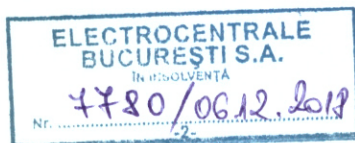




ELECTROCENTRALE BUCUREȘTI S.A.
„în reorganizare judiciară”, „in judicial reorganisation”, „en redressement”
Splaiul Independenței nr. 227 (cod poșta: 060041, sector 6, București)
Tel.: +4021.275.11.03 Fax: +4021.275.14.05
office@elcen.ro, www.elcen.ro
C.U.I.: 15189596 R.C. 140/1696/2003



Serviciul Tehnic, Studii și Proiecte



APROBAT
ADMINISTRATOR SPECIAL
Cladiu-Ionuț CREȚU-SĂRBU



AVIZAT
DIRECTOR GENERAL ADJUNCT

TEMA DE PROIECTARE

Pentru studiul de fezabilitate

“Retehnologizarea/Implementarea unei capacități de producere a energiei termice în regim de vârf de cca. 100 Gcal/h, în CTE București Vest”

1. INFORMAȚII GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investiții: “Retehnologizarea/Implementarea unei capacități de producere a energiei termice în regim de vârf de cca. 100 Gcal/h, în CTE București Vest”

1.2. Beneficiarul investiției: Societatea Electrocentrale București SA -CTE București Vest.

1.3. Elaboratorul temei de proiectare: Societatea Electrocentrale București SA – Serviciul Tehnic, Studii și Proiecte.

2. DATE DE IDENTIFICARE A OBIECTIVULUI DE INVESTITII

2.1 Informații privind regimul juridic economic sau tehnic al terenului, documentație cadastrală

CTE București Vest deține 3 amplasamente cu suprafața totală 323.532mp, cf. Titlului de proprietate nr. MO3- 9593/9/8/2004:

1. B-dul Timisoara, nr.106, sector 6, Bucuresti- Incinta
2. Drumul Ciorogarlar, nr.379, sector 6, Bucuresti, **Statia de pompe ROȘU**
3. B-dul Timisoara, nr.106B, sector 6, Bucuresti, **Cale ferată**

2.2 Particularitati ale amplasamentului propus pentru realizarea investitiei

CTE București Vest este o centrală de cogenerare, localizată în vestul Municipiului București, proiectată încă de la început să alimenteze cu căldură și apă caldă consumatorii casnici. În prezent, profilul centralei a rămas același.

Agregat	Origine	Tip	Parametri	Anul punerii în funcțiune	Starea actuală	Constrângeri de mediu
Cazan nr. 1	Cehoslovacia	TLMACE	525 t/h, gaz + păcură	1975	Retras din exploatare	Lipsă arzătoare NO _x redus
Cazan nr. 2	Cehoslovacia	TLMACE	525 t/h, gaz + păcură	1976	În operare	2016-2023 funcționare cu derogare 17500 ore – s-a solicitat retragerea din exploatare
Cazan recuperator	Alstom Power	SRO	269 t/h , gaz	2008	În operare	-

Agregat	Origine	Tip turbina	Caracteristici tehnice	An PIF	Stare	Sarcina termica disponibila
Turbina nr. 1	Cehoslovacia	Skoda VT-135-141	125 MW, 160 Gcal/h, condensație + prize	1973	Retrasă din exploatare	-
Turbina nr. 2	Cehoslovacia	Skoda VT-135-141	125 MW, 160 Gcal/h, condensație + prize	1974	În operare	s-a solicitat retragerea din exploatare
Turbina cu gaze nr. 3	General Electric	MS9001E, model PG9179(E)	126,1 MW, gaz + motorină	2008	În operare	-
Turbina nr. 4	Cehoslovacia	MTD 40B	60 MW, 135 Gcal/h, contrapresiune	2008	În operare	135 Gcal/h + 35 Gcal/h schimbatorul de căldură termoficare din cazan ≈ 170 Gcal/h pe CC

