



# S.C. COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A.

Tel centrala: 004 0259 436 909

Tel secretariat: 004 0259 435 051

Fax : 004 0259 432 576

CUI: RO 54760

J 05/14/28.05.1991



Cont : RO41BRDE050SV03433450500

Capital social: 12.000.800 RON

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

Website: <http://www.apaoradea.ro>

ROMÂNIA, BIHOR, ORADEA 410202, STR. DUILIU ZAMFIRESCU NR. 3

Compartiment Tehnic-GIS-Proiectare

Nr. 15853 din 25.04.2024

AP 952/04.06.2024

Vizat:

Director Tehnic

ing. Cristian POPA

## CAIET DE SARCINI

pentru

**Serviciul de efectuare audit electroenergetic, respectiv audit energetic complex, după caz, pe întregul contur de consum energetic al SC Compania de Apă Oradea**

### 1. Context – descrierea Companiei

Societatea Comercială COMPANIA DE APĂ ORADEA SA, operator regional licențiat de Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice (ANRSC), asigură **serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare** în următoarele unități administrativ-teritoriale din județul Bihor:

- municipiul **Oradea**
- municipiul **Beiuș** (localități arondate: Beiuș, Delani)
- comuna **Tinca** (localități arondate: Tinca, Belfir, Girișu Negru, Gurbediu, Rîpa)
- comuna **Olcea** (localități arondate: Olcea, Călăcea, Hodișel, Ucuriș)
- comuna **Mădăras** (localități arondate: Mădăras, Homorog, Ianoșda, Mărțihaz)
- comuna **Sînmartin** (localități arondate: Sînmartin, Băile Felix, Băile 1 Mai, Betfia, Cihei, Cordău, Haieiu, Rontău)
- comuna **Oșorhei** (localități arondate: Oșorhei, Alparea, Cheriș, Felcheriu, Fughiu)
- comuna **Sîntandrei** (localități arondate: Sîntandrei, Palota)
- comuna **Nojorid** (localități arondate: Nojorid, Apateu, Chișirid, Leș, Livada Bihor, Păușa, Șauaieiu)
- comuna **Paleu** (localități arondate: Paleu, Săldăbagiu de Munte, Uileacu de Munte)
- comuna **Girișu de Criș** (localități arondate: Girișu de Criș, Cheresig, Tărian, Toboliu)
- comuna **Hidișelu de Sus** (localități arondate: Hidișelu de Sus, Hidișelu de Jos, Mierlău, Sîntelec, Sumugiu)
- comuna **Ceica** (localități arondate: Ceica, Bucium, Ceișoara, Corbești, Cotiglet, Dușești, Incești)
- comuna **Drăgești** (localități arondate: Drăgești, Dicănești, Stracoș, Tășad, Topești)
- comuna **Tileagd** (localități arondate: Tileagd, Bălaia, Călătani, Poșoloaca, Tilecuș, Uileacu de Criș)
- comuna **Vârciorog** (localități arondate: Vârciorog, Șerghiș, Fâșca, Surducel-cătun)
- comuna **Copăcel** (localități arondate: Copăcel, Bucuroaia, Chijic, Poiana Tășad, Sărând, Surduc)
- comuna **Ineu** (localități arondate: Ineu, Botean, Husasău de Criș)
- comuna **Lăzăreni** (localități arondate: Lăzăreni, Bicăcel, Calea Mare, Cărăndeni, Cărănzul, Gepiș, Gruilung, Miheleu)
- comuna **Cefa** (localități arondate: Cefa, Inand, Ateaș).

Activitatea principală a SC COMPANIA DE APĂ ORADEA S.A o constituie:

- gospodărirea resurselor de apă, captarea, aducțiunea, tratarea și distribuția apei,
- colectarea și epurarea apelor uzate.

**Întregul contur de consum energetic al SC Compania de Apă Oradea SA cuprinde următoarele tipuri de puncte de consum:**

- A) uzine de apă;
- B) stații de pompare apă potabilă și stații de hidrofor;
- C) stații de epurare mecano-biologică;
- D) stații de pompare ape uzate;
- E) clădiri administrative.

