

CAIETUL DE SARCINI AL SERVICIULUI PUBLIC DE ALIMENTARE CU ENERGIE TERMICĂ ÎN SISTEM CENTRALIZAT DIN MUNICIPIUL ARAD

TITLUL I – Activitatea de producere a energiei termice

CAPITOLUL I

Obiectul caietului de sarcini

Art. 1.

(1) Anexa nr. 1 conține Caietul de sarcini al activității de producere din cadrul Serviciului public de alimentare cu energie termică (SPAET) în sistem centralizat din Municipiul Arad, denumit în continuare CSAP.

(2) CSAP stabilește condițiile de desfășurare a activității de producere din cadrul serviciului public de alimentare cu energie termică în sistem centralizat, respectiv:

- în instalațiile de producere separată a energiei termice, reprezentate de cazanele de apă fierbinte (CAF) amplasate în incinta Centralei Electrice de Termoficare CET ARGY, situată în Municipiul Arad, str. Iuliu Maniu nr. 65–71,
- în Centrala termică de Cvartal Aradul Nou (CTCAr) și distribuția energiei termice prin rețelele termice aferente Centralei termice de Cvartal Aradul Nou (RDAr).

Art. 2.

CSAP a fost elaborat spre a servi drept documentație tehnică și de referință în vederea stabilirii condițiilor specifice de desfășurare a SPAET, indiferent de tipul de gestiune.

Art. 3.

CSAP face parte integrantă din documentația necesară desfășurării activității de producere și de distribuție a energiei termice aferentă CTCAr și constituie ansamblul cerințelor tehnice de bază.

Art. 4.

(1) CSAP conține specificațiile tehnice care definesc caracteristicile referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță, siguranța în exploatare, precum și sisteme de asigurare a calității, terminologie, simboluri, condițiile pentru certificarea conformității cu standarde relevante sau altele asemenea.

(2) Specificațiile tehnice se referă, de asemenea, la prescripții de proiectare și de calcul, la verificarea, inspecția și condițiile de recepție a lucrărilor, precum și la tehnici, procedee și metode de exploatare, reparare și întreținere, precum și la alte condiții cu caracter tehnic, în funcție de actele normative și reglementările, în legătură cu desfășurarea serviciului.

(3) CSAP precizează reglementările obligatorii referitoare la protecția muncii, la prevenirea și stingerea incendiilor și la protecția mediului, care trebuie respectate pe parcursul îndeplinirii serviciului respectiv și care sunt în vigoare.

Art. 5.

Terminologia utilizată este cea din Regulamentul activității de producere (RAP), respectiv:

- 5.1. acces la rețea** – dreptul operatorilor și al utilizatorilor de a se racorda/bransa, în condițiile legii, la rețelele termice;
- 5.2. agent termic** – fluidul utilizat pentru acumularea, transferul termic și pentru transmiterea energiei termice;
- 5.3. agent termic primar** – fluidul care circulă în instalațiile de producere al energiei termice;
- 5.4. agent termic secundar** – fluidul care circulă în instalațiile de distribuție și de utilizare a energiei termice;
- 5.5. apă caldă de consum** – apă caldă care îndeplinește condiții de potabilitate, utilizată în circuit deschis, utilizată în scopuri gospodărești sau igienico-sanitare;
- 5.6. autoritatea de reglementare competentă** – Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei, denumită A.N.R.E;
- 5.7. autorizație** – act tehnic și juridic emis de A.N.R.E prin care se acordă unei persoane juridice permisiunea de a monta, a pune în funcțiune, a modifica, a repara și a exploata sisteme de repartizare a costurilor;
- 5.8. avarie** – eveniment sau succesiune de evenimente deosebite care au loc la un moment dat într-un obiectiv sau zonă de sistem și care au drept consecință reducerea siguranței de funcționare, deteriorări importante de echipament și/sau limitarea ori întreruperea SPAET;
- 5.9. aviz de racordare** – avizul scris care se dă de către operatorul de distribuție în legătură cu posibilitățile și condițiile de alimentare cu energie termică sub formă de apă fierbinte sau apă caldă, unui utilizator, din instalațiile sale;
- 5.10. bransament termic** – legătura fizică dintre o rețea termică și instalațiile proprii ale unui utilizator;
- 5.11. centrală termică** – ansamblu de instalații, construcții și echipamente necesare pentru conversia unei forme de energie în energie termică;
- 5.12. condominiu** – imobil, bloc de locuințe, clădire - proprietate imobiliară din care unele părți sunt proprietăți individuale, reprezentate de apartamente sau spații cu altă destinație decât cea de locuință, iar restul, din părți aflate în proprietate comună. Prin asimilare poate fi definit condominiu și un tronson, cu una sau mai multe scări, din cadrul clădirii de locuit, în condițiile în care se poate delimita proprietatea comună;
- 5.13. consum de energie termică** – cantitatea de căldură reținută de utilizator din purtătorii de energie termică ca diferență între cantitatea de căldură primită și cea restituită;
- 5.14. consum pentru încălzire** – consumul de energie termică folosită pentru încălzirea spațiilor din clădiri industriale, instituții, locuințe etc;
- 5.15. consum tehnologic** – consum de energie termică pentru scopuri tehnologice;
- 5.16. consumator de energie termică** – persoană fizică sau juridică ce utilizează energie termică în scop propriu prin instalațiile proprii;
- 5.17. contor de energie termică** – mijloc de măsurare destinat să măsoare energia termică cedată, într-un circuit de schimb termic, de către un lichid numit agent termic, având în compunere un traductor de debit și doi senzori de temperatură;
- 5.18. contract de furnizare** – contractul încheiat între operatorul activității de furnizare (OF) de energie termică, persoane juridice române, autorizate și/sau licențiate de A.N.R.E, având ca

obiect de activitate distribuția energiei termice în scopul vânzării acesteia și utilizator, cuprinzând cel puțin clauzele minimale, pe categorii de utilizatori, stabilite de Autoritatea Administrației Publice Locale (AAPL) și de A.N.R.E prin contractele-cadru;

5.19. convenție – act juridic, anexă la contractul de furnizare a energiei termice, încheiat între OF și un utilizator, prin care se stabilesc condițiile de facturare și plată a energiei termice la nivel de consumator din cadrul unui condominiu;

5.20. distribuție a energiei termice – activitatea de transmitere a energiei termice de la producător către utilizator, inclusiv transformarea parametrilor agentului termic, realizată prin utilizarea rețelelor termice de distribuție;

5.21. distribuitor – în cadrul CSAP, operatorul activității de producere (OP) în exercitarea dreptului de desfășurare a activității de distribuție a energiei termice prin RDAr, inclus în licența acestuia;

5.22. grupuri de măsurare a energiei termice – ansamblul format din debitmetru, termorezistente și integrator, supus controlului metrologic legal, care măsoară cantitatea de energie termică furnizată unui utilizator;

5.23. exploatare – ansamblul de operații și acțiuni executate pentru asigurarea continuității proceselor de producere și distribuție a energiei termice în condiții tehnico-economice și de siguranță corespunzătoare, care constau în executarea controlului curent, a manevrelor și lucrărilor de întreținere curentă;

5.24. furnizare a energiei termice – activitatea prin care se asigură, pe baze contractuale, comercializarea energiei termice între OF și utilizatori;

5.25. incident – evenimentul sau succesiunea de evenimente care conduce la modificarea stării anterioare de funcționare sau a parametrilor funcționali, în afara limitelor stabilite, care au loc la un moment dat într-o instalație, indiferent de efectul asupra utilizatorilor și fără consecințe deosebite asupra instalațiilor;

5.26. index de pornire – valoarea pe care o indică afișajul unui contor de energie termică/grup de măsurare a energiei termice înainte de momentul punerii în funcțiune;

5.27. indicatori de performanță garanți – indicator de performanță pentru care, prin actul de atribuire/delegare a gestiunii SPAET, este impus nivelul garantat, obligatoriu de respectat de către OP, în condițiile standardului de performanță aprobat de A.N.R.E prin ordinul 69/2024, ale contractului de delegare a gestiunii și alte contracte aplicabile;