Agregat	Origine	Tip	Parametri	Anul punerii în funcțiune	Starea actuală	Constrângeri de mediu
CAF nr. 1	România	ICPET	116 MW_t, gaze		In curs de re tehnologizare	
CAF nr. 2	România – Vulcan București	4	116 MW _t , gaz + păcură	1972	Retras din exploatare	Începând cu 01.01.2016 nu se conformează
CAF nr. 3	România – Vulcan București	4	116 MW _t , gaz + păcură	1973	Retras din exploatare	Începând cu 01.01.2016 nu se conformează
CAF nr. 4	România – Vulcan București	4	116 MW _t , gaz + păcură	1973	Retras din exploatare	Începând cu 01.01.2016 nu se conformează
CAF nr. 5	România – Vulcan București	4	116 MW _t , gaz + păcură	1974	Retras din exploatare	Începând cu 01.01.2016 nu se conformează
CAF nr. 6	România – Vulcan București	8A	116 MW _t , păcură	1998	În operare	2016-2023, funcționare cu derogare 17500 ore
CAF nr. 7	România – Vulcan București	8A	116 MW _t , păcură	1998	În operare	2016-2023, funcționare cu derogare 17500 ore

2.3. Descrierea succinta a obiectivului de investitii propus din punct de vedere tehnic si functional

2.3.1 Destinație și funcțiuni

Descrierea instalației existente

Având în vedere că se preconizează realizarea unei noi surse de producere a energiei termice în regim de vârf (CAF nou/re tehnologizat) pe amplasamentul **actualelor CAF-uri nr. 2, 3, 4, 5 din CTE București Vest** se prezintă pe scurt aceste tipuri de cazane.

CAF-urile tip 4 sunt cazane de radiație cu străbatere forțată funcționând cu depresiune pe partea gazelor (cu tiraj natural) realizată printr-un coș de fum susținut de cadrul metalic al cazanului. Cazanul este în construcție tip “turn”. Pereții drumului de gaze de ardere sunt ecranați în întregime. C.A.F. – urile au fost proiectate pentru preluarea sarcinii de termoficare de vârf, sarcina de termoficare de bază fiind acoperită de prizele de termoficare ale turbinelor. În unele cazuri, cazanul poate fi folosit pentru acoperirea întregii sarcini de termoficare, funcționând în regim de bază. Cazanul a fost conceput pentru a funcționa cu gaz natural și pacura.

Parametrii principali de proiect

Debitul nominal de căldură	116,3 MWt
Debit maxim	2140 t/h
-Debit apă nominal în regim de vârf:	max. 2500 t/h, min. 1700 t/h
-Debit apă nominal în regim de bază:	max. 1240 t/h, min. 1000 t/h
Temperatura apei la intrare:	bază 70 °C vârf 104 °C
Temperatura apei la ieșire (valoare maximă)	150 °C
-Presiunea de lucru a apei 10-20 bari	
Consumul de combustibil – gaze naturale (8500 kcal/Nmc)	12700 Nm ³ /h
Randamentul	89-93 %

CAF nr. 1 din CTE București Vest (proiect nou – ICPET)

Noul cazan este de tip “turn” cu tiraj artificial în soluție constructivă cu “pereți membrană” și corespunde cerințelor SR EN 12952.

Schimbarea soluției constructive de la “sking-casing”, aplicată la cazanele vechi, la “pereți membrană” are în vedere următoarele considerente tehnice și economice:

- Reducerea masei sistemului sub presiune în condițiile cerinței de creștere a randamentului și implicit de eficientizare a transferului de căldură.
- Asigurarea etanșeității pe partea gazelor de ardere, cazanul fiind cu tiraj artificial și cu suprapresiune pe partea gazelor de ardere.

Partea din sistemul sub presiune care asigură transferul de căldură dintre apă și gazele de ardere este formată din “Pereți membrană” și “Sistem convectiv”. Sistemul convectiv este format din două suprafețe de schimb de căldură: sistemul convectiv 1 (amplasat deasupra focarului) și sistemul convectiv 2 (amplasat deasupra sistemului convectiv 1, într-o zonă îngustată de convecție cu secțiunea 2500 x 4680mm).