Puterea electrică instalată la nivelul întregului contur de bilanț este de circa **17,3 MW**.  
Consumul total anual de energie electrică nivelul întregului contur este de circa **15700 MWh**.

Informații privind locurile de consum din întregul contur de bilanț se găsesc în fișierul Excel denumit *Compania\_de\_Apa\_Oradea\_2024.xlsx*, anexat.  
(303 LC-uri UAT Oradea + 23 LC-uri UAT Beius + 43 LC-uri UAT Tinca = 369 LC-uri CAO)

## **2. Prevederi legale aplicabile**

**Temei legal și prevederi impuse de autoritățile care reglementează modul de aplicare a legislației privind Eficiența Energetică în România:**

- Legea nr. 121 din 18.07.2014 privind eficiența energetică – publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 574 din 01 august 2014;
- Legea nr. 160 din 19.07.2016 pentru modificarea și completarea Legii Eficienței Energetice nr. 121 din 18.07.2014;
- OUG nr. 1/2020, de mutare a atribuțiilor privind eficiența energetică de la ANRE la ME;
- Regulamentul pentru autorizarea auditorilor energetici pentru industrie nr. 380012 / 06.01.2021
- Dec. 2123/2014 – ANRE – privind aprobarea GHIDULUI de elaborare auditurilor energetice Data: 23.09.2014
- Normativul PE 902/86 privind întocmirea și analiza bilanțurilor energetice (reeditat în anul 1995), care este în vigoare în conformitate cu Catalogul reglementărilor și prescripțiilor tehnice valabile în sectorul energetic în anul 2002.
- Legislația corespunzătoare în vigoare, cu toate actualizările survenite în urma transferului atribuțiilor privind eficiența energetică de la ANRE la ME, prin OUG nr. 1/2020.

## **3. Cerințe privind investigările și conținutul auditului energetic**

Scopul auditului este de a determina rentabilitatea înlocuirii vechilor utilaje, echipamente și instalații cu altele noi, respectiv identificarea unor soluții de optimizare a proceselor energetice și/sau tehnologice existente.

De asemenea, se urmărește și identificarea unor surse noi (regenerabile sau neregenerabile) de producere locală de energie, cu emisii reduse de gaze cu efect de seră.

**Lucrarea va cuprinde cel puțin:**

- identificarea și prezentarea conturului de audit energetic;
- efectuarea de măsurători energetice pe contururile relevante;
- întocmirea bilanțului energetic real;
- stabilirea unui plan de măsuri de creștere a eficienței energetice, cuantificat ca fezabilitate printr-o analiză de tip cost-beneficiu pe toată durata de viață a soluțiilor;
- analiza tehnico-economică a măsurilor propuse pentru creșterea eficienței energetice, prin luarea în calcul a investițiilor pe CAPEX și a costurilor operaționale pe durata de viață pe OPEX;
- întocmirea bilanțului energetic optimizat;
- calculul nivelului actual de emisii de gaze cu efect de seră, precum și reducerea posibilă a nivelului prin măsurile și acțiunile propuse.

Pentru efectuarea auditului energetic, ofertantul va utiliza date colectate de către echipamentele de măsurare asigurate de ofertant.

Se vor efectua măsurători ale parametrilor electrici, termici, după caz, respectiv parametrii hidraulici (debit furnizat, presiunea de intrare și de refulare etc.) se vor colecta din evidențele beneficiarului, pentru pompele / echipamentele care fac parte din conturul de bilanț.

Aceste măsurători se vor efectua cu asistență din partea beneficiarului, prin personalul de exploatare și / sau întreținere, de specialitate.

De asemenea, se vor prelua din teren parametri nominali ai pompelor / echipamentelor evaluate, atât electrici, termici - după caz, cât și hidraulici și se vor compara cu cei mășurați.