5.28. instalații de producere a energiei termice – totalitatea construcțiilor și instalațiilor din CTCAr care produc agent termic pentru încălzire și apă caldă de consum;

5.29. instalații de distribuție a energiei termice – ansamblul de conducte, instalații de pompare (altele decât cele din CTCAr), alte instalații auxiliare cu ajutorul cărora se distribuie energia termică din CTCAr către utilizatori, prin RDAr;

5.30. instalații ale utilizatorilor – totalitatea instalațiilor și receptoarelor care utilizează energie termică livrată, situate după punctul de delimitare;

5.31. intervenție accidentală – complex de activități ce se execută pentru remedierea deranjamentelor, incidentelor și avariilor ce apar accidental în instalațiile aflate în regim normal

de exploatare sau ca urmare a defectelor produse de fenomene naturale deosebite (cutremure, incendii, inundații, alunecări de teren etc.);

5.32. Întrerupere - situație în care circulația agentului termic din sistemul de alimentare centralizată cu energie termică (SACET), pentru serviciul de încălzire și/sau de apă caldă de consum, prin unul sau mai multe puncte de delimitare se întrerupe pe o perioadă mai mare de 24 de ore;

5.33. Întreținere curentă – ansamblul de operații de volum redus, complexitate redusă, cu caracter programat sau neprogramat, având drept scop menținerea în stare tehnică corespunzătoare a diferitelor subansambluri ale instalațiilor;

5.34. licență – act administrativ individual emis de A.N.R.E., prin care se acordă titularului dreptul de a desfășura activitățile de producere și distribuție a energiei termice, în condițiile prevăzute de legislația în vigoare;

Arad Energy S.A. desfășoară activitatea de producere a energiei termice, în baza licenței emise de A.N.R.E, care include și dreptul complementar de a desfășura activitatea de distribuție a energiei termice prin RDAr.

5.35. loc de consum – ansamblul instalațiilor de utilizare ale unui utilizator, aflate în aceeași incintă, la aceeași adresă, alimentate din una sau mai multe stații termice/centrale termice;

5.36. manevră – ansamblul de operații prin care se schimbă starea operativă a echipamentelor și elementelor sau schema tehnologică în care funcționează acestea;

5.37. mijloc de măsurare/ măsură – aparat de măsurat, traductor, dispozitiv, echipament, instalație sau material de referință care furnizează informații de măsurare privind parametrii agentului termic, puterea termică sau energia termică;

5.38. OF – persoană juridică, autorizată conform reglementărilor în vigoare pentru a presta activitatea de furnizare, pe bază de contracte de furnizare;

5.39. OP – persoana juridică titulară a licenței pentru activitatea de producere a energiei termice, care include dreptul complementar de a desfășura activitatea de distribuție a energiei termice prin RDAr;

5.40. producere a energiei termice – activitatea de transformare a surselor primare sau a unor forme de energie în energie termică, înmagazinată în agentul termic;

5.41. punct de delimitare/separare a instalațiilor – locul în care intervine schimbarea proprietății asupra instalațiilor unui SACET, care poate fi punctul în care instalația aparținând unui utilizator se cuplează la instalațiile SACET, printr-un bransament termic;

5.42. putere termică sau debitul de energie termică al instalațiilor de alimentare – cantitatea de căldură în unitatea de timp în MW;

5.43. putere termică absorbită – cantitatea de căldură reținută din agenții termici, în unitatea de timp, în instalațiile de utilizare;

5.44. putere termică avizată – puterea termică maximă aprobată prin acordul de furnizare a energiei termice, pentru care se dimensionează instalațiile ce se folosesc pentru alimentarea cu energie termică a unui utilizator;

5.45. putere termică minimă de avarie – puterea termică absorbită, strict necesară utilizatorului, pentru menținerea în funcțiune a agregatelor care condiționează securitatea instalațiilor și a personalului, convenită ca valoare și durată pe baza datelor de proiect;

5.46. putere termică minimă tehnologică – puterea asigurată în regim de limitări (restricții) unui utilizator, calculată ca cea mai mică putere termică necesară pentru menținerea în funcțiune, în condiții de siguranță, numai a acelora agregate și instalații impuse de procesul tehnologic, pentru a evita pierderi de producție nerecuperabile;

5.47. racord termic – legătura dintre o rețea termică și o centrală termică;

5.48. racord utilizator – legătura dintre o rețea de distribuție și instalațiile interioare aflate în exploatarea utilizatorului;

5.49. reabilitare – ansamblul de operațiuni efectuate asupra unor echipamente și/sau instalații care, fără modificarea tehnologiei inițiale, restabilesc starea tehnică și de eficiență a acestora la un nivel apropiat de cel avut la punerea în funcțiune;

5.50. limitare a SPAET – situație în care circulația agentului termic din SACET prin unul sau mai multe puncte de delimitare se întrerupe sau se limitează din punctul de vedere al parametrilor acestuia pe o durată de una sau mai multe ore dintr-o zi;

5.51. rețea termică – ansamblul de conducte, instalații de pompare, altele decât cele existente la producător, și instalații auxiliare cu ajutorul căror energia termică se transportă în regim continuu și controlat între producători și utilizatori;

5.52. retehnologizare – ansamblul de operațiuni de înlocuire a unor tehnologii existente, uzate moral și/sau fizic, cu tehnologii moderne, bazate pe concepții tehnice de dată recentă, de vârf, în scopul creșterii producției, reducerii consumurilor specifice etc;

5.53. schema normală – ansamblul de scheme termomecanice și hidromecanice ale echipamentelor, instalațiilor și ansamblurilor de instalații în care vor funcționa acestea normal și care îndeplinesc condițiile de siguranță maximă, de asigurare a unor parametri normali, de elasticitate și economicitate, în funcție de echipamentele disponibile;

5.54. SPAET – serviciu public de interes general care cuprinde totalitatea activităților desfășurate în scopul alimentării centralizate cu energie termică a cel puțin doi utilizatori racordați la SACET, desfășurat în condiții de eficiență economică;

5.55. SACET – ansamblul bunurilor mobile și imobile, dobândite potrivit legii, constând în terenuri, clădiri, construcții și instalații tehnologice, echipamente și dotări funcționale, destinate producerii, transportului și distribuției energiei termice prin rețele termice pentru cel puțin 2 utilizatori; bunurile ce compun sistemul de alimentare cu energie termică în sistem centralizat fac parte din domeniul public ori privat al unităților administrativ-teritoriale sau din domeniul privat și sunt supuse regimului juridic al proprietății publice sau private, potrivit legii;

5.56. situație de avarie – situație în care, datorită avarierii unor instalații din sistemul de producere și distribuție a energiei termice, nu se mai pot menține parametrii principali în limitele normale;

5.57. stare operativă – starea normală sau anormală în care se pot găsi la un moment dat echipamentele sau instalațiile în cadrul schemelor tehnologice;

5.58. sondă (senzor) de temperatură – subansamblu al unui contor de energie termică imersat într-un fluid (direct sau prin intermediul unei teci de protecție) care emite un semnal prelucrabil, în funcție de temperatura fluidului respectiv;

5.59. suprafață echivalentă termic – mărime convențională care caracterizează puterea termică a unui corp de încălzire; metrul pătrat de suprafață echivalentă termic este aceea suprafață a corpului de încălzire care cedează 453 W, în următoarele condiții de proiectare: temperatura de intrare și ieșire a agentului termic din corpul de încălzire de 90°C/70°C și temperatura interioară a spațiului de 20°C;

5.60. traductor de debit – subansamblu al unui contor/grup de măsurare a energiei termice, care, traversat de agentul termic, emite semnale prelucrabile, în funcție de volum sau masă ori în funcție de debitul volumetric sau masic;

5.61. utilizator de energie termică – unul sau mai mulți consumatori de energie termică, beneficiar al serviciului public de termoficare; în cazul condominiilor, prin utilizator se înțelege toți consumatorii din condominiul respectiv;

5.62. zonă de protecție/siguranță – zona adiacente construcțiilor și instalațiilor SACET, extinsă și în spațiu, în care se introduc restricții sau interdicții privind regimul construcțiilor și de exploatare a fondului funciar pentru asigurarea protecției și a funcționării normale a obiectivului energetic, precum și în scopul evitării punerii în pericol a persoanelor, bunurilor și a mediului, stabilită prin norme tehnice emise de autoritatea de reglementare competentă;

5.63. zonă unitară de încălzire – areal geografic aparținând unei unități administrativ-teritoriale, în interiorul căruia se adoptă în condițiile Legii 325/2006 multiple soluții tehnice de încălzire cu emisii reduse de carbon și un grad înalt de eficiență energetică, în condiții de eficiență economică și protecție a mediului.