4.1 Parametrii de performanta ai CAF-ului nr.1		
Marimea	U.M	Valoare
Sarcina nominala	MWt	116,3
Sarcina minima continua si stabila	MWt	30
Debitul de apa nominal	t/h	1700
Debitul de apa maxim	t/h	2400
Debitul de apa minim	t/h	940
Temperatura apei fierbinți la ieșire	°C	max.150
Temperatura apei la intrarea in CAF alimentat direct din returul orașului	°C	45-60
Temperatura apei la intrarea in CAF alimentat din boilere	°C	75-104
Presiunea apei la iesire-maxim	bar	15
Presiunea apei la iesire- minim	Temperatura apei la ieșire 150°C	10,0
	Temperatura apei la ieșire 140°C	8,0
	Temperatura apei la ieșire 130°C	6,2
	Temperatura apei la ieșire 120°C si sub	4,0
Caderea maxima de presiune pe CAF la debitul nominal	bar	2,0
Temperatura mediului ambiant	°C	0
Temperatura de evacuare a gazelor de ardere din cazan la sarcina nominala	°C	95*
Exces de aer in focar		1,1
Randament la sarcina nominală	%	>94,5
*Calculat pentru temperatura intrare/iesire apa CAF 90°C/148°C si debitul de apa 1700 t/h.		

În concluzie, noua sursă de producere a energiei termice în regim de vârf (CAF), trebuie să fie o capacitate modernă nouă sau re tehnologizată, care să beneficieze de tehnologia cea mai avansată disponibilă (BAT), capabilă de performanțe superioare și care să acopere necesarul de energie termică în regim de vârf.

Menționăm de asemenea că noile instalații de vârf trebuie să fie capabile de performanțe superioare față de ultimele CAF-uri re tehnologizate, din punct de vedere al conformării la normele de mediu în vigoare și de perspectiva (Directiva UE 2017/1442).

In acest sens este necesară **demararea investiției de re tehnologizare/ implementare a unei capacități de producere a energiei termice în regim de vârf de cca.100 Gcal/h (re tehnologizarea unui CAF existent sau implementarea unor capacități noi de tip acvatubular sau ignitubular).**

2.3.2 Caracteristici, parametri, date tehnice specifice preconizate și obiectivele avute în vedere

Aplicarea Planului de Implementare a Directivei 2010/75/UE, negociat de România la Bruxelles și transpus în legislația românească prin Legea 278/2013, conform căruia începând cu 01.01.2016, instalațiile mari de ardere cu putere termică nominală totală mai

mare de 50 MWt vor trebui să respecte valorile de emisii prevăzute în Anexa 5 a Directivei a condus la următoarele obligații pentru CTE București Vest:

- trecerea în derogare a IA (cazan nr.2) cu limitarea numărului de ore de funcționare la 17500 începând cu 1.01.2016 până în 31.12.2023,
- retragerea din exploatare, începând cu 31.12.2015 a CAF-urilor nr. 1-5 de 100 Gcal/h.

Începând cu anul 2018, în CTE București Vest, singura instalație de vârf pentru producerea energiei termice, cu funcționare pe gaze naturale, care va funcționa va fi CAF nr. 1 de 100 Gcal/h (proiect ICPET). În CTE București Vest mai sunt în exploatare doar până în anul 2023, 2 CAF-uri (CAF nr. 6 și 7), dar cu funcționare exclusiv pe păcură și care sunt într-o stare de uzură fizică și morală avansată.

În conformitate cu Strategia de alimentare cu energie termică a consumatorilor din Municipiul București, aprobată prin Hotărârea nr. 260/30.06.2017 a Consiliului General al Municipiului București, necesarul de energie termică asigurat din CTE București Vest este de **410 Gcal/h**. Pentru acoperirea acestei sarcini, elaboratorul a luat în calcul implementarea unei unități noi de producere în cogenerare tip ciclu combinat, pe langa cea existentă în CTE București Vest (cu PIF în 2009, ce furnizează în prezent **170 Gcal/h** și 186 MW_e). O investiție nouă într-o centrală de ciclu combinat de astfel de capacitate este imposibil de realizat în următorii 5-10 ani.

