termică pentru opt pavilioane, respectiv A, B, C, D, E, F, G și H. Un pavilion, respectiv pavilionul K, are sursa proprie de energie termică pentru încălzire și preparare apă caldă de consum. Racordul termic la instalațiile CMTEB este realizat prin intermediul Punctului Termic (PT Balș), care, în urma reorganizării, a trecut în proprietatea Institutului Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș”.

1. Rețelele interioare de distribuție a energiei termice

Deoarece în ultimele ierni au avut loc numeroase avarii pe rețelele termice aflate în exploatarea CMTEB, fiind afectată continuitatea în alimentare cu energie termică, prin studiul de fezabilitate este analizată posibilitatea instalării unei surse de backup pentru cele 8 pavilioane alimentate în prezent prin PT Balș.

Energia termică este livrată, din rețeaua de agent termic primar, de CMTEB, prin racordul din PT Balș. Inițial, PT Balș a fost realizat, pentru livrarea a.c.i. și a.c.c. pentru ambele spitale (Spitalul Clinic Colentina și Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Colentina) și are în componență următoarele echipamente principale:

- racordul tur - retur la rețeaua de rețeaua de agent termic primar (transport) energie termica a SACET. București, având DN 150; racordul este prevăzut cu vane de izolare și cu contor de energie termică
- 3 schimbătoare de căldură cu plăci pentru a.c.i.
- 2 schimbătoare de căldură cu plăci pentru preparare a.c.c.
- pompe de recirculare a.c.i.
- pompe ridicătoare de presiune pentru a.c.c.

- colectoare distribuție tur/retur a.c.i.
- colector distribuție a.c.c.

În anul 2019, datorită faptului că operatorul SACET București nu a putut asigura parametrii energiei termice livrate (presiune și temperatură) și au fost înregistrate multe perioade de întrerupere, Institutul Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș” a luat decizia instalării unei surse proprii de energie termică de bază și menținerea PT Balș ca sursa de backup.

Astfel, în PT Balș s-au instalat următoarele echipamente:

- 3 cazane de apă fierbinte Bosch, având putere termică de 2 MW fiecare;
- un rezervor de acumulare energie termică (3 m³);
- o stație de dedurizare pentru apa de adaos;
- module termice pentru preparare a.c.i și a.c.c.

De asemenea, s-a realizat un racord de gaze naturale, având DN 80, din strada Grozovici, pentru alimentarea celor trei cazane de apă fierbinte.

Cele trei cazane funcționează (pornesc) în cascadă, în funcție de cererea de energie termică a Institutului Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș” și necesită supraveghere permanentă; aceasta este asigurată de un operator cu atestat de fochist. Institutul Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș” a încheiat un contract de prestări servicii pentru întreținerea și mentenanța cazanelor de apă fierbinte.

În vecinătatea PT Balș - în exterior, au fost instalate - în două construcții ușoare cu pereți sandwich, două module termice complet automatizate pentru prepararea a.c.i și a.c.c. Astfel, în prezent, PT Balș funcționează ca sursă de bază pentru Spitalul Clinic Colentina și ca sursa de backup pentru Institutul Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș”

Distribuția apei calde pentru încălzire (a.c.i.) și a apei calde de consum (a.c.c.) se realizează din PT Balș, prin rețelele interioare de distribuție, compusă din 3 țevi, din care două pentru a.c.i. și una pentru a.c.c.

Apa caldă de consum este preparată în PT Balș, în două schimbătoare de căldură pentru a.c.c. și este distribuită către cele 6 pavilioane (B, D, E, F, G, H) prin conductele de a.c.c. amplasate suprateran, în paralel cu conductele de a.c.i. La rândul lor, pavilioanele A și C sunt alimentate din Pavilionul B.

Apa caldă pentru încălzire are circulația asigurată prin intermediul pompelor de recirculare agent termic pentru încălzire. Apa caldă pentru încălzire circulă prin conductele tur/retur amplasate suprateran în curtea spitalului, între PT Balș și clădirile (pavilioanele) Spitalului Colentina, unde este distribuită, prin coloane interioare verticale, la corpurile de încălzire (radiatoare).

PT Balș și rețelele interioare de distribuție au fost realizate în perioada 1994-1995, când au fost înlocuite rețelele realizate în 1965. La modernizarea din 1995, rețelele de distribuție au fost amplasate suprateran însă nu a fost prevăzută conducta de recirculare pentru a.c.c.

Deoarece presiunea și temperatura agentului termic livrat în PT Balș din rețeaua de transport a SACET București nu sunt suficiente pentru a acoperi necesarul de căldură pentru prepararea a.c.c., în anul 2020, Spitalul Clinic Colentina a luat decizia instalării unor boilere electrice cu capacități de 750 litri (în pavilioanele D, F, G) sau de 1000 litri (în pavilioanele H, E, B). Cu ajutorul acestor boilere, temperatura a.c.c. este ridicată de la cca 35 oC (temperatura la ieșire din PT Balș), până la 50-55oC, temperatura a.c.c. necesară pentru asigurarea confortului termic interior.

Boilerele instalate sunt prevăzute cu cate doua serpentine, si cu rezistenta electrică. Acestea permit integrarea boilerelor existente în sistemul de back-up propus prin prezenta documentație.

Neexistând date concrete privind repartizarea consumurilor de energie electrica, având in vedere necesarul de energie termica calculat, comparativ cu energia termica livrata de CMTEB, se estimează că, în prezent, circa 60% din necesarul de a.c.c. și aproximativ 50% din necesarul de a.c.i. sunt preparate utilizând energie electrică. În Figura 2 este prezentată schema rețelelor de distribuție a energiei termice (a.c.c. și a.c.i.).

În prezent valoarea presiunii de lucru în rețelele de distribuție este reglată în punctul termic. Deoarece pavilioanele au un număr diferit de etaje, în lipsa unui sistem de reglaj al presiunii în fiecare pavilion, se înregistrează dezechilibre în sistemele de încălzire, ceea ce conduce la disfuncționalități la ultimele etaje.

Având in vedere faptul că rețelele de încălzire din pavilioane sunt vechi și au un grad ridicat de uzură, se impune implementarea unor soluții tehnice ce permit reglarea individuală a temperaturii și presiunii pentru fiecare pavilion în parte.