CAPITOLUL II

Cerințe organizatorice minimale

Art. 6.

OP va asigura:

- a) respectarea legislației, normelor, prescripțiilor și regulamentelor privind igiena muncii, protecția muncii, gospodărirea apelor, protecția mediului, urmărirea comportării în timp a construcțiilor, prevenirea și combaterea incendiilor;
- b) exploatarea, întreținerea și reparația instalațiilor cu personal autorizat, în funcție de complexitatea instalației și specificul locului de muncă;
- c) personal de intervenție operativă;
- d) conducerea operativă a instalațiilor prin personalul de comandă/dispecerat, după caz;
- e) înregistrarea datelor de exploatare și evidența lor;
- f) analiza periodică a modului în care se respectă parametrii, încărcările agregatelor din punct de vedere termic și electric, realizarea normelor de consum, stabilirea operativă a măsurilor ce se impun pentru eliminarea abaterilor față de cele de proiect sau din actele normative în vigoare, încadrarea în norme și evitarea oricărei forme de risipă;

- g) elaborarea programelor de măsuri pentru încadrarea în normele de consum de combustibil și energie electrică și pentru raționalizarea acestor consumuri;
- h) realizarea condițiilor pentru prelucrarea automată a datelor referitoare la funcționarea economică a centralelor termice;
- i) statistica incidentelor, avariilor și analiza acestora;
- j) lichidarea avariilor în maximum 72 de ore de la producerea evenimentului;
- k) cel puțin puterea termică minimă tehnologică pentru încălzire, la utilizatorii de tip urban, cu excepția celor prevăzuți la art. 31 lit. i)) din Ordinul ANRSC nr. 92/2007, în cazul neachitării facturilor de către aceștia și după un preaviz dat în condițiile legii;
- l) evidența orelor de funcționare a utilajelor;
- m) elaborarea planurilor anuale de revizii și reparații executate cu forțe proprii și cu terți și aprobarea acestora de către administrația publică locală;
- n) executarea în bune condiții și la termenele prevăzute a lucrărilor de reparații care vizează funcționarea economică și siguranța în exploatare;
- o) elaborarea planurilor anuale de investiții pe categorii de surse de finanțare și aprobarea acestora de către administrația publică locală;
- p) corelarea perioadelor și termenelor de execuție a investițiilor și reparațiilor cu planurile de investiții și reparații ale tuturor furnizorilor de utilități, inclusiv cu programele de reabilitare și dezvoltare urbanistică ale administrației publice locale;
- q) inițierea și avizarea lucrărilor de modernizări și de introducere a tehnicii noi pentru îmbunătățirea performanțelor tehnico-economice ale agregatelor;
- r) alte condiții specifice stabilite de autoritatea administrației publice locale;

Art. 7.

Efectuarea serviciului de producere și distribuție a energie termică se va realiza conform graficelor prezentate în *Anexa A8*.

Art. 8.

Obligațiile și răspunderile personalului operativ al OP, sunt cuprinse în RAP.

Art. 9.

Condițiile de realizare a reparațiilor (curente și capitale), a investițiilor, precum și a altor cheltuieli pe care le va face OP, precum și modul de aprobare și decontare a acestora, sunt cele prevăzute în contractul de delegare al activităților de producere și furnizare din cadrul SPAET.

Art. 10.

Curba clasată anuală estimată a cererii de energie termică din SACET Arad este conform *Anexa A1*.

CAPITOLUL III

Producerea energiei termice în CET ARGY

Art. 11.

Unitățile de producere a energiei termice în CET ARGY, sunt cuprinse în *Anexa A9, Tabelul I*, la CSAP.

Art. 12.

Principalele agregate de producere în CET ARGY sunt cele din *Anexa A9, Tabelul 2* la CSAP.

Art. 13.

Cantitatea de energie termică produsă, în ultimii ani, în CET ARGY, este prezentată în *Anexa A9, Tabel 3*.

Art. 14.

Caracteristici în vederea determinării costurilor de exploatare și a personalului auxiliar:

- a) Consumul propriu tehnologic de energie electrică la nivelul CET ARGY este de MWh/an pentru anul 2025.
- b) Consumul propriu tehnologic de energie termică la nivelul CET ARGY este de MWh/an pentru anul 2025.
- c) Lista aparatelor de măsură pentru determinarea energiei termice la gardul CET ARGY, se regăsește în *Anexa A9, Tabelul 4*;
- a) Lista aparatelor de măsură pentru determinarea energiei electrice consumate în CET ARGY, se regăsește în *Anexa A9, Tabelul 5*;
- b) Lista aparatelor de măsură pentru recepționarea combustibililor intrați în CET ARGY, se regăsește în *Anexa A9, Tabelul 6*;
- c) Schema tehnologică P&I (conduce și instrumentație – senzorială) aferentă instalațiilor din CET ARGY conform *Anexei A10*;
- d) Plan instalații electrice și de protecție, prezentat în *Anexa A11*;
- e) Detalierea prevederilor art. 4, alin. (2) și (3) din CSAP, *Anexa A2*.

CAPITOLUL IV

Producerea energiei termice în cadrul CTCAR

Art. 15.

(1) OP are permisiunea de exploatare comercială, în condițiile legii, a următoarelor unități de producere a energiei termice în CTCAR, cuprinse în *Anexa A3, Tabelul 1*, la CSAP.

Art. 16.

(1) Caracteristicile agregatelor de producere în CTCAR sunt cele din *Anexa A3, Tabelul 2* la CSAP.

Art. 17.

Caracteristici în vederea determinării costurilor de exploatare și a personalului auxiliar:

- f) Consumul propriu tehnologic de energie electrică la nivelul CTCAR este de MWh/an pentru anul 2025.
- g) Consumul propriu tehnologic de energie termică la nivelul CTCAR este de MWh/an pentru anul 2025.
- h) Lista aparatelor de măsură pentru determinarea energiei termice la gardul centralei, se regăsește în *Anexa A3, Tabelul 3*;

- i) Lista aparatelor de măsură pentru determinarea energiei electrice consumate, se regăsește în *Anexa A3, Tabelul 4*;
- j) Lista aparatelor de măsură pentru recepționarea combustibililor intrați în centrală, se regăsește în *Anexa A3, Tabelul 5*;
- k) Schema tehnologică P&I (conduce și instrumentație – senzorială) aferentă instalațiilor CTCAr conform *Anexei A4*;
- l) Plan instalații electrice și de protecție, prezentat în *Anexa A5*;
- m) Detalierea prevederilor art. 4, alin. (2) și (3) din Caietul de sarcini, *Anexa A2*;

Art. 18.