Din cele de mai sus, corelat cu scoaterea din funcțiune la nivelul anilor 2022-23 a CAF-urilor 6 și 7, se poate concluziona că pentru asigurarea necesarului de energie termică alocat CTE București Vest, după anul 2019, inclusiv asigurarea unei rezerve de capacitate pentru asigurarea sarcinii termice în regim de vârf, este necesară și **demararea investiției de re tehnologizare/ implementare a unei capacitati de producere a energiei termice în regim de vârf de cca.100 Gcal/h**.

Pentru parametrii de performanță ai noii/noilor capacitati se vor avea în vedere următoarele:

- temperatura apei fierbinti la ieșirea din cazan: maxim 130 °C (doar în cazuri excepționale 150°C-valoare ce trebuie luată în considerare la dimensionarea cazanului);
- presiunea apei la ieșirea din cazan:
 - maxim 6 bar (doar în cazuri excepționale 8 bar); pentru dimensionare se va considera valoarea de 15 bar;
 - minim: 2 bar (valoarea de lucru a presiunii la ieșirea din CAF este în prezent 2 ÷ 3,5 bar); având în vedere valoarea de 2 bar, trebuie ca în tabelul cu parametrii de performanță să se analizeze și să precizeze care este temperatura la ieșire astfel încât să se evite vaporizarea apei.
- Studiul de fezabilitate va ține cont și de calitatea apei de termoficare existentă urmând a face recomandări în acest sens.
- Caderea maximă de presiune pe cazan să nu depășească 2 bar.

Obiectivele principale avute în vedere

Principalele obiective constau în:

1. Realizarea sarcinii termice utile nominale la funcționarea cu gaze naturale iar CAF-ul va putea să lucreze în regim continuu de lungă durată, la sarcina nominală și minimă. Sarcina unității de vârf cuprinsă între sarcina minimă și cea maximă, trebuie să poată fi reglată continuu.
2. Conformarea la noile cerințe de mediu: prevederile Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale (IED), cap.3, anexa nr. 5 transpusă în legislația românească prin Legea 278/2013 dar și Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a

Comisiei din 31 iulie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului.

3. Obținerea unui randament termic al CAF de minim 94,5% la funcționare cu gaze naturale;
4. Minimizarea costurilor de exploatare (și prin măsuri de implementare a sistemelor de conducere prin DCS) și de mentenanță (prin măsuri implementate încă din faza de proiectare pentru optimizarea intervențiilor de mentenanță).

2.3.3 Criterii pentru soluționarea solicitării beneficiarului

Continutul lucrarilor preconizate a fi realizate in cadrul investitiei:

1. Proiectantul va avea în vedere ca reducerea emisiilor de poluanți să se realizeze exclusiv prin conceptul de proiectare și construcție al cazanului și arzătoarelor, și nu prin utilizarea unor instalații sau procedee auxiliare de tratare a gazelor de ardere (ex: denoxare catalitică, etc.).
2. Pentru aceste CAF-uri, elaboratorul va avea în vedere proiectarea unui nou sistem sub presiune, inclusiv conductele de intrare, ieșire ale cazanului de apă fierbinte și armăturile aferente.
3. Proiectarea sistemului sub presiune se va face având în vedere cerințele ISO 16528 din 2007 și ale legislației române în vigoare privind introducerea pe piața a echipamentelor sub presiune.
4. Elaboratorul va avea în vedere proiectarea și implementarea unui sistem de automatizare bazat pe microprocesoare tip DCS de ultimă generație care să integreze toate funcțiile de comandă, monitorizare și reglare necesare funcționării optime a CAF-ului. Va proiecta și implementa sistemul de automatizare propriu instalației de ardere și alimentare cu combustibil BMS și sistemul de protecție al cazanului BPS ce se vor integra Sistemului Distribuit de Automatizare (DCS) al CAF-ului și vor fi amplasate în camera de comandă.
5. Pentru alimentarea cu energie electrică a noilor unități de producere se vor prevedea surse, circuite, echipamente noi, ce se vor amplasa în stațiile existente (6 kV și 0,4 kV după caz); acestea vor fi dimensionate astfel încât să asigure alimentarea în siguranță a consumatorilor deserviți și prevăzute în cazul rămânerii fără tensiune a unuia dintre tablourile de alimentare, cu AAR care să asigure intrarea în funcțiune a rezervei instantaneu, fără pauză de AAR, pentru a se evita declansarea accidentală a cazanului.
6. Pentru situația alegerii soluției de retehnologizare, Proiectantul va avea în vedere verificarea structurii de rezistență a cazanului (inclusiv fundația) conform cu P100/3:2008 și în strictă corelare cu noile încercări rezultate în urma proiectului de retehnologizare. Va lua în calcul proiectarea consolidării fundației și a structurii de rezistență a cazanului inclusiv a elementelor sistemului de platforme, scări și podete de acces pentru manevre, inspecție, reparație și întreținere și a elementelor de protecție aferente. Clădirii de protecție a CAF-ului și a camerei de comandă i se vor aduce remedieri și adaptări conform arhitecturii cazanului nou, atât la interior, cât și la exterior (refacerea arhitecturii zonei de clădire aferentă cazanului de apă fierbinte, auxiliarelor acestuia, camerei de comandă, stației electrice, inclusiv a suprafeței vitrate și a acoperișului, refacere pardoseli, instalație de evacuare ape pluviale, canalizări, iluminat, sistem de ventilație, grupuri sanitare după caz, ziduri de delimitare a zonei de exploatare aferente noilor unități de vechile instalații scoase din exploatare, instalații de stins incendiu, etc.).
7. Elaboratorul va analiza și decide necesitatea proiectării unei noi CCT CAF (construcție ușoară sau tip container) pentru personalul de exploatare sau se va reutiliza CCT