Rețelele de distribuție a apei calde pentru încălzire și de consum sunt în general pozate aerian, făcând legătura între punctul termic și pavilioanele aferente Spitalului Clinic Colentina. Lungimea de traseu a rețelelor de distribuție este de 500 metri, acestea fiind împărțite pe trei ramuri principale de distribuție:

- Ramura 1 – alimentează Pavilionul D și are o lungime de aprox. 30 metri. Diametrul conductelor termice necesar a alimenta echipamentele prevăzute în Pavilionul D este 2 x DN80 mm;
- Ramura 2 – alimentează Pavilioanele A, B și C și are o lungime de aprox. 110 metri. Diametrul conductelor termice necesar a alimenta echipamentele prevăzute pentru alimentarea celor trei pavilioane este 2 x DN100 mm;
- Ramura 3 - alimentează Pavilioanele E, F, G și H și are o lungime de aprox. 360 metri.

Pentru alimentarea Pavilioanelor F și G rezultă ca fiind necesare racorduri având 2 x DN65 mm, iar pentru Pavilioanele E și H racordurile termice sunt 2 x DN80. Legătura între cele patru Pavilioane se face prin intermediul unei rețele termice comune ale cărei dimensiuni sunt telescopice, crescând de la 2 X DN100 la 2 x DN125 mm spre punctul termic.

Având în vedere starea de uzură fizică și morală identificată pe o parte din rețele de distribuție existente, se impune necesitatea înlocuirii a unor tronsoane de conductă, după cum urmează:

- Racordul de distribuție spre Pavilionul D – 2 x DN80 mm având 30 metri traseu.
- Porțiuni din racordul către Pavilioanele A, B și C – 2 x DN100 mm având 50 metri traseu;
- Porțiuni din racordul comun către Pavilioanele E, F, G și H de la ieșirea din punctul termic – 2 x DN125 mm având 110 metri traseu.

Costurile aferente înlocuirii tronsoanelor de conductă menționate mai sus vor fi luate în considerare în ambele scenarii analizate în cadrul prezentei documentații.

2. Rețeaua de gaze naturale

Spitalul Clinic Colentina a avut două racorduri la rețeaua de distribuție gaze a Municipiului București. Unul dintre racorduri era utilizat pentru alimentarea cu gaze naturale a pavilionului D și era conectat la rețeaua de distribuție gaze în str. Grozovici.

Ca urmare a faptului nu au mai fost necesare rețelele de gaze naturale pentru prepararea mâncării și pentru sterilizare, acestea au fost dezafectate, iar racordul din str. Grozovici a fost anulat.

Între pavilioanele I și K este amplasat SRM-ul principal, din care în trecut erau alimentate cu gaze pavilioanele din zona respectivă și centrala termică din pavilionul J (în prezent dezafectată).

În urma modernizării Pavilionului K a fost realizată deconectarea acestuia de la rețeaua de distribuție energie termică racordată la PT Balș, au fost reabilitate instalațiile interioare de distribuție a.c.i. și a.c.c. și au fost instalate cazane pe gaze naturale și panouri solare pentru prepararea a.c.c. pe timp de vară.

În prezent din SRM este alimentat cu gaze numai Pavilionul K.

3. Rețeaua de alimentare cu energie electrică

Conform ATR nr. 1141/2006, Spitalul Clinic Colentina este racordat la rețeaua electrică prin două posturi de transformare, respectiv: PT76 (2x400kVA) și PT 1106 (1x400kVA), cu defalcarea puterii totale în mod egal.

Pentru asigurarea energiei electrice în cazul unei întreruperi majore a alimentării din rețeaua electrică, în cadrul Spitalului Clinic Colentina au fost instalate două grupuri electrogene de 1000 kVA.

În prezent, în condițiile în care energia termică livrată de CMTEB prin PT Balș este aproximativ 50% din necesarul spitalului, o parte din energia electrică consumată este utilizată pentru încălzire și preparare apă caldă de consum – în boilerele electrice instalate în pavilioane.

4. Procedura de facturare

În prezent, titularul contractului de furnizare a energiei termice, încheiat cu CMTEB este Institutul Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș” (deoarece PT aparține INBIMB). Astfel, CMTEB, pe baza citirilor contorului de energie termica instalat în punctul termic, emite lunar INBIMB o factură de energie termică. INBIMB refacturează Spitalului Clinic Colentina energia termică livrată acestuia din punctul termic Balș. Nu exista contoare de energie termică pe plecările spre Spitalul Clinic Colentina, deci facturarea se face la paușal. Începând cu momentul în care INBIMB a instalat cele trei cazane în PT Balș, întreaga cantitate de energie termica livrata de CMTEB este refacturată spitalului Clinic Colentina.

5. Date tehnice pavilioane

În Tabelul de mai jos este prezentată sinteza informațiilor privind consumul de energie termică, pentru fiecare pavilion în parte.

	Suprafața încălzită	Consum specific a.c.i.	Consum specific a.c.c.	Consum ET a.c.i.	Consum ET a.c.c.	Consum total ET
UM	m ²	kWh/m ² an	kWh/m ² an	MWh	MWh	MWh
Pavilion A	695,02	226,42	18,86	157,37	13,11	170,47
Pavilion B	7296,97	127,16	111,18	927,88	811,28	1739,16
Pavilion D	1182,00	321,49	152,28	380,00	180,00	560,00
Pavilion E	3814,49	276,74	75,88	1055,62	289,44	1345,07
Pavilion F	1769,36	219,35	103,68	388,11	183,45	571,56
Pavilion G	2422,11	216,16	63,8	523,56	154,53	678,09
Pavilion H	3359,88	235,6	86,14	791,59	289,42	1081,01

Din analizele financiare și SWOT prezentate, prin comparație, reținem câteva avantaje/dezavantaje pentru cele două scenarii astfel :

- Ambele scenarii asigură sursă de back-up modernă ce poate asigura pe termen lung energia termică necesară.
- Ambele scenarii asigură independența de PT Balș actual, punct termic nemodernizat cu echipamente uzate fizic și moral.
- Ambele scenarii asigură reglajul parametrilor adaptat caracteristicilor tehnice ale fiecărui pavilion.
- În ambele scenarii se modernizează parțial rețelele de distribuție și se renunță la rețeaua de distribuție a.c.c.
- În ambele scenarii este prevăzută instalarea de panouri fotovoltaice care împreună cu boilerele electrice cu acumulare existente vor asigura din RES energia termică necesară preparării apei calde de consum (100% pe timp de vară și parțial în celelalte anotimpuri).
- În Scenariul 1 este necesară realizarea unei rețele noi de distribuție gaze naturale până la fiecare pavilion în parte spre deosebire de scenariul 2 care necesită realizarea unei conducte de gaze naturale de la SRM actual la noua centrală termică.