Prestarea activității de producere a energiei termice se va executa astfel încât să se realizeze:

- a) asigurarea continuă a parametrilor de livrare a agentului termic în conformitate cu diagrama de reglaj;
- b) supravegherea continuă și verificarea funcționării instalațiilor;
- c) corectarea și adaptarea regimului de exploatare la cerințele utilizatorului;
- d) controlul calității agentului termic;
- e) întocmirea sau reactualizarea, după caz, a documentației tehnice necesare realizării unei exploatare economice și în condiții de siguranță;
- f) respectarea instrucțiunilor furnizorilor de echipamente;
- g) respectarea instrucțiunilor/procedurilor interne;
- h) actualizarea documentației;
- i) respectarea regulamentului de serviciu aprobat în condițiile legii;
- j) încărcarea optimă a unităților de producere a energiei termice pentru livrarea cantităților de energie termică stabilite prin contractele încheiate;
- k) contractarea necesarului de combustibil pentru producerea energiei termice pe o perioadă de minimum 3 luni de funcționare pentru producția contractată;
- l) desfășurarea activităților pe baza principiilor de eficiență economică, având ca obiectiv reducerea costurilor de producere a energiei termice;
- m) menținerea capacităților de producție și exploatarea eficientă a unităților de producere a energiei termice, prin urmărirea sistematică a comportării echipamentelor energetice și a construcțiilor, întreținerea acestora, planificarea reparațiilor capitale, realizarea operativă și cu costuri minime a reviziilor/reparațiilor curente;
- n) reabilitarea și retehnologizarea unităților de producere a energiei termice, în vederea creșterii eficienței în exploatarea acestora, încadrării în normele naționale privind emisiile poluante și asigurării cantității și calității energiei termice;
- o) executarea numai pe bază de licitație, în condițiile stabilite de legislația aplicabilă în domeniu, a acelor reparații/revizii/extinderi/modificări, ale instalațiilor/echipamentelor care se execută cu terți;
- p) îndeplinirea indicatorilor de calitate a energiei termice specificați în normativele în vigoare;

- q) măsurarea energiei termice produse/livrate, precum și exploatarea, întreținerea, repararea și verificarea contoarelor de energie termică în conformitate cu cerințele normelor și reglementările metrologice în vigoare;
- r) asigurarea, pe toată durata de executare a serviciului, de personal calificat și în număr suficient pentru îndeplinirea activităților ce fac obiectul serviciului de producere a energiei termice, inclusiv a personalului de specialitate autorizat ISCIR;
monitorizarea și respectarea condițiilor prevăzute în autorizațiile și licențele deținute de operatorul de producere;
- s) respectarea condițiilor prevăzute în autorizația integrată de mediu, autorizația de gospodărire a apelor și celelalte acte de reglementare aplicabile instalațiilor de producere.

CAPITOLUL V

Distribuția energiei termice prin RDAr

Art. 19.

OP are permisiunea de a asigura activitatea de distribuție de energie termică prin RDAr prevăzute în *Anexa A3, Tabelul 6*.

Art. 20.

Cantitatea de energie termică livrată către populație și agenți economici în ultimii 5 ani din RDAr, este prezentată în *Anexa A3, Tabelul 7*.

Art. 21.

Principalele date aferente agenților termici distribuiți prin RDAr sunt cele din *Anexa A3, Tabelul 8*.

Art. 22.

Lista utilizatorilor, cu indicarea categoriei din care fac parte, respectiv populație sau agenți economici, este prezentată în *Anexa A3, Tabelul 7*.

Art. 23.

Caracteristici în vederea determinării costurilor de exploatare și a personalului necesar pentru distribuția energiei termice din CTCAr:

- a) consumul propriu tehnologic de energie electrică pentru distribuția energiei termice este MWh/an pentru anul 2025;
- b) consumul propriu tehnologic de energie termică pentru distribuția energiei termice este MWh/an pentru anul 2025;
- c) diagramele de variație a puterii consumate de pompele de circulație și de apă potabilă, în funcție de debitele de apă vehiculate sunt prezentate în *Anexa A6*;
- d) lista aparatelor de măsură pentru determinarea energiei termice livrate din RDAr este prezentată în *Anexa A3, Tabelul 9*;
- e) schema rețelelor de distribuție sunt prezentate în *Anexa A7*;
- f) detalierea prevederilor art. 4, alin. (2) și (3) din CSAP este prezentată în *Anexa A2*;

Art. 24.

Prestarea activității de distribuție a energiei termice se va executa astfel încât să se realizeze:

- a) verificarea și supravegherea continuă a funcționării instalațiilor;
- b) corectarea și adaptarea regimului de exploatare la cerințele utilizatorului, inclusiv reglarea parametrilor energiei termice în baza diagramei de reglaj;
- c) controlul calității agentului termic și a apei calde de consum;
- d) întreținerea punctelor și stațiilor termice și a rețelelor de distribuție;
- e) determinarea pierderilor de agent termic;
- f) menținerea în stare uscată a canalelor termice prin eliminarea infiltrațiilor și a pierderilor de agent termic;
- g) măsurile necesare pentru prevenirea coroziunii interioare și exterioare a conductelor aferente rețelei de distribuție, respectarea regimului chimic al agentului termic și a condițiilor de potabilitate pentru apa caldă de consum;
- h) întocmirea sau reactualizarea, după caz, a documentației tehnice necesare realizării unei exploatare economice și în condiții de siguranță;
- i) respectarea instrucțiunilor furnizorilor de echipamente;
- j) respectarea instrucțiunilor/procedurilor interne și actualizarea documentației;
- k) respectarea regulamentului de serviciu aprobat în condițiile legii;
- l) funcționarea pe baza principiilor de eficiență economică, având ca obiectiv reducerea costurilor de distribuție a energiei termice;
- m) urmărirea permanentă a debitelor, temperaturilor și presiunilor atât pentru agentul termic din circuitul primar, cât și pentru apa caldă de consum și agentul termic de încălzire;
- n) urmărirea permanentă a pierderilor de presiune pe circuitele schimbătoarelor de căldură;
- o) menținerea regimului hidraulic și termic de funcționare, asigurând reglarea distribuției energiei termice în funcție de graficul de sarcină convenit de comun acord cu utilizatorii;
- p) menținerea capacităților de distribuție și exploatarea eficientă a acestora, prin urmărirea sistematică a comportării echipamentelor energetice și a construcțiilor, întreținerea acestora, planificarea reparațiilor capitale, realizarea operativă și cu costuri minime a reviziilor/reparațiilor curente;
- q) îndeplinirea indicatorilor de calitate a energiei termice specificați în normativele în vigoare;
- r) măsurarea energiei termice intrate/livrate din aria de deservire, precum și exploatarea, întreținerea, repararea și verificarea contoarelor de energie termică în conformitate cu cerințele normelor și reglementările metrologice în vigoare;
- s) asigurarea, pe toată durata de executare a serviciului, de personal calificat și în număr suficient pentru îndeplinirea activităților ce fac obiectul serviciului de distribuție a energiei termice inclusiv a personalului de specialitate autorizat ISCIR;

- t) încheierea contractelor cu furnizorii de utilități, servicii, materiale și piese de schimb, cu respectarea legislației aplicabile în domeniul achizițiilor, după caz;
- u) dezvoltarea/modernizarea, în condiții de eficiență și costuri rezonabile, a stațiilor și punctelor termice și a rețelei termice de distribuție în conformitate cu programele de dezvoltare/modernizare elaborate de către consiliul local sau cu programele proprii aprobate de AAPL;

ANEXE

Prezentul Caiet de sarcini are anexat după cum urmează:

Anexa nr. A1 – Curba clasată anuală estimată a cererii de energie termică din SACET Arad;

Anexa nr. A2 – Prevederi legislative;

Anexa nr. A3, Tabelul 1 – Unități de producere a energiei termice (CTCAR);

Anexa nr. A3, Tabelul 2 – Caracteristicile agregatelor de producere în CTCAR;

Anexa nr. A3, Tabelul 3 – Lista aparatelor de măsură pentru determinarea energiei termice la gardul CTCAR;

Anexa nr. A3, Tabelul 4 – Lista aparatelor de măsură pentru determinarea energiei electrice consumate în CTCAR;

Anexa nr. A3, Tabelul 5 – Lista aparatelor de măsură pentru recepționarea combustibililor intrați în CTCAR;

Anexa nr. A3, Tabelul 6 – Listă rețele de distribuție CTCAR;

Anexa nr. A3, Tabelul 7 – Cantitatea de energie termică livrată către populație și agenți economici în ultimii 5 ani din RDAR;