existent, care va fi prevăzută și cu un spațiu în care vor fi amplasate dulapurile de automatizare cu toată aparatura de inginerie de proces. Se va extinde grupul sanitar existent.

8. Livrarea și montajul echipamentelor mecanice și de automatizare.

9. Livrarea de piese de schimb de prima dotare pentru asigurarea funcționării pentru cel puțin 2 ani.

Cerințe tehnice generale

- a) sistemul de ardere să fie cu formare redusă de NO_x;
- b) să permită reglarea continuă a sarcinii termice a CAF, între 25% și 100% din sarcina nominală;
- c) implementarea unor sisteme automate de management al arderii (BMS) și de automatizare necesare asigurării reglajului automat al sarcinii CAF și al raportului aer/combustibil. În acest sens se va avea în vedere montarea de traductoare independente de măsurare a conținutului de CO și O₂ în gazele de ardere;
- d) conformare cu cerințele de siguranță impuse de SR EN 12952-8 și ISCIR PT C11-2010;
- e) Instalația de automatizare a cazanului va avea la baza un sistem de conducere distribuit (DCS) configurat pe echipamente cu logică programabilă echipate cu microprocesoare, aparținând ultimei generații, astfel încât să opereze prevederea legală de existență în piață a pieselor de schimb pentru cel puțin 10 ani de la data recepției de punere în funcțiune a cazanului.
- f) Sistemul de automatizare propriu instalației de ardere și alimentare cu combustibil (BMS) și sistemul de protecție al cazanului (BPS), vor fi integrate sistemului de automatizare DCS. Sistemul BMS-BPS va fi proiectat conform cu cerințele standardelor relevante, astfel încât BMS-ului să i se asigure siguranță mărită, de tip "fail-safe" și clasă de siguranță în conformitate cu normele internaționale.
- g) Echiparea de tip redundant va fi asigurată atât la nivelul controllerelor sistemelor DCS, BMS-BPS, cât și la nivelul comunicațiilor dintre BMS, DCS, HMI. Sistemul de automatizare va monitoriza continuu calitatea arderii, prin realizarea unui reglaj optim aer-combustibil, indiferent de sarcină, pentru realizarea condițiilor limitative privind emisiile la coș (NO_x, CO). Se vor prevedea lucrările și echipamentele necesare realizării exportului de date din sistemele DCS pentru vizualizarea lor în sistemul de supraveghere-dispecerizare al centralei.
- h) Toate echipamentele sistemelor de conducere aferente DCS și BMS-BPS vor fi localizate în spațiul tehnologic din camera de comanda. Se va avea în vedere protejarea sistemului de conducere a instalației de automatizare cu sisteme antivirus.
- i) Soluția/soluțiile tehnică/tehnice propuse a fi implementate vor fi dintre soluțiile recunoscute pe plan mondial ca fiind soluții Best Available Techniques (BAT).
- j) În conformitate cu Ordinul ANRE 114/2013, se va prevedea realizarea măsurării energiei termice și măsurării separate a debitului de gaze naturale aferent.
- k) Se va prevedea o instalație de monitorizare a gazelor de ardere la nivelul coșului de fum, inclusiv cu măsura conținutului de SO₂.
- l) Conformare cu prevederile legale în vigoare privind securitatea și sănătatea în muncă, prin a căror aplicare să fie eliminate sau diminuate riscurile de accidentare și de îmbolnavire profesionale a lucrătorilor (Legea 319/2006 privind sănătatea și securitatea în muncă, modificată și completată, HG 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă, HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile);
- m) Conformare cu cerințele de funcționare în mediu cu potențial pericol de explozie