Consumurile de energie și consumatorii aferenți, pompe și alte echipamente se vor corela cu regimurile de funcționare pe fluxurile tehnologice.

Pe baza măsurătorilor efectuate de ofertant și a informațiilor furnizate de beneficiar, ofertantul va întocmi bilanțul energetic real, din care să rezulte randamentul energetic până la puterea utilă, respectiv indicatorii specifici energetici de performanță specifici companiilor de apă.

Pentru evidențierea clară a fluxurilor de energie, bilanțul se va prezenta tabelar și sub forma diagramei Sankey.

Prestatorul va prezenta observațiile, măsurătorile și documentația din literatura tehnică de specialitate care împreună cu informațiile furnizate de beneficiar, trebuie să permită elaborarea unor soluții de creștere a eficienței energetice.

Prestatorul va evalua investițiile necesare aplicării măsurilor pentru creșterea eficienței energetice și care vor fi recuperate prin economiile de energie. Se vor calcula principalii indicatori financiari:

- venitul net actualizat VNA;
- rata internă de rentabilitate RIR;
- perioada simplă de recuperare a investiției PSR;
- durata de recuperare actualizată DRA
- indicele de profitabilitate IP.

Analiza se va face pentru un interval de timp de 15 ani, corelat cu durata de viață a soluțiilor.

Se va face analiza de sensibilitate pentru a determina influența variației mărimilor de intrare: valoarea investiției, prețul energiei (electrice, gazului, carburanților, după caz), costuri de finanțare etc.

Pe baza soluțiilor propuse pentru creșterea eficienței energetice se va întocmi bilanțul energetic optimizat. Acesta se va prezenta sub formă tabelară și sub forma diagramei Sankey.

Se vor calcula emisiile de gaze cu efect de seră (GES), respectiv diminuarea acestora ca urmare a reducerii consumului de energie electrică.

Prestatorul va investiga detaliat în **planul de măsuri și acțiuni propuse**, cel puțin următoarele direcții și soluții:

- soluții de reducere necesar consum energetic;
- soluții de creștere a eficienței energetice;
- soluții de producere locală de energie din surse regenerabile pentru auto-consum;
- soluții de cogenerare de înaltă eficiență, din biogaz, gaz metan sau alte procese inclusiv din surse regenerabile disponibile;
- soluții de valorificare energetică a nămolului;
- soluții de creștere a producției de biogaz;
- soluții de optimizare a prețului de achiziție a energiei din piață etc.

Pentru o subunitate cu profilul energetic, condițiile climatice și tipul constructiv similare cu ale altei subunități, acestea se grupează pe aceste tipuri de consumatori de energie și se efectuează un audit energetic doar pentru o subunitate, iar măsurile recomandate de auditorul energetic se vor implementa în

toate subunitățile considerate similare. În acest caz, auditorul energetic trebuie să evidențieze aspectele care permit "replicabilitatea" auditului energetic:

- a) consumuri energetice
- b) condiții climatice
- c) tip de construcție
- d) echipamente, instalații etc.

Auditul se bazează pe măsurarea parametrilor principali (consum de energie electrică și termică după caz, respectiv parametrii hidraulici (debit furnizat, presiunea de intrare și de refulare etc.) colectați din evidențele beneficiarului, pentru pompele / echipamentele care fac parte din conturul de bilanț în locurile unde configurația sistemului permite, respectiv pe calcule acolo unde nu este posibil altfel.