- În Scenariul 2 este posibilă funcționarea simultană cu cele trei surse de energie termică. Sursa de back-up fiind înseriată cu sursa de bază CMTEB va asigura diferența de energie termică dintre necesar și cantitatea livrată de CMTEB.
 - În cazul scenariului 2, indisponibilitatea temporară a cazanului generează indisponibilitatea temporară a sursei de back-up pentru pavilionul în care este instalat, comparativ cu scenariul 2 în cazul căruia indisponibilitatea temporară unui cazan poate genera cel mult o reducere temporară a disponibilului de energie din sursa de back-up.
 - Scenariul 1 necesită rețele de distribuție duble (de gaze naturale și de distribuție energie termică) spre deosebire de scenariul 2 care necesită un racord la SRM gaze naturale și rețeaua de distribuție energie termică.
 - În cazul scenariului 1 spațiul necesar în pavilioane sau în apropierea acestora (în cazul amplasării în construcții ușoare cu pereți sandwich) este mai mare pentru amplasare unui cazan de apă caldă și a modului termic spre deosebire de scenariul 2 în cazul căruia se instalează numai modulul termic.
 - Indicatorii financiari ai Scenariului 2 sunt superiori indicatorilor financiari ai scenariului 1 (Tabelul nr. 13).
 - Valoarea investiției în Scenariului 1 este cu cca 20% mai mare decât în scenariul 2.
- Având în vedere aceste aspecte, scenariul recomandat este Scenariul 2.

Rezultate preconizate

Scenariul optim nr. 2 constă în instalarea unei surse de backup centralizate și a unor sisteme de preparare apă caldă pentru încălzire și apă caldă de consum pentru fiecare pavilion în parte.

Aceasta presupune instalarea a trei cazane de apă caldă pe gaze naturale într-o centrală termică amplasată într-o clădire ușoară în proximitatea PT Balș. Aceste cazane vor livra agent termic primar prin rețeaua de distribuție existentă, modernizată și redimensionată parțial, sistemelor amplasate în pavilion atât pentru încălzire, cât și pentru prepararea apei calde de consum.

Pentru prepararea apei calde de consum s-a prevăzut instalarea unor panouri fotovoltaice ce vor produce energie electrică. Energia electrică va fi consumată de boilerele electrice (instalate în pavilioane în anul 2020), iar energia termică astfel produsă se va acumula în aceste boilere.

Modulele termice se vor instala ori în demisolul pavilioanelor în cazul în care este identificat un spațiu suficient de mare pentru acestea, ori într-o clădire ușoară cu pereți sandwich ce se va amplasa în vecinătatea pavilioanelor. Astfel, pentru pavilioanele B, D și H s-au identificat spațiile necesare în demisol iar în cazul pavilioanelor E, F și G s-au identificat spații exterioare în proximitatea acestora pentru instalarea construcțiilor ușoare.

Pentru instalarea panourilor solare s-au identificat pe acoperișurile pavilioanelor suprafața necesară, respectiv cca 55 m².

În cazul Scenariului 2, sistemul poate fi alimentat în paralel cu cazanele noi instalate sau separat, cu agent termic primar livrat de CMTEB, printr-un racord nou la conductele tur/retur ce trec prin curtea spitalului. Nu se va mai utiliza rețeaua actuală de distribuție apă caldă de consum.

Pentru alimentarea cu gaze naturale a cazanelor instalate în centrala termică este necesară reactivarea racordului de gaze naturale din str. Grozovici.

Necesitatea aprobării indicatorilor tehnico-economici

Proiectul de investiții ce a rezultat a fi fezabil din punctul de vedere al investiției, pentru sursa de back-up este o centrală termică pe gaze naturale cu putere termică instalată de 3MWh a cărei energie termică este distribuită la toate pavilioanele prin rețeaua de distribuție ce se transformă prin modernizare și redimensionare parțială într-o rețea primară.

În fiecare pavilion prin intermediul modulelor termice dar și a panourilor fotovoltaice combinate cu boilerele electrice existente se asigură producerea a.c.i și a.c.c.

După finalizarea Studiului de Fezabilitate, se desprind următoarele concluzii, prezentate mai jos:

1. Starea tehnică actuală a SACET din Bucuresti este precară cu impact semnificativ în calitatea și continuitatea serviciului, ceea ce impune realizarea de urgență a unei surse de back-up pentru asigurarea confortului termic în pavilioanele spitalului;
2. CMTEB are un program de investiții ce se va derula într-o perioada de 5-10 ani pentru reabilitarea rețelelor și pentru crearea unor surse noi de producție de energie termică moderne.
3. Conform concluziilor analizelor financiare incluse în studiu, soluția propusă pentru sursa de back-up prezentată în scenariul 2 nu este numai soluția optimă din punct de vedere tehnic, dar este și ușor și rapid de instalat, foarte flexibilă și foarte potrivită necesitatilor spitalului.
4. În vecinătatea PT Balș actual s-a indentificat spațiul necesar ce îndeplinește condițiile tehnice minime pentru instalarea și funcționarea noii CT în condiții bune.

Amplasarea în apropierea PT Balș face posibilă racordarea facilă la rețeaua primară CMTEB, rețelele de distribuție existente, la rețelele de apă, canal și electrice existente în zonă.

6. Din analiza tehnico-economică, sursa de back-up prezentată în scenariul 2 este foarte necesară și oportună.
7. Evaluarea impactului social și de mediu preliminar nu a găsit impacturi negative majore ale noilor investiții asupra mediului local.
8. O astfel de investiție nouă va avea un impact pozitiv asupra nivelului emisiilor de poluanți din zonă, precum și asupra gazelor cu efect de seră.