Anexa nr. A3, Tabelul 8 – Principalele date aferente agenților termici distribuiți prin RDAR;

Anexa nr. A4 – Schema tehnologică P&I CTCAR;

Anexa nr. A5 – Plan instalații electrice și de protecție;

Anexa nr. A6 – Diagramele de variație a puterii consumate de pompele de circulație și de apă potabilă;

Anexa nr. A7 – Schema rețelelor de distribuție;

În procesul de inventariere, în vederea realizării predării-preluării bunurilor în exploatare, vechiul operator, S.C. Centrala Electrica de Termoficare (C.E.T.) Hidrocarburi S.A., și noul operator de producere, ARAD ENERGY S.A vor completa datele lipsă și anexele următoare:

Anexa nr. A3, Tabelul 9 – Lista aparatelor de măsură pentru determinarea energiei termice livrate din RDAR;

Anexa nr. A8 – Graficele serviciului de producere și distribuție a energie termică;

Anexa nr. A9, Tabelul 1 – Unitățile de producere a energiei termice în CET ARGY;

Anexa nr. A9, Tabelul 2 – Principalele agregate care se utilizează în activitatea de producere în CET ARGY;

Anexa nr. A9, Tabelul 3 – Cantitatea de energie termică produsă, în ultimii ani, în CET ARGY;

Anexa nr. A9, Tabelul 4 – Lista aparatelor de măsură pentru determinarea energiei termice la gardul CET ARGY;

Anexa nr. A9, Tabelul 5 – Lista aparatelor de măsură pentru determinarea energiei electrice consumate în CET ARGY;

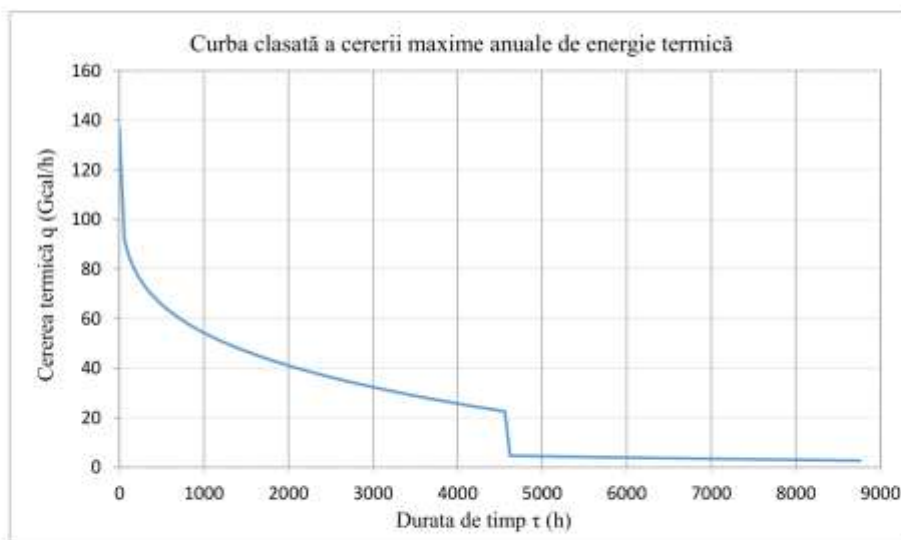
Anexa nr. A9, Tabelul 6 – Lista aparatelor de măsură pentru recepționarea combustibililor intrați în CET ARGY;

Anexa nr. A10 – Schema tehnologică P&I (conduțe și instrumentație – senzorială) aferentă instalațiilor din CET ARGY

Anexa nr. A11 – Plan instalații electrice și de protecție CET ARGY;

ANEXA NR. A1 LA CSAP

CURBA CLASATĂ ANUALĂ A CERERII DE ENERGIE TERMICĂ DIN SACET



ANEXA NR. A2 LA CSAP
PREVEDERI LEGISLATIVE

Actele normative, reglementările tehnice, prescripțiile și standardele prevăzute în prezenta anexă se aplică în forma în vigoare, cu modificările și completările ulterioare, în funcție de activitatea desfășurată, categoria instalațiilor și echipamentelor exploatate

și responsabilitățile care revin operatorului potrivit contractului de delegare, regulamentului serviciului și caietului de sarcini. Enumerarea nu are caracter limitativ.

Securitate și sănătate în muncă

- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, care stabilește principii generale referitoare la prevenirea riscurilor profesionale, protecția sănătății și securitatea lucrătorilor, eliminarea factorilor de risc și accidentare, informarea, consultarea, participarea echilibrată potrivit legii, instruirea lucrătorilor și a reprezentanților lor, precum și direcțiile generale pentru implementarea acestor principii;
- Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, aprobate prin H.G. nr. 1425/2006, care stabilesc modul de aplicare a prevederilor legii;
- H.G. nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- H.G. nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- H.G. nr. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă, republicată;
- H.G. nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- H.G. nr. 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor;
- H.G. nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- H.G. nr. 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
- ORDIN nr. 187/1998 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Comitetului de securitate și sănătate în muncă;
- H.G. nr. 1058/2006 privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecției sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive;
- H.G. nr. 1218/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici.

Apărarea împotriva incendiilor și situații de urgență

- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, care prezintă activitățile specifice, măsurile și sarcinile organizatorice, tehnice, operative, cu caracter umanitar și de informare publică, planificate, organizate și realizate în scopul prevenirii și reducerii riscurilor de producere a incendiilor și asigurării intervenției operative pentru limitarea și stingerea incendiilor, în vederea evacuării, salvării și protecției persoanelor periclitate, protejării bunurilor și mediului împotriva efectelor situațiilor de urgență determinate de incendii;
- Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor, care stabilesc principiile, criteriile de performanță și condițiile tehnice

generale privind asigurarea cerinței esențiale „securitate la incendiu” pentru construcții, instalații și amenajări, precum și regulile și măsurile generale de prevenire și stingere a incendiilor;

- Ordinul nr. 712/2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență, care stabilesc principiile, modalitățile, cerințele și condițiile necesare în vederea organizării și desfășurării activității de instruire în domeniul situațiilor de urgență a persoanelor angajate în muncă;
- Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă, republicată, care este o componentă a sistemului securității naționale și reprezintă un ansamblu integrat de activități specifice, măsuri și sarcini organizatorice, tehnice, operative, cu caracter umanitar și de informare publică, planificate, organizate și realizate în scopul prevenirii și reducerii riscurilor de producere a dezastrelor, protejării populației, bunurilor și mediului împotriva efectelor negative ale situațiilor de urgență, conflictelor armate și înlăturării operative a urmărilor acestora și asigurării condițiilor necesare supraviețuirii persoanelor afectate;
- H.G. nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu;
- Ordinul M.A.I. nr. 180/2022 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă.

Protecția mediului

- Legea nr. 278 din 24 octombrie 2013 privind emisiile industriale;
- H.G. nr. 878/2005 privind accesul publicului la informația privind mediul, care asigură dreptul de acces la informația privind mediul deținută de sau pentru autoritățile publice și stabilește condițiile, termenii de bază și modalitățile de exercitare a acestui drept;
- Ordin nr. 1798/2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu, care reglementează condițiile de solicitare, de emitere și de revizuire a autorizației de mediu;
- Ordin nr. 2715/2024 privind aprobarea Metodologiei de colectare, gestionare și punere la dispoziția publicului a informației privind mediul pentru autoritățile publice aflate în subordinea, în coordonarea sau sub autoritatea autorității publice centrale pentru protecția mediului;
- O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, având ca obiect un ansamblu de reglementări juridice privind protecția mediului, obiectiv de interes public major, pe baza principiilor și elementelor strategice care conduc la dezvoltarea durabilă;
- Ordin nr. 818/2003 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu, care prezintă metodologia de aplicare a cerințelor de conformare a activităților/instalațiilor, în scopul obținerii autorizației integrate de mediu, care face parte integrantă din documentele de reglementare a funcționării activității;
- H.G. nr. 780/2006 privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră;
- Regulamentul delegat (UE) 2019/331 al Comisiei din 19 decembrie 2018 de stabilire a normelor tranzitorii pentru întreaga Uniune privind alocarea armonizată și cu titlu gratuit a certificatelor de emisii în temeiul articolului 10a din Directiva 2003/87/CE;

- Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/2066 al Comisiei din 19 decembrie 2018 privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în temeiul Directivei 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului și de modificare a Regulamentului (UE) nr. 601/2012 al Comisiei;
- Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/2067 al Comisiei din 19 decembrie 2018 privind verificarea datelor și acreditarea verificatorilor în temeiul Directivei 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului;
- O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 105/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul nr. 578/2006 pentru aprobarea Metodologiei de calcul al contribuțiilor, taxelor, penalităților și altor sume datorate la Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare;
- O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 17/2023, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalațiile medii de ardere, cu modificările și completările ulterioare.