După colectarea datelor se va întocmi un raport de audit energetic, care va conține, cel puțin:

1. o secțiune de descriere a elaboratorului și a beneficiarului cu date de identificare, obiective;
  2. o secțiune de descriere a cadrului legal care stă la baza întocmirii raportului de audit energetic și de definire a termenilor care se folosesc în conținutul raportului de audit energetic;
  3. o secțiune de prezentare a echipamentelor de măsură utilizate cu descrierea aferentă;
  4. o secțiune de descriere a locațiilor în care s-au efectuat evaluări și măsurători energetice;
  5. o secțiune de descriere a instalațiilor electroenergetice pe punctele de consum evaluate;
  6. o secțiune de descriere a instalațiilor termoeenergetice, după caz, pe punctele de consum evaluate;
  7. o secțiune de descriere a conturului de audit energetic;
  8. un capitol de analiza istoricului de consumuri și costuri energetice la nivelul Companiei și pe punctele de consum evaluate individual; evidențierea ponderii consumurilor de energie pe tipuri de purtător;
  9. un capitol de consumuri specifice de energie la nivelul Companiei și pe punctele de consum evaluate;
  10. un capitol de bilanțuri energetice reale din care să reiasă tabelul de bilanț energetic și diagrama Sankey, respectiv ponderea consumurilor de energie la nivelul Companiei și pe punctele de consum evaluate, pe tipuri de consumatori;
  11. un capitol de plan de măsuri și acțiuni din care să reiasă măsurile propuse pe fiecare punct de consum evaluat și cuantificate extrapolat la toate punctele de consum din aceeași categorie cu evidențierea economiilor de energie, economiilor în bani, reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>, valoarea investiției aferente și perioada simplă de recuperare a investiției;
  12. un capitol de prezentare a surselor de finanțare existente pentru proiectele din domeniul energiei și eficiență energetică;
  13. un capitol de bilanțuri energetice optimizate;
  14. un capitol de impact asupra mediului;
- Bibliografie.

Suplimentar, se mai solicită să se aibă în vedere următoarele aspecte:

- a. profilul de încărcare la nivel individual de punct de consum și agregat la nivelul Companiei, inclusiv în vederea determinării oportunității de a realiza evenimente de tip Demand Response;
- b. consumurile și eficiența utilajelor vechi care se vor determina pe diferite niveluri de încărcare a utilajelor, numărul nivelurilor de încărcare se vor determina în funcție de caracterul consumului;
- c. determinarea perioadelor anuale de consumuri, estimând durata anuală de utilizare la fiecare nivel de încărcare, evidențiind eficiența energetică aferentă;
- d. determinarea pierderilor prin rețelele electrice și termice, după caz;
- e. propuneri privind înlocuirea utilajelor ineficiente, respectând următoarele principii:
  - e.1. se prezintă eficiența noilor utilaje propuse, se vor anexa curbele specifice cu punctele de lucru evidențiate atât pentru pompele cât și pentru motoarele aferente și se compară cu parametri utilajelor vechi;
  - e.2. se calculează și se compară consumurile specifice de energie, consumurile de energie și costurile aferente în ambele cazuri;
  - e.3. se calculează economiile realizabile la schimbarea sistemului;
  - e.4. rezultatele se vor prezenta în formă de diagrame și tabelar cu cifre;
  - e.5. se va prezenta diagrama de returnare a investiției, se prezintă diagrama anuală de cheltuieli pentru o perioadă de 15 ani din care să reiasă câștigul realizat;
  - e.6. diagrama de reducere de CO<sub>2</sub>.



Toate măsurătorile efectuate se vor preda în format electronic în formă de tabel Excel, respectiv în format pdf cu grafice reprezentative.

#### 4. Criterii de eligibilitate, evaluare și desemnare a ofertei câștigătoare

Prestatorul trebuie să facă dovada că deține autorizație de auditor energetic valabilă, eliberată de **Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE)** sau de către **Direcția de Eficiență Energetică din cadrul Ministerului Energiei (DEE - ME)**, după caz, în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Comisia de evaluare:

a) va analiza ofertele pentru a stabili dacă acestea au fost primite înainte de termenul limită de primire a ofertelor și dacă îndeplinesc toate condițiile solicitate; ofertele primite după termenul limită stabilit pentru depunerea ofertelor și cele care nu conțin atașate documentele solicitate, vor fi respinse.

b) va analiza ofertele care nu au fost respinse, sub aspectul îndeplinirii tuturor specificațiilor tehnice și a celorlalte condiții prevăzute în prezentul Caiet de sarcini, cu anexele aferente; ofertele care nu îndeplinesc condițiile minimale de eligibilitate, din punct de vedere al valorii, performanțelor tehnice și al obiectului acestora cu toate cerințele prevăzute în prezentele Specificații tehnice, vor fi respinse.

c) va putea solicita clarificări ofertanților, în timpul analizării ofertelor. Acestea se vor transmite prin adresă scrisă ofertantului (prin intermediul poștei electronice), în care se va preciza și termenul de răspuns al acestuia la clarificările solicitate.