Principalii indicatori tehnico-economici

Valoarea totală a investiției: **2.241.683,92 Lei fără TVA**
2.665.226,98 Lei cu TVA

Din care C+M: **1.042.495,68 Lei fără TVA**
1.240.569,86 Lei cu TVA

Sursa de finanțare: bugetul propriu al Municipiului București, prin Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București și/sau alte surse legal constituite.

Față de cele prezentate mai sus a fost întocmit proiectul de hotărâre privind aprobarea Indicatorilor tehnico-economici aferenți Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții «REALIZAREA UNUI BACK-UP PENTRU ASIGURAREA AGENTULUI TERMIC ÎN-CADRUL SPITALULUI CLINIC COLENTINA».

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

Direcția Generală Investiții

Director General,

Cătălin Sebastian AFLAT



**ADMINISTRAȚIA SPITALELOR ȘI
SERVICIILOR MEDICALE BUCUREȘTI**

Director General,



NOTĂ DE FUNDAMENTARE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici aferenți Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții «REALIZAREA UNUI BACK-UP PENTRU ASIGURAREA AGENTULUI TERMIC ÎN CADRUL SPITALULUI CLINIC COLENTINA»

Necesitatea și oportunitatea investiției

În prezent, Primăria Generală a Municipiului București, prin Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București (ASSMB), are în administrația sa 19 spitale, în structura cărora funcționează 5.710 paturi de spitalizare continuă și 744 paturi de spitalizare de zi. Toate aceste spitale sunt construite cu peste 50 ani în urmă și, în mod evident, organizarea circuitelor funcționale corecte este dificilă și respectarea regulilor de curățenie și dezinfectie, poate fi uneori complicată.

Spitalul Clinic Colentina este unul dintre spitalele aflate în portofoliul de management al ASSMB. Spitalul Clinic Colentina acordă servicii de spitalizare continuă, servicii ambulatorii de specialitate, servicii de spitalizare de zi sau servicii paraclinice în următoarele specialități: anestezie și terapie intensivă, boli infecțioase, cardiologie, dermato-venerologie, endocrinologie, diabet zaharat, nutriție și boli metabolice, medicină internă, nefrologie, neonatologie, neurologie, oncologie medicală, pediatrie, pneumologie, psihiatrie, chirurgie generală, obstetrică-ginecologie, oftalmologie, ortopedie și traumatologie, otorinolaringologie, urologie, anatomie patologică, medicină de laborator, radiologie –imagistică medicală.

Prin acest proiect se dorește creșterea calității condițiilor de spitalizare pentru pacienții Spitalului Clinic Colentina. De asemenea, prin creșterea eficienței energetice și promovarea surselor regenerabile de energie, proiectul susține politica energetică de țară și cea a Uniunii Europene, contribuind în același timp la protecția mediului, atât prin impactul de mediu redus al acestei instalații, cât și prin faptul că prin producerea de energie solară, care este o energie curată, se înlocuiește energia fosilă, poluatoare. Proiectul este elaborat în conformitate cu prevederile legislației în vigoare și normele tehnice specifice aplicabile la data elaborării documentației.

Situație existentă

Spitalul are în componere 11 pavilioane distincte: pavilioanele A (cabinete medicale cu tratament specific ambulatoriu), B (neurochirurgie), C (cabinete medicale cu tratament specific ambulatoriu), D (dermatologie), E (diabet și nutriție), F(chirurgie), G (ortopedie), H (neurologie), I (boli profesionale), K (cardiologie), pavilion administrativ.

Din punct de vedere al capacității de tratament, Spitalul Clinic Colentina are în dotarea sa 7 săli de operație și A.T.I. dotate complet pentru specialitățile: ortopedie, chirurgie generală, chirurgie plastică și dermatologie (inclusiv electroterapie, laserterapie, crioterapie). De asemenea, pentru spitalizarea continuă, spitalul are în dotare 820 de paturi la care se adaugă 60 de paturi pentru spitalizare de zi repartizate în cele 21 secții și compartimente. Inițial fiecare pavilion a avut în dotare, la demisol, un spațiu dedicat preparării hranei. Pentru încălzirea hranei se utilizau gazele naturale. În prezent hrana pacienților este asigurată de un serviciu externalizat de catering, iar rețeaua de distribuție internă a gazelor naturale a fost dezafectată.

Compania Municipală Termoenergetica București S.A. (CMTEB), operatorul SACET București, furnizează energia termică pentru opt pavilioane, respectiv A, B, C, D, E, F, G și H. Un pavilion, respectiv pavilionul K, are sursa proprie de energie termică pentru încălzire și preparare apă caldă de consum. Racordul termic la instalațiile CMTEB este realizat prin intermediul Punctului Termic (PT Balș), care, în urma reorganizării, a trecut în proprietatea Institutului Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș”.

1. Rețelele interioare de distribuție a energiei termice

Deoarece în ultimele ierni au avut loc numeroase avarii pe rețelele termice aflate în exploatarea CMTEB, fiind afectată continuitatea în alimentare cu energie termică, prin studiul de fezabilitate este analizată posibilitatea instalării unei surse de backup pentru cele 8 pavilioane alimentate în prezent prin PT Balș.

Energia termică este livrată, din rețeaua de agent termic primar, de CMTEB, prin racordul din PT Balș. Inițial, PT Balș a fost realizat, pentru livrarea a.c.i. și a.c.c. pentru ambele spitale (Spitalul Clinic Colentina și Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Colentina) și are în componență următoarele echipamente principale:

- racordul tur - retur la rețeaua de rețeaua de agent termic primar (transport) energie termica a SACET. București, având DN 150; racordul este prevăzut cu vane de izolare și cu contor de energie termică
- 3 schimbătoare de căldură cu plăci pentru a.c.i.
- 2 schimbătoare de căldură cu plăci pentru preparare a.c.c.

- pompe de recirculare a.c.i.
- pompe ridicătoare de presiune pentru a.c.c.
- colectoare distribuție tur/retur a.c.i.
- colector distribuție a.c.c.