Metrologie

- Ordonanța Guvernului nr. 20/1992 privind activitatea de metrologie, aprobată cu modificări prin Legea nr. 11/1994, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 755/2004 privind aprobarea unităților de măsură legale;
- H.G. nr. 1055/2001 privind condițiile de introducere pe piață a mijloacelor de măsurare, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 193/2002 privind organizarea și funcționarea Biroului Român de Metrologie Legală, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 1660/2005 privind aprobarea unor instrucțiuni de metrologie legală, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 711/2015 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a mijloacelor de măsurare, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul directorului general al Biroului Român de Metrologie Legală nr. 77/2022 pentru aprobarea Listei oficiale a mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal L.O.-2022, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul directorului general al Biroului Român de Metrologie Legală nr. 318/2005 pentru aprobarea Normei de metrologie legală NML 006-05 „Contoare de energie termică”, cu modificările și completările ulterioare;
- Instrucțiunile de metrologie legală I.M.L. 3-05 „Trasabilitatea rezultatelor măsurărilor efectuate cu mijloace de măsurare supuse controlului metrologic legal”, cu modificările și completările ulterioare;

- Ordinul ANRE nr. 62/2008 privind aprobarea Regulamentului de măsurare a cantităților de gaze naturale tranzacționate în România, cu modificările și completările ulterioare, în măsura în care este aplicabil activității de producere;
- seria SR EN 1434:2022 „Contoare de energie termică”, părțile aplicabile;
- SR EN ISO 5167-1:2022 „Măsurarea debitului de fluide prin metoda micșorării locale a secțiunii de curgere în conducte cu secțiune circulară sub presiune. Partea 1: Principii și condiții generale”;
- SR EN ISO 5167-2:2022 „Măsurarea debitului de fluide prin metoda micșorării locale a secțiunii de curgere în conducte cu secțiune circulară sub presiune. Partea 2: Diafragme”.

Instalații sub presiune și aparate consumatoare de combustibil

- Legea nr. 64/2008 privind funcționarea în condiții de siguranță a instalațiilor sub presiune, instalațiilor de ridicat și a aparatelor consumatoare de combustibil, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul nr. 663/2010 pentru aprobarea Prescripțiilor tehnice PT C 1-2010 „Cazane de abur, cazane de apă fierbinte, supraîncălzitoare și economizoare independente”, PT C 4-2010 „Recipiente metalice stabile sub presiune”, PT C 6-2010 „Conducte metalice sub presiune pentru fluide”, PT C 7-2010 „Dispozitive de siguranță”, PT C 9-2010 „Cazane de apă caldă și cazane de abur de joasă presiune” și PT C 10-2010 „Conducte de abur și conducte de apă fierbinte sub presiune”, cu modificările ulterioare;
- Ordinul nr. 1007/2010 pentru aprobarea Prescripțiilor tehnice PT A1-2010 „Aparate de încălzit alimentate cu combustibil solid, lichid sau gazos cu puteri nominale ≤ 400 kW”, PT C2-2010 „Arzătoare cu combustibili gazoși și lichizi” și PT C11-2010 „Sisteme de automatizare aferente centralelor termice și instalații de ardere aferente cazanelor”, după caz;
- Ordinul inspectorului de stat șef al ISCIR nr. 130/2011 pentru aprobarea Metodologiei privind autorizarea operatorului responsabil cu supravegherea tehnică a instalațiilor/echipamentelor din domeniul ISCIR – operator RSVTI, cu modificările și completările ulterioare.

ANEXA NR. A3 LA CSAP

TABELE CENTRALIZATOARE CTCAR ȘI RDAR

Tabelul 1 – Lista unităților de producere a energiei termice (CTCAR)

Nr. crt.	Denumire centrală termică			Adresă	Anul punerii în funcțiune	Energie termică anuală livrată [GJ]		Puterea termică de vârf [MW]		Puterea termică instalată [MW]	
1	CENTRAL A	TERMICA	ARADUL NOU (CTCAR)	str. Alea Muncii nr. 1A	2020	6.787,22		2,85		2,85	
				TOTAL		6.787,22		102,85		102,85	

Tabelul 2 – Caracteristicile agregatelor de producere a energiei termice (CTCAr)

Parametrii	Cazan GAZ 3buc	Cazan Biomasă
Denumire centrală termică	CTCAr	
Tip cazan	Wiessmann Vitoplex 200 SX2A	Wiessmann Vitoflex 300-RF
Anul punerii în funcțiune	2020	2020
Anul ultimei reparații capitale		
Anul și luna ultimei reparații curente		
Debit nominal	900 KW	150 KW
Debit minim tehnologic	100 KW	70 KW
Temperatura nominală a agentului termic	90	90
Temperatură intrare apă	50	50
Presiune nominală agent termic	3	2
Tip combustibil	CH ₄	PELETI
Puterea calorică conform proiectului	10 KWh/Nmc	5 KWh/ Kg
Debitul nominal de combustibil	100 Nmc/h	33 Kg/h
Debitul de combustibil minim tehnologic	20 Nmc/h	15 Kg/h
Randament de proiect	90 %	90 %
Randament conform ultimului bilanț	95 %	90 %
Data efectuării ultimului bilanț	2020	2020
Tip apă de adaos (condens, apă brută etc.)	Dedurizata	Dedurizata

Tabelul 3 – Lista aparatelor de măsură pentru determinarea energiei termice la gardul CTCAr

Magistrala	Diametru Conducta	Debit Maxim	Debitmetru	Calculator Debit	Termorezistente
Cazane gaz	200	300	Dn 150	Multical 602/603	PT500
Cazan biomasă	150	20	Dn 40	Multical 602/603	PT500
Încălzire	125	200	Dn 100	Multical 602/603	PT500
ACM P+4	65	30	Dn 50	Multical 602/603	PT500
ACM P+10	32	7	Dn 25	Multical 602/603	PT500

Tabelul 4 – Lista aparatelor de măsură pentru determinarea energiei electrice consumate CTCAr

Contoare energie electrică trifazate				
Locație	Tip contor	Tensiune[V]	Curent[A]	Constanta k
CTC Aradul Nou	AEM CST 0410E	230/400	100	30

Tabelul 5 – Lista aparatelor de măsură pentru recepționarea combustibililor intrați în CTCAr

Nr. crt.	Mărimi măsurate	U.M.	Caracteristici tehnice	
			Tip aparat/furnizor	Clasa de precizie
1	Debit, Volum	Nmc	FLUXI 2000 TZ .cu corector CORUS	2

ANEXA NR. 1.1
LA CONTRACTUL DE DELEGARE A ACTIVITĂȚILOR DE PRODUCERE ȘI FURNIZARE DIN CADRUL
SERVICIULUI PUBLIC DE ALIMENTARE CU ENERGIE TERMICĂ

Tabelul 6 – Lista rețelelor de distribuție a energiei termice (RDAr)