(mediu Ex), conform clasificării echipamentelor după evaluarea pericolului de aprindere (HG 1058/2006 privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecția sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive, FH 245/2016 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piața a echipamentelor și sistemelor de protecție destinate utilizării în atmosfere potențial explozive și Ordinul nr. 1636/2007 privind aprobarea reglementării tehnice Normativ privind prevenirea exploziilor pentru proiectarea, montarea, punerea în funcțiune, utilizarea, repararea și întreținerea instalațiilor tehnice care funcționează în atmosfere potențial explozive, indicative NEx 01-06).

n) Documentația va cuprinde sisteme de siguranța (protectori) ale echipamentelor tehnice pentru protecția lucrătorilor precum și sisteme pentru prevenirea și stingerea incendiilor (în incintele tehnologice vor fi realizate măsurile de prevenire și stingere automată a incendiilor, inclusiv de exhaustare a fumului în caz de incendiu), după caz.

Premise ce vor fi avute în vedere la elaborarea studiului

1. Analiza tehnico-economică se va efectua pe conturul noii investiții. Sistemul de încălzire al apei de rețea aferent noilor instalații va funcționa interconectat cu sistemul de termoficare existent în CTE București Vest. Noul CAF va produce energia termică necesară sistemului de termoficare urbană, împreună cu instalațiile existente în centrală. Noua instalație de termoficare se va racorda la colectorul tur – retur termoficare existent în CTE București Vest.
2. Analiza va fi realizată în EURO.
3. Rata de actualizare utilizată în analiză: 10 %.
4. Durata minimă de funcționare: 20 ani.
5. Durata de analiză va acoperi durata de execuție a investițiilor și durata minimă de funcționare.
6. Combustibilul utilizat: gaze naturale cu puterea calorifică inferioară: 8400-8550 Kcal/Nm³;
Presiune gaze naturale: presiunea de furnizare a gazelor naturale: 0,4-0,75 bar;
Presiunea minimă tehnologică: 0,2 bar;
Presiunea de avarie: 0,2 bar.
7. Echipamentele care vor fi considerate în analiză vor fi de ultimă generație, aflate în fabricație.
8. Se vor avea în vedere implicațiile schemei europene de comercializare a certificatelor de emisii GES.
9. Datele tehnice și de funcționare necesare elaborării studiului, vor fi centralizate și prelucrate de prestator după ce în prealabil vor fi obținute conform solicitării de la beneficiar.
10. Elaboratorul va propune varianta optimă de realizare a investiției.

Conținutul Studiului de Fezabilitate

Lucrarea va urmări conținutul cadru al studiilor de fezabilitate, conform HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, adaptat la specificul investiției, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a Devizului General pentru obiective de investiții.

Necesarul lucrărilor de investiții se va realiza și evidenția în cadrul studiului de fezabilitate.

În cadrul lucrării, elaboratorul va atașa un subcapitol cu principalele echipamente componente ale soluțiilor tehnice propuse, caracteristici și informații tehnice legate de

aceste echipamente. Se vor anexa ofertele tehnice ale firmelor producatoare ale acestor echipamente obtinute de elaborator pentru elaborarea studiului de fezabilitate.