În anul 2019, datorită faptului că operatorul SACET București nu a putut asigura parametrii energiei termice livrate (presiune și temperatură) și au fost înregistrate multe perioade de întrerupere, Institutul Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș” a luat decizia instalării unei surse proprii de energie termică de bază și menținerea PT Balș ca sursa de backup.

Astfel, în PT Balș s-au instalat următoarele echipamente:

- 3 cazane de apă fierbinte Bosch, având putere termică de 2 MW fiecare;
- un rezervor de acumulare energie termică (3 m³);
- o stație de dedurizare pentru apa de adaos;
- module termice pentru preparare a.c.i și a.c.c.

De asemenea, s-a realizat un racord de gaze naturale, având DN 80, din strada Grozovici, pentru alimentarea celor trei cazane de apă fierbinte.

Cele trei cazane funcționează (pornesc) în cascadă, în funcție de cererea de energie termică a Institutului Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș” și necesită supraveghere permanentă; aceasta este asigurată de un operator cu atestat de fochist. Institutul Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș” a încheiat un contract de prestări servicii pentru întreținerea și mentenanța cazanelor de apă fierbinte.

În vecinătatea PT Balș - în exterior, au fost instalate - în două construcții ușoare cu pereți sandwich, două module termice complet automatizate pentru prepararea a.c.i și a.c.c. Astfel, în prezent, PT Balș funcționează ca sursă de bază pentru Spitalul Clinic Colentina și ca sursa de backup pentru Institutul Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș”

Distribuția apei calde pentru încălzire (a.c.i.) și a apei calde de consum (a.c.c.) se realizează din PT Balș, prin rețelele interioare de distribuție, compusă din 3 țevi, din care două pentru a.c.i. și una pentru a.c.c.

Apa caldă de consum este preparată în PT Balș, în două schimbătoare de căldură pentru a.c.c. și este distribuită către cele 6 pavilioane (B, D, E, F, G, H) prin conductele de a.c.c. amplasate supratean, în paralel cu conductele de a.c.i. La rândul lor, pavilioanele A și C sunt alimentate din Pavilionul B.

Apa caldă pentru încălzire are circulația asigurată prin intermediul pompelor de recirculare agent termic pentru încălzire. Apa caldă pentru încălzire circulă prin conductele tur/retur amplasate

suprateran în curtea spitalului, între PT Balș și clădirile (pavilioanele) Spitalului Colentina, unde este distribuită, prin coloane interioare verticale, la corpurile de încălzire (radiatoare).

PT Balș și rețelele interioare de distribuție au fost realizate în perioada 1994-1995, când au fost înlocuite rețelele realizate în 1965. La modernizarea din 1995, rețelele de distribuție au fost amplasate suprateran însă nu a fost prevăzută conducta de recirculare pentru a.c.c.

Deoarece presiunea și temperatura agentului termic livrat în PT Balș din rețeaua de transport a SACET București nu sunt suficiente pentru a acoperi necesarul de căldură pentru prepararea a.c.c., în anul 2020, Spitalul Clinic Colentina a luat decizia instalării unor boilere electrice cu capacități de 750 litri (în pavilioanele D, F, G) sau de 1000 litri (în pavilioanele H, E, B). Cu ajutorul acestor boilere, temperatura a.c.c. este ridicată de la cca 35 oC (temperatura la ieșire din PT Balș), până la 50-55oC, temperatura a.c.c. necesară pentru asigurarea confortului termic interior.

Boilerele instalate sunt prevăzute cu câte doua serpentine, și cu rezistența electrică. Acestea permit integrarea boilerelor existente în sistemul de back-up propus prin prezenta documentație.

Neexistând date concrete privind repartizarea consumurilor de energie electrică, având în vedere necesarul de energie termică calculat, comparativ cu energia termică livrată de CMTEB, se estimează că, în prezent, circa 60% din necesarul de a.c.c. și aproximativ 50% din necesarul de a.c.i. sunt preparate utilizând energie electrică. În Figura 2 este prezentată schema rețelelor de distribuție a energiei termice (a.c.c. și a.c.i.).

În prezent valoarea presiunii de lucru în rețelele de distribuție este reglată în punctul termic. Deoarece pavilioanele au un număr diferit de etaje, în lipsa unui sistem de reglaj al presiunii în fiecare pavilion, se înregistrează dezechilibre în sistemele de încălzire, ceea ce conduce la disfuncționalități la ultimele etaje.

Având în vedere faptul că rețelele de încălzire din pavilioane sunt vechi și au un grad ridicat de uzură, se impune implementarea unor soluții tehnice ce permit reglarea individuală a temperaturii și presiunii pentru fiecare pavilion în parte.

Rețelele de distribuție a apei calde pentru încălzire și de consum sunt în general pozate aerian, făcând legătura între punctul termic și pavilioanele aferente Spitalului Clinic Colentina. Lungimea de traseu a rețelelor de distribuție este de 500 metri, acestea fiind împărțite pe trei ramuri principale de distribuție:

- Ramura 1 – alimentează Pavilionul D și are o lungime de aprox. 30 metri. Diametrul conductelor termice necesar a alimenta echipamentele prevăzute în Pavilionul D este 2 x DN80 mm;
- Ramura 2 – alimentează Pavilioanele A, B și C și are o lungime de aprox. 110 metri. Diametrul conductelor termice necesar a alimenta echipamentele prevăzute pentru alimentarea celor trei pavilioane este 2 x DN100 mm;

- Ramura 3 - alimentează Pavilioanele E, F, G și H și are o lungime de aprox. 360 metri.

Pentru alimentarea Pavilioanelor F și G rezultă ca fiind necesare racorduri având 2 x DN65 mm, iar pentru Pavilioanele E și H racordurile termice sunt 2 x DN80. Legătura între cele patru Pavilioane se face prin intermediul unei rețele termice comune ale cărei dimensiuni sunt telescopice, crescând de la 2 X DN100 la 2 x DN125 mm spre punctul termic.

Având în vedere starea de uzură fizică și morală identificată pe o parte din rețele de distribuție existente, se impune necesitatea înlocuirii a unor tronsoane de conductă, după cum urmează:

- Racordul de distribuție spre Pavilionul D – 2 x DN80 mm având 30 metri traseu.
- Porțiune din racordul către Pavilioanele A, B și C – 2 x DN100 mm având 50 metri traseu;
- Porțiune din racordul comun către Pavilioanele E, F, G și H de la ieșirea din punctul termic – 2 x DN125 mm având 110 metri traseu.