Nr. crt.	Denumire tronson	Tip tronson	Diametru nominal [mm]	Material	Anul punerii în funcțiune	Anul ultimei reparații capitale	Tip agent termic	Lungime tronson [m]
1	REȚEA ÎNCĂLZIRE		125	OTEL preizolat PHD	2020		Apă caldă	53.5
2	REȚEA ÎNCĂLZIRE		100	OTEL preizolat PHD	2020		Apă caldă	124
3	REȚEA ÎNCĂLZIRE		80	OTEL preizolat PHD	2020		Apă caldă	22
4	REȚEA ÎNCĂLZIRE		65	OTEL preizolat PHD	2020		Apă caldă	269.6
5	REȚEA ÎNCĂLZIRE		50	OTEL preizolat PHD	2020		Apă caldă	273
6	REȚEA ÎNCĂLZIRE		40	OTEL preizolat PHD	2020		Apă caldă	249
7	REȚEA ÎNCĂLZIRE		32	OTEL preizolat PHD	2020		Apă caldă	481
8	REȚEA ÎNCĂLZIRE		25	OTEL preizolat PHD	2020		Apă caldă	108.5
TOTAL ÎNCĂLZIRE								1.580,6
9	REȚEA ACM		2 1/2 "	TEAVA PEX	2020		Apă caldă de consum	177.5
10	REȚEA ACM		1 1/2 "	TEAVA PEX	2020		Apă caldă de consum	273.2
11	REȚEA ACM		1 1/4 "	TEAVA PEX	2020		Apă caldă de consum	489
12	REȚEA ACM		1 "	TEAVA PEX	2020		Apă caldă de consum	692.5
13	REȚEA ACM		3/4 "	TEAVA PEX	2020		Apă caldă de consum	30.3
TOTAL ACM								1.662.5
14	REȚEA RECIRCULARE ACM		1 "	TEAVA PEX	2020		Apă caldă de consum	290.5
15	REȚEA RECIRCULARE ACM		3/4 "	TEAVA PEX	2020		Apă caldă de consum	1114
16	REȚEA RECIRCULARE ACM		1/2 "	TEAVA PEX	2020		Apă caldă de consum	69.4
TOTAL RECIRCULARE ACM								1.473.9

Tabelul 7 – Cantitatea de energie termică livrată către populație și agenți economici în ultimii 5 ani (RDAr)

An	Populație					Agenți economici				
	Cantitate ET Încălzire (Gcal)	Cantitate ET Încălzire (MWh)	Cantitate ET ACC (Gcal)	Cantitate ET ACC (MWh)	Nr utilizatori	Cantitate ET Încălzire (Gcal)	Cantitate ET Încălzire (MWh)	Cantitate ET ACC (Gcal)	Cantitate ET ACC (MWh)	Nr utilizatori
2021	1.633,02	1.899,20	271,86	316,17	29	45,80	53,26	0,73	0,84	8
2022	1.280,40	1.489,11	228,88	266,18	27	58,97	68,58	0,00	0,00	4
2023	1.259,85	1.465,20	221,70	257,84	26	62,38	72,55	0,00	0,00	4
2024	1.168,60	1.359,08	201,15	233,94	26	57,70	67,11	0,00	0,00	3

ANEXA NR. 1.1

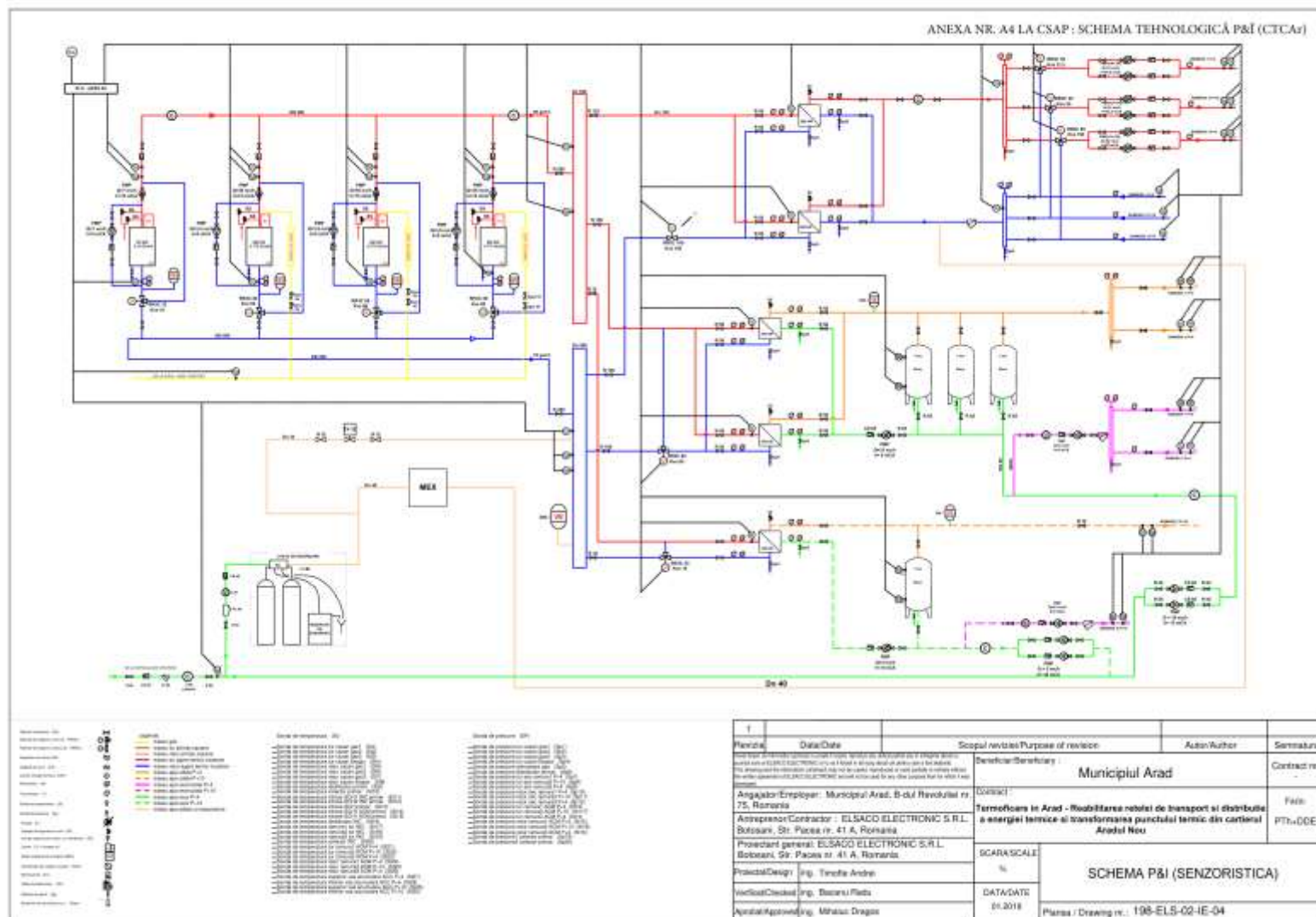
LA CONTRACTUL DE DELEGARE A ACTIVITĂȚILOR DE PRODUCERE ȘI FURNIZARE DIN CADRUL
SERVICIULUI PUBLIC DE ALIMENTARE CU ENERGIE TERMICĂ

An	Populație					Agenți economici				
	Cantitate ET Încălzire (Gcal)	Cantitate ET Încălzire (MWh)	Cantitate ET ACC (Gcal)	Cantitate ET ACC (MWh)	Nr utilizatori	Cantitate ET Încălzire (Gcal)	Cantitate ET Încălzire (MWh)	Cantitate ET ACC (Gcal)	Cantitate ET ACC (MWh)	Nr utilizatori
2025	1.173,86	1.365,20	189,59	220,50	25	61,03	70,98	0,00	0,00	3