Studiul de Fezabilitate va cuprinde cel putin urmatoarele capitole:

A. PIESE SCRISE

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii
 - 1.1. Denumirea obiectivului de investitii
 - 1.2. Beneficiarul investitiei
 - 1.3. Elaboratorul studiului de fezabilitate
2. Situatia existenta si necesitatea realizarii obiectivului/proiectului de investitii
 - 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare
 - 2.2. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor
 - 2.3. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii
 - 2.4. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei.
3. Identificarea, propunerea si prezentarea a minimum doua scenarii/optiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investitie.

Se vor analiza mai multe scenarii tehnico-economice prin care pot fi atinse obiectivele proiectului. Toate solutiile tehnice propuse trebuie sa fie conforme cu Ghidul celor mai bune tehnologii disponibile (BAT-BREF), recomandat de UE.

Pentru fiecare scenariu/optiune tehnico-economic (a) se vor prezenta:

- 3.1. Particularitati ale amplasamentului:
 - a) descrierea amplasamentului.
- 3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:
 - descrierea functională și tehnologică a sistemelor de ardere propuse;
 - echipamentele principale, caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii;
 - varianta constructivă de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia;
 - lucrarile de investitii, pe specialitati, necesare implementarii proiectului;
 - lucrarile de dezafectare a instalatiilor existente;
 - performante obtinute.
- 3.3. Costurile estimative ale investitiei:
 - costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii;
 - costurile estimative de operare pe durată normată de viață/de amortizare a investitiei.
- 3.4. Grafice orientative de realizare a investitiei.
4. Analiza fiecarui/fiecarei scenariu/optiuni tehnico- economice propuse
 - 4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta.
 - 4.2. Situatia utilitatilor si analiza de consum:
 - necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz;
 - solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare.
 - 4.3. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii:
 - estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei (in faza de realizare, in faza de operare)
 - impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.
 - impactul obiectivului de investitii raportat la contextual natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.

- 4.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii
- 4.5. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara; durata de recuperare brută și actualizată.
- 4.6. Analiza economica (dacă este cazul), inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate
- 4.7. Analiza de senzitivitate (la creșterea valorii de investiție cu 10-20%, creșterea prețului combustibilului gaz metan: +10÷20% față de pretul actual, alte variabile propuse de elaborator). Se vor evidenția valorile de comutare pentru variabilele critice.
- 4.8. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor
5. Scenariul/Optiunea tehnico-economica optima, recomandata
- 5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor
- 5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optime recomandate
- 5.3. Descrierea scenariului/optiunii optime recomandate privind:
- a) obtinerea si amenajarea terenului, daca este cazul;
 - b) asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;
 - c) solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi;
 - d) probe tehnologice si teste.
- 5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii:
- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general.
- Devizul General al investitiei se va intocmi respectând metodologia de elaborare a devizelor generale pentru obiectivele de investitii, aprobata prin HG 907/29.11.2016. Se va prezenta și un Deviz General Centralizator al tuturor cheltuielilor investiționale. Devizul va permite identificarea cu claritate a valorilor de investiție pentru fiecare capitol de deviz;
- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;
 - c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta obiectivului de investitii;
 - d) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.
- 5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detalieri al propunerilor tehnice.
- 5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii
6. Urbanism, acorduri si avize conforme.
- 6.1. Documentatie pentru obtinerea Certificatului de urbanism și ,după caz, pentru avizele solicitate prin certificatul de urbanism.
- 6.2.Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege, dupa caz.
- 6.3.Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică.

Pentru noua instalație se va avea în vedere încadrarea în cerințele legislației de mediu în vigoare din anul 2017, transpuse prin Legea 278/2013 și ale Deciziei de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31 iulie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari.

Prezentarea impactului lucrărilor asupra tuturor factorilor de mediu va avea în vedere atât Faza de demolare cât și Faza de construcții cu evidențierea separată pe cele două faze.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților, după caz.

6.5. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice.