Costurile aferente înlocuirii tronsoanelor de conductă menționate mai sus vor fi luate în considerare în ambele scenarii analizate în cadrul prezentei documentații.

2. Rețeaua de gaze naturale

Spitalul Clinic Colentina a avut două racorduri la rețeaua de distribuție gaze a Municipiului București. Unul dintre racorduri era utilizat pentru alimentarea cu gaze naturale a pavilionului D și era conectat la rețeaua de distribuție gaze în str. Grozovici.

Ca urmare a faptului nu au mai fost necesare rețelele de gaze naturale pentru prepararea mâncării și pentru sterilizare, acestea au fost dezafectate, iar racordul din str. Grozovici a fost anulat.

Între pavilioanele I și K este amplasat SRM-ul principal, din care în trecut erau alimentate cu gaze pavilioanele din zona respectivă și centrala termică din pavilionul J (în prezent dezafectată).

În urma modernizării Pavilionului K a fost realizată deconectarea acestuia de la rețeaua de distribuție energie termică racordată la PT Balș, au fost reabilitate instalațiile interioare de distribuție a.c.i. și a.c.c. și au fost instalate cazane pe gaze naturale și panouri solare pentru prepararea a.c.c. pe timp de vară.

În prezent din SRM este alimentat cu gaze numai Pavilionul K.

3. Rețeaua de alimentare cu energie electrică

Conform ATR nr. 1141/2006, Spitalul Colentina este racordat la rețeaua electrică prin două posturi de transformare, respectiv: PT76 (2x400kVA) și PT 1106 (1x400kVA), cu defalcarea puterii totale în mod egal.

Pentru asigurarea energiei electrice în cazul unei întreruperi majore a alimentării din rețeaua electrică, în cadrul Spitalului Clinic Colentina au fost instalate două grupuri electrogene de 1000 kVA.

În prezent, în condițiile în care energia termică livrată de CMTEB prin PT Balș este aproximativ 50% din necesarul spitalului, o parte din energia electrică consumată este utilizată pentru încălzire și preparare apă caldă de consum – în boilerile electrice instalate în pavilioane.

4. Procedura de facturare

În prezent, titularul contractului de furnizare a energiei termice, încheiat cu CMTEB este Institutul Național de Boli Infecțioase „Prof. Dr. Matei Balș” (deoarece PT aparține INBIMB). Astfel, CMTEB, pe baza citirilor contorului de energie termică instalat în punctul termic, emite lunar INBIMB o factură de energie termică. INBIMB refacturează Spitalului Clinic Colentina energia termică livrată acestuia din punctul termic Balș. Nu există contoare de energie termică pe plecărilor spre Spitalul Clinic Colentina, deci facturarea se face la paușal. Începând cu momentul în care INBIMB a instalat cele trei cazane în PT Balș, întreaga cantitate de energie termică livrată de CMTEB este refacturată spitalului Clinic Colentina.

5. Date tehnice pavilioane

În Tabelul de mai jos este prezentată sinteza informațiilor privind consumul de energie termică, pentru fiecare pavilion în parte.

	Suprafața încălzită	Consum specific a.c.i.	Consum specific a.c.c.	Consum ET a.c.i.	Consum ET a.c.c.	Consum total ET
UM	m ²	kWh/m ² an	kWh/m ² an	MWh	MWh	MWh
Pavilion A	695,02	226,42	18,86	157,37	13,11	170,47
Pavilion B	7296,97	127,16	111,18	927,88	811,28	1739,16
Pavilion D	1182,00	321,49	152,28	380,00	180,00	560,00
Pavilion E	3814,49	276,74	75,88	1055,62	289,44	1345,07
Pavilion F	1769,36	219,35	103,68	388,11	183,45	571,56
Pavilion G	2422,11	216,16	63,8	523,56	154,53	678,09
Pavilion H	3359,88	235,6	86,14	791,59	289,42	1081,01

Din analizele financiare și SWOT prezentate, prin comparație, reținem câteva avantaje/dezavantaje pentru cele două scenarii astfel :

- Ambele scenarii asigură sursă de back-up modernă ce poate asigura pe termen lung energia termică necesară.
- Ambele scenarii asigură independența de PT Balș actual, punct termic nemodernizat cu echipamente uzate fizic și moral.



- Ambele scenarii asigură reglajul parametrilor adaptat caracteristicilor tehnice ale fiecărui pavilion.
 - În ambele scenarii se modernizează parțial rețelele de distribuție și se renunță la rețeaua de distribuție a.c.c.
 - În ambele scenarii este prevăzută instalarea de panouri fotovoltaice care împreună cu boilerele electrice cu acumulare existente vor asigura din RES energia termică necesară preparării apei calde de consum (100% pe timp de vară și parțial în celelalte anotimpuri).
 - În Scenariul 1 este necesară realizarea unei rețele noi de distribuție gaze naturale până la fiecare pavilion în parte spre deosebire de scenariul 2 care necesită realizarea unei conducte de gaze naturale de la SRM actual la noua centrală termică.
 - În Scenariul 2 este posibilă funcționarea simultană cu cele trei surse de energie termică. Sursa de back-up fiind înseriată cu sursa de bază CMTEB va asigura diferența de energie termică dintre necesar și cantitatea livrată de CMTEB.
 - În cazul scenariului 2, indisponibilitatea temporară a cazanului generează indisponibilitatea temporară a sursei de back-up pentru pavilionul în care este instalat, comparativ cu scenariul 2 în cazul căruia indisponibilitatea temporară unui cazan poate genera cel mult o reducere temporară a disponibilului de energie din sursa de back-up.
 - Scenariul 1 necesită rețele de distribuție duble (de gaze naturale și de distribuție energie termică) spre deosebire de scenariul 2 care necesită un racord la SRM gaze naturale și rețeaua de distribuție energie termică.
 - În cazul scenariului 1 spațiul necesar în pavilioane sau în apropierea acestora (în cazul amplasării în construcții ușoare cu pereți sandwich) este mai mare pentru amplasare unui cazan de apă caldă și a modului termic spre deosebire de scenariul 2 în cazul căruia se instalează numai modulul termic.
 - Indicatorii financiari ai Scenariului 2 sunt superiori indicatorilor financiari ai scenariului 1 (Tabelul nr. 13).
 - Valoarea investiției în Scenariului 1 este cu cca 20% mai mare decât în scenariul 2.
- Având în vedere aceste aspecte, scenariul recomandat este Scenariul 2.