Ofertanții vor prezenta în mod obligatoriu următoarele documente:

- Autorizația de auditor energetic complex clasa II, emisă de autoritățile abilitate (ANRE sau ME), în copie atestată "conform cu originalul", semnată și ștampilată de reprezentantul legal sau persoana împuternicită să semneze contractul, autorizație care trebuie să fie în termenul de valabilitate pe întreaga durată a contractului;
- CV-urile personalului de specialitate atestat, care va lucra la acest audit (Numele și prenumele; Studii; Grade, Diplome obținute, Specializări; Experiență profesională);
- propunerea tehnică, activitățile și metodologia de lucru pe care intenționează să o aplice;
- lista dotărilor tehnico-materiale de care dispune pentru executarea auditului;
- lista contractelor similare, finalizate sau aflate în derulare.
- propunerea financiară: prețul va fi exprimat în lei fără TVA;
- Certificat constatator valabil;
- copie după CUI;
- minim 3 recomandări de lucrări similare executate la agenți economici;

Lipsa oricăruia dintre documentele solicitate mai sus vor atrage automat descalificarea ofertei.

Facturarea serviciului se face 100% la finalizarea auditului, respectiv după predarea dosarului complet de audit energetic.

Se va declara câștigătoare oferta cu prețul cel mai scăzut.

Termenul limită pentru finalizarea bilanțului electroenergetic este cel târziu **30 noiembrie 2024**.

Auditorul energetic declarat câștigător va conlucra cu personalul nominalizat de **COMPANIA DE APĂ ORADEA SA**.

Firmele ofertante vor dispune de tot echipamentul necesar unei lucrări prompte și de calitate (personal autorizat, aparate de măsură cu buletine de verificare metrologică valabile, mijloace de comunicare și de transport etc.).

Eventualele prejudicii aduse Beneficiarului prin:

- efectuarea unor servicii de slabă calitate,

- neîncadrarea în termenele stabilite,
- neîncadrarea în costurile stabilite,

vor fi suportate de firma prestatoare

Cu ocazia intervențiilor, Prestatorul are obligația de a respecta normele de securitate și sănătate a muncii, de a menține integritatea obiectivului și igiena locului de muncă. În acest sens, în conformitate cu art. 7, alin. (5), secțiunea 1, cap. III din Legea 319/2006, cu actualizările și modificările ulterioare, Prestatorul răspunde de organizarea locurilor de muncă pe linia respectării normelor de securitatea muncii astfel:

a) orice accident sau incident produs pe teritoriul Beneficiarului de către personalul Prestatorului intră în răspunderea Prestatorului;

b) organizarea locului de muncă privind interferența între personalul Prestatorului și personalul Beneficiarului (semnalizarea intervenției, sistarea sau reluarea alimentării cu energie electrică) la punctul de lucru contractat intră în răspunderea Prestatorului.

În condițiile de mai sus, comunicarea, cercetarea și înregistrarea unor eventuale accidente sau incidente de muncă intră în obligativitatea și răspunderea Prestatorului.

Remediarea eventualelor deteriorări survenite din vina Prestatorului la instalații, echipamente și amenajări, indiferent de proprietarul lor, vor fi suportate de către firma prestatoare.

**Inginer Șef**  
**ing. Petru HICEA**



**Șef Compartiment Tehnic-GIS-Proiectare**  
**ing. Ovidiu CIUCLEA**



**Responsabil Energetic**  
**ing. Ioan IANCU**