7. Implementarea investiției;

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției;

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, esalonarea investiției pe ani, resurse necesare;

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare;

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.

8. Concluzii și recomandări

B. PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

1. plan de amplasare în zonă;

2. plan de situație;

3. planuri generale, scheme de principiu pentru instalații, scheme funcționale sau planuri specifice ale instalațiilor implementate, după caz, desene constructive cu noile instalații, arhitectura sistemului de automatizare.

Termen de predare

- 90 de zile calendaristice de la semnarea contractului, inclusiv elaborarea documentațiilor în vederea obținerii Certificatului de Urbanism, document pentru obținerea Acordului de Mediu (Notificare și Memoriul Tehnic), urmând ca Studiul de impact să rămână în sarcina Beneficiarului.

Condiții de lucru cu beneficiarul

Beneficiarul va colabora cu executantul pentru a facilita accesul în centrale și a-i pune la dispoziție date tehnice, tehnologice, de amplasament a echipamentelor și instalațiilor care au legătură cu studiul ce va fi elaborat. Toate detaliile privind conținutul Temei de proiectare vor fi lămurite de elaboratorul studiului împreună cu Serviciul Tehnic, Studii și Proiecte ELCEN și CTE București Vest.

Solicitarile de date suplimentare și răspunsurile la aceste solicitări se vor face în scris și vor fi înregistrate atât la elaborator, cât și la beneficiar.

Premisele detaliate care vor sta la baza analizei economico-financiare vor fi discutate și stabilite în prealabil cu beneficiarul.

Scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate de elaborator pentru realizarea obiectivului de investiție vor fi prezentate de către elaborator și agreeate cu beneficiarul.

Elaboratorul nu va utiliza datele obținute decât în scopul elaborării lucrării și nu le va utiliza în alte scopuri decât cu acordul scris al beneficiarului.

Elaboratorul va completa și eventual modifica documentația funcție de observațiile emise de beneficiar și de organisme specializate, dacă va fi cazul.

Plata studiului se va efectua de către beneficiar, după emiterea avizului CTE – ELCEN.

Conditii de intocmire si predare a lucrarii

Studiul de fezabilitate se va preda în 3 exemplare (parti scrise si desenate) si un exemplar în format electronic (CD, DVD, Flash USB).

Alte cerinte impuse de beneficiar

- Studiul de fezabilitate se va elabora în regim de asigurarea managementului integrat calitate, mediu, sanatate în munca, cu respectarea standardelor aplicabile.
- Elaboratorul va tine cont în conceperea documentatiei de reglementarile si legislatia în vigoare (Gaze, Mediu, SSM, PSI, ISCIR, ISC, etc) .
- Documentatia elaborata va fi avizata de experti tehnici atestati MEC.

2.4 Cadrul legislativ aplicabil si impunerile ce rezulta din aplicarea acestuia

Valorile de emisii (mg/Nm^3) în gazele de ardere pentru SO_2 , NO_x , CO, pulberi, etc., trebuie sa respecte prevederile Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale (IED), transpusa în legislatia romaneasca prin Legea nr. 278/2013 precum și ale Deciziei de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31 iulie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari.

Director CTE București Vest
Florin MÂRZA

Șef Serviciu Tehnic, Studii și Proiecte
Stelian MAZILU

Șef Serviciu Protecția Mediului
Camelia DIACONU

Elaboratori: Viorica GIURCONIU
Tiberiu CONSTANTINESCU

LISATA CU CANTITATI DE SERVICII

ANEXA 1 la TM

Nr. crt.	DENUMIRE SERVICIU	U.M.	Can-ti-tate	PREȚ (lei)		Din care		Durata de realizare
				unitar	total	Contactant general	Subcon-tractant	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	STUDIU DE FEZABILITATE - " Retehnologizarea/ Implementarea unei capacități de producere a energiei termice în regim de vârf de cca. 100 Gcal/h în CTE Bucuresti Vest "	buc	1					90 zile de la data incheierii contractului

SEF SERVICIU TEHNIC, STUDII SI PROIECTE

Ing. Stelian Mazilu



INTOCMIT

Ing. CARMEN ISTRATE