Rezultate preconizate

Scenariul optim nr. 2 constă în instalarea unei surse de backup centralizate și a unor sisteme de preparare apă caldă pentru încălzire și apă caldă de consum pentru fiecare pavilion în parte.

Aceasta presupune instalarea a trei cazane de apă caldă pe gaze naturale într-o centrală termică amplasată într-o clădire ușoară în proximitatea PT Balș. Aceste cazane vor livra agent

termic primar prin rețeaua de distribuție existentă, modernizată și redimensionată parțial, sistemelor amplasate în pavilion atât pentru încălzire, cât și pentru prepararea apei calde de consum.

Pentru prepararea apei calde de consum s-a prevăzut instalarea unor panouri fotovoltaice ce vor produce energie electrică. Energia electrică va fi consumată de boilerele electrice (instalate în pavilioane în anul 2020), iar energia termică astfel produsă se va acumula în aceste boilere.

Modulele termice se vor instala ori în demisolul pavilioanelor în cazul în care este identificat un spațiu suficient de mare pentru acestea, ori într-o clădire ușoară cu pereți sandwich ce se va amplasa în vecinătatea pavilioanelor. Astfel, pentru pavilioanele B, D și H s-au identificat spațiile necesare în demisol iar în cazul pavilioanelor E, F și G s-au identificat spații exterioare în proximitatea acestora pentru instalarea construcțiilor ușoare.

Pentru instalarea panourilor solare s-au identificat pe acoperișurile pavilioanelor suprafața necesară, respectiv cca 55 m².

În cazul Scenariului 2, sistemul poate fi alimentat în paralel cu cazanele noi instalate sau separat, cu agent termic primar livrat de CMTEB, printr-un racord nou la conductele tur/retur ce trec prin curtea spitalului. Nu se va mai utiliza rețeaua actuală de distribuție apă caldă de consum. Pentru alimentarea cu gaze naturale a cazanelor instalate în centrala termică este necesară reactivarea racordului de gaze naturale din str. Grozovici.

Necesitatea aprobării indicatorilor tehnico-economici

Proiectul de investiții ce a rezultat a fi fezabil din punctul de vedere al investiției, pentru sursa de back-up este o centrală termică pe gaze naturale cu putere termică instalată de 3MWh a cărei energie termică este distribuită la toate pavilioanele prin rețeaua de distribuție ce se transformă prin modernizare și redimensionare parțială într-o rețea primară.

În fiecare pavilion prin intermediul modulelor termice dar și a panourilor fotovoltaice combinate cu boilerele electrice existente se asigură producerea a.c.i și a.c.c.

După finalizarea Studiului de Fezabilitate, se desprind următoarele concluzii, prezentate mai jos:

1. Starea tehnică actuală a SACET din București este precară cu impact semnificativ în calitatea și continuitatea serviciului, ceea ce impune realizarea de urgență a unei surse de back-up pentru asigurarea confortului termic în pavilioanele spitalului;
2. CMTEB are un program de investiții ce se va derula într-o perioadă de 5-10 ani pentru reabilitarea rețelelor și pentru crearea unor surse noi de producție de energie termică moderne.

3. Conform concluziilor analizelor financiare incluse în studiu, soluția propusă pentru sursa de back-up prezentată în scenariul 2 nu este numai soluția optimă din punct de vedere tehnic, dar este și ușor și rapid de instalat, foarte flexibilă și foarte potrivită necesitatilor spitalului.
4. În vecinătatea PT Balș actual s-a indentificat spațiul necesar ce îndeplinește condițiile tehnice minime pentru instalarea și funcționarea noii CT în condiții bune.
Amplasarea în apropierea PT Balș face posibilă racordarea facilă la rețeaua primară CMTEB, rețelele de distribuție existente, la rețelele de apă, canal și electrice existente în zonă.
6. Din analiza tehnico-economică, sursa de back-up prezentată în scenariul 2 este foarte necesară și oportună.
7. Evaluarea impactului social și de mediu preliminar nu a găsit impacturi negative majore ale noilor investiții asupra mediului local.
8. O astfel de investiție nouă va avea un impact pozitiv asupra nivelului emisiilor de poluanți din zonă, precum și asupra gazelor cu efect de seră.

Principalii indicatori tehnico-economici

Valoarea totală a investiției:	2.241.683,92 Lei fără TVA
	2.665.226,98 Lei cu TVA
Din care C+M:	1.042.495,68 Lei fără TVA
	1.240.569,86 Lei cu TVA

Sursa de finanțare: bugetul propriu al Municipiului București, prin Administrația Spitalelor și Serviciilor Medicale București și/sau alte surse legal constituite.

Director General,

Cristian PLUTA

Director General Adjunct,

Oana Gabriela SIVACHE

Director Investiții,

Ioan-Adrian MERA

Întocmit,

Andreea POPESCU

**PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
DIRECȚIA GENERALĂ INVESTIȚII
DIRECȚIA PLANIFICARE INVESTIȚII
CONSILIUL TEHNICO-ECONOMIC**

AVIZ NR. 99/118460/29.08.2022

eliberat în baza procesului verbal încheiat în ședința C.T.E. din data de 26.08.2022

I. DENUMIREA DOCUMENTAȚIEI: REALIZAREA UNUI BACKUP PENTRU ASIGURAREA AGENTULUI TERMIC ÎN CADRUL SPITALULUI CLINIC COLENTINA