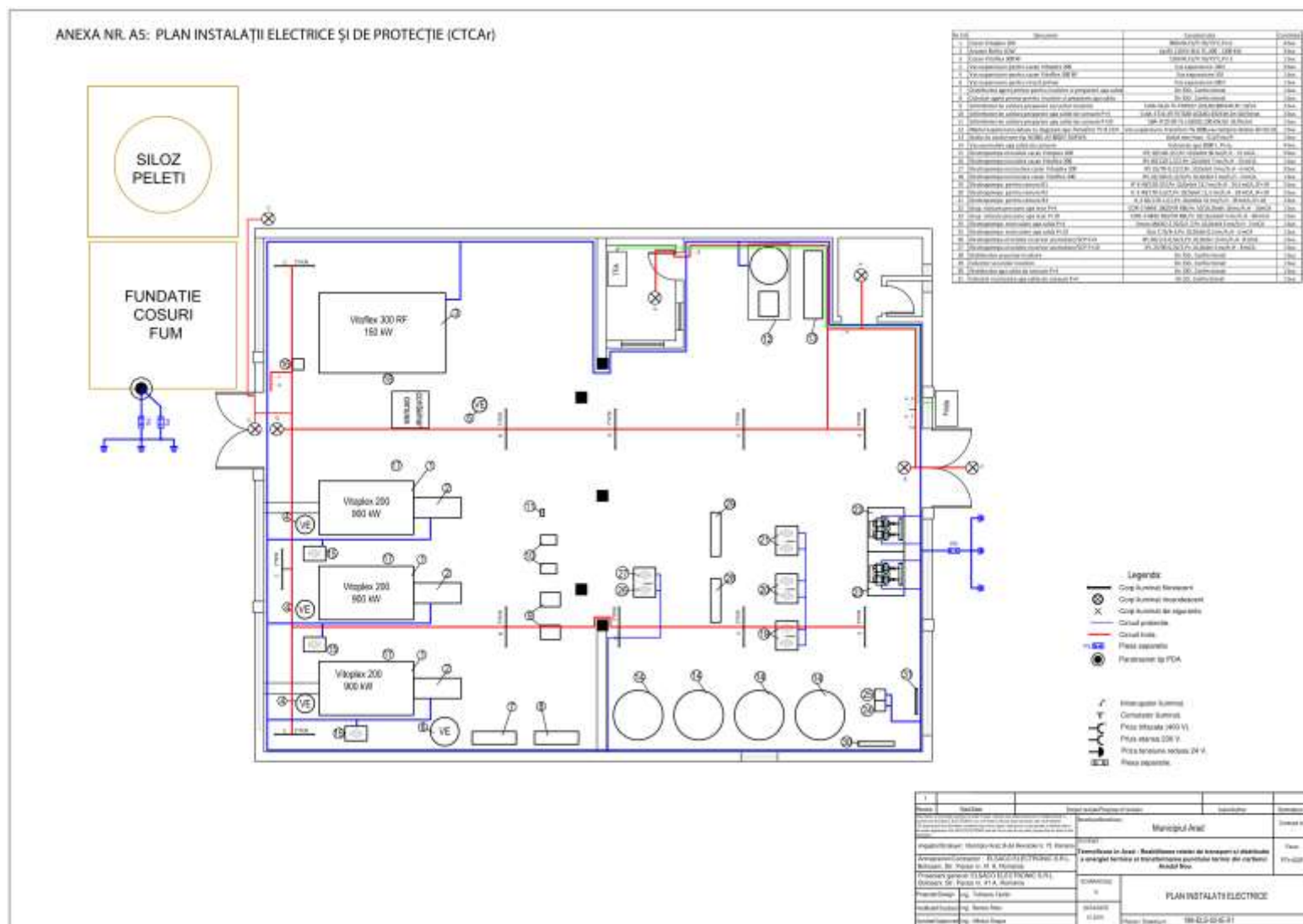
Tabelul 8 – Principalele caracteristici ale agenților termici distribuiți RDAR

Nr. crt.	Denumirea mărimii	Simbolul	U.M.	Relația de calcul	Valoarea
1	Temperatura medie a apei reci intrată în CTCAr	t_{ar}	°C	media temperaturilor înregistrate	13,50
2	Temperatura apei din conducte – tur	t_t	°C	media temperaturilor înregistrate	40,78
3	Temperatura apei din conducte – retur	t_r	°C	media ponderată a temp. înreg. în fct. de $D_{inc ad}$	36,85
4	Temperatura medie a a.c.c. livrată consumatorilor	t_{acc}	°C	media ponderată a temp. înreg. în fct. de $\Delta D_{acc mRD}$	51,86
5	Temperatura apei de adaos	t_{ad}	°C	media temperaturilor înregistrate	13,50

ANEXA NR. 1.1
LA CONTRACTUL DE DELEGARE A ACTIVITĂȚILOR DE PRODUCERE ȘI FURNIZARE DIN CADRUL
SERVICIULUI PUBLIC DE ALIMENTARE CU ENERGIE TERMICĂ



ANEXA NR. 1.1
LA CONTRACTUL DE DELEGARE A ACTIVITĂȚILOR DE PRODUCERE ȘI FURNIZARE DIN CADRUL
SERVICIULUI PUBLIC DE ALIMENTARE CU ENERGIE TERMICĂ



Tabel / art. 16 lit b

Principalele caracteristici ale agregatelor auxiliare (pompe, ventilatoare de aer și gaze de ardere, preîncălzitoare de apă, preîncălzitoare de combustibil, compresoare etc.) sunt: - randamentul realizat al agregatelor

CARTS TEHNICA
POMPE TD PENTRU TERMIFICARE

OT 3009

Pag 16 / 92

ANEXA NR. A6 LA CSAP: DIAGrame DE VARIAȚIE POMPE

Curbele caracteristice ale pompei.

Performanța unei pompe centrifuge poate fi indicată grafic pe o curbă caracteristică. Curbă caracteristică tipică indică înălțimea cinetică totală, puterea utilă, randamentul și NPSH-ul reprezentate.

Fig. 5, 6 și 7 reprezintă curbe nedimensionale care indică aspectul general al curbelor caracteristice pentru diversele tipuri de pompe. Ele indică înălțimea de pompare, puterea utilă și randamentul reprezentate ca un procent din valorile lor, în punctul de proiect sau cu cel mai bun randament al pompei.

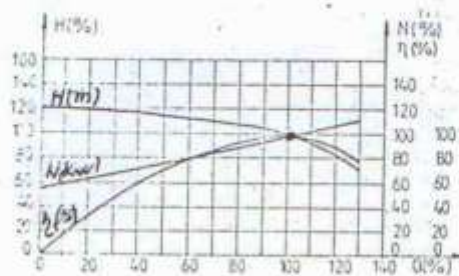


Fig 5 Pompe cu rotor radial

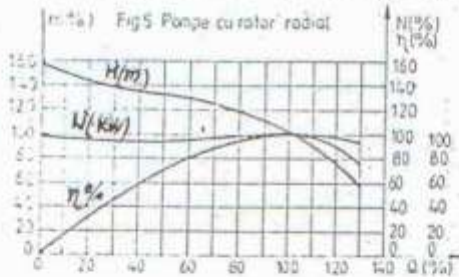


Fig 6 Pompe cu rotor diagonal

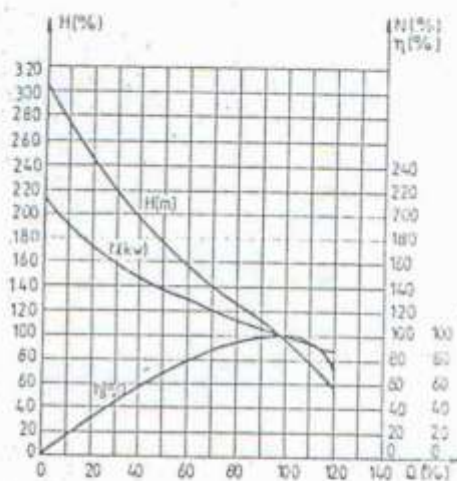


Fig 7 Pompe cu rotor axial

.//.

INTREPRINDEREA DE POMPE "AVRASA" - Bucuresti

**LA CONTRACTUL DE DELEGARE A ACTIVITĂȚILOR DE PRODUCERE ȘI FURNIZARE DIN CADRUL
SERVICIULUI PUBLIC DE ALIMENTARE CU ENERGIE TERMICĂ**