II. FAZA: SF

III. PROIECTANT: SC MAXTUI & ASSOCIATES S.R.L.

IV. BENEFICIAR: ADMINISTRAȚIA SPITALELOR ȘI SERVICIILOR MEDICALE BUCUREȘTI

V. CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC : COMPONENTA	NUME SI PRENUME	COMPARTIMENT
PREȘEDINTE	CĂTĂLIN SEBASTIAN AFLAT	D.G.I.
SECRETAR	MĂDĂLINA HRISTU	D.P.I.
MEMBRII	ADRIAN BOLD	D.G.U.A.T.
	MATEI DAMIAN	D.U.
	JUGUREANU EMANUELA	D.G.E.
	ION FLOREA	D.F.C.
	CĂTĂLIN ZOICAN	D.G.S.U.S.S.
	CĂTĂLINA GUȘAVAN	D. S.I.
	MIHAELA CHIRIȚĂ	D. MEDIU

VI. INVITAȚI:

APA NOVA BUCUREȘTI S.A. MIHAI D. ALEXANDRU CRISTIAN PFA DOMUS SYSTEMS S.R.L.	A.S.S.M.B. SC MAXTUI & ASSOCIATES S.R.L. S.T.B.
---	--

URMARE ANALIZEI DOCUMENTAȚIEI SUPUSĂ AVIZARII CTE-PMB, FAZA SF, S-A CONSTATAT CĂ:

- ESTE CONFORMĂ CU H.G. NR. 907/2016;

- RESPECTĂ LEGISLAȚIA ÎN VIGOARE. Documentația prezentată este asumată și urmărită de beneficiar, investitor, solicitant, etc, după caz.

SE AVIZEAZĂ FAVORABIL documentația faza SF, scenariul 2, care propune funcționarea simultană cu cele trei surse de energie termică, sursa de back-up fiind inseriată cu sursa de bază CMTEB și va asigura diferența de energie termică dintre necesar și cantitatea livrată de CMTEB.

**PREȘEDINTE
DIRECTOR GENERAL D.G. I.
CĂTĂLIN SEBASTIAN AFLAT**

**SECRETAR
DIRECTOR EXECUTIV D.P.I.
MĂDĂLINA HRISTU**



**PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
AVIZAT
CONSILIUL TEHNICO-ECONOMIC**



DEVIZ GENERAL
al obiectului de investițiiSTUDIUL DE FEZABILITATE PRIVIND REALIZAREA UNUI BACKUP PENTRU ASIGURAREA AGENTULUI TERMIC ÎN CADRUL SPITALULUI CLINIC COLENTINA - Scenariul II
la cursul ÎNFOREURO pe luna iunie 2022 de 4,9441 lei/euro

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA	Valoare cu TVA	
		Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total CAP.1		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului						
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	60,000.00	12,135.68	11,400.00	71,400.00	14,441.46
Total CAP.2		60,000.00	12,135.68	11,400.00	71,400.00	14,441.46
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	Studii	10,000.00	2,022.61	1,900.00	11,900.00	2,406.91
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	10,000.00	2,022.61	1,900.00	11,900.00	2,406.91
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații - suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	30,000.00	6,067.84	5,700.00	35,700.00	7,220.73
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	10,000.00	2,022.61	1,900.00	11,900.00	2,406.91
3.5	Proiectare	137,442.43	27,799.28	26,114.06	163,556.49	33,081.15
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate / documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor	11,951.52	2,417.33	2,270.79	14,222.30	2,876.62
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,975.76	1,208.66	1,135.39	7,111.15	1,438.31
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	119,515.16	24,173.29	22,707.88	142,223.04	28,766.21
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	1,000.00	202.26	190.00	1,190.00	240.69
3.7	Consultanță	10,000.00	2,022.61	1,900.00	11,900.00	2,406.91
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	5,000.00	1,011.31	950.00	5,950.00	1,203.45
3.7.2	Auditul financiar	5,000.00	1,011.31	950.00	5,950.00	1,203.45
3.8	Asistență tehnică	34,147.19	6,906.65	6,487.97	40,635.15	8,218.92
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	17,073.59	3,453.33	3,243.98	20,317.58	4,109.46
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	17,073.59	3,453.33	3,243.98	20,317.58	4,109.46
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Diriginție de șantier	17,073.59	3,453.33	3,243.98	20,317.58	4,109.46
Total CAP. 3		232,589.62	47,043.87	44,192.03	276,781.65	55,982.21
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	Construcții și instalații	514,341.04	104,031.28	97,724.80	612,065.84	123,797.22
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	455,296.11	92,088.78	86,506.26	541,802.37	109,585.64
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	737,722.25	149,212.65	140,167.23	877,889.48	177,563.05
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total CAP. 4		1,707,359.40	345,332.70	324,398.29	2,031,757.69	410,945.91
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli						

DEVIZ GENERAL
al obiectului de investițiiSTUDIUL DE FEZABILITATE PRIVIND REALIZAREA UNUI BACKUP PENTRU ASIGURAREA AGENTULUI TERMIC ÎN CADRUL SPITALULUI CLINIC COLENTINA - Scenariul II
la cursul INFOREURO pe luna iunie 2022 de 4,9441 lei/euro

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA	Valoare cu TVA	
		Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
5.1	Organizare de șantier	16,716.08	3,381.02	3,176.06	19,892.14	4,023.41
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	12,858.53	2,600.78	2,443.12	15,301.65	3,094.93
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	3,857.56	780.23	732.94	4,590.49	928.48
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	27,509.95	5,564.20	2,850.00	30,359.95	6,140.64
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	6,254.97	1,265.14	0.00	6,254.97	1,265.14
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	1,042.50	210.86	0.00	1,042.50	210.86
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	5,212.48	1,054.28	0.00	5,212.48	1,054.28
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire / desfiintare	15,000.00	3,033.92	2,850.00	17,850.00	3,610.36
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	191,480.18	38,729.03	36,381.23	227,861.42	46,087.54
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total CAP. 5		235,706.22	47,674.24	42,407.29	278,113.51	56,251.59
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste, precum și predare la beneficiar						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	5,000.00	1,011.31	950.00	5,950.00	1,203.45
6.2	Probe tehnologice și teste	1,028.68	208.06	195.45	1,224.13	247.59
Total CAP. 6		6,028.68	1,219.37	1,145.45	7,174.13	1,451.05
TOTAL GENERAL		2,241,683.92	453,405.86	423,543.05	2,665,226.98	539,072.22
Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1,042,495.68	210,856.51	198,074.18	1,240,569.86	250,919.25

Întocmit,