



TERMO CALOR CONFORT S.A.

str. Calea București, bloc U4, MEZ, cod poștal: 110134, Pitești, jud. Argeș, tel. 0248.222956, 0372.788712; fax. 0248.222965,
site: www.termopitesti.ro, e-mail: office@termopitesti.ro, înregistrat la ORC Argeș sub nr. J03/880/10.09.2010,
EUID: ROONRC.J03/880/2010, CUI: RO27374805/10.09.2010, contul IBAN nr: RO12RZBR0000060013039693,
deschis la Raiffeisen Bank - Agenția Pitești, cont nr. RO72TREZ0465069xxx009153 deschis la Trezoreria Municipiului Pitești,
contul IBAN nr: RO50BRELO002001283630100 și cont Escrow nr. RO23BRELO002001283630101,
deschis la Libra Bank, Capital social subscris și vărsat: 9.539.000 lei

VIZAT
ECONOMIST ȘEF,
Liviu RĂCEANU

APROBAT
DIRECTOR GENERAL,
Iulian RICHÎTEANU



CAIET DE SARCINI CAP. I - OBIECT

1.1 - Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire pentru elaborarea și prezentarea ofertei și constituie ansamblul cerințelor minime pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant, propunerea tehnică și economică pentru:

“Achiziție contoare energie termica combinate (compusa din subansambluri și contoare energie termica cu ultrasunete -237 buc si contoare apă caldă –7 buc)”

38421100-3 Contoare de apa (Rev.2)

32260000-3 Echipament de transmisie de date (Rev.2)

1.2 - Obiectul procedurii de atribuire a contractului de achiziție sectorială:

Potrivit reglementărilor specifice serviciului public de alimentare cu energie termica TERMO CALOR CONFORT S.A. Pitești, în calitate de furnizor, are obligația de a instala contoare de energie termică la bransamentele consumatorilor și de a utiliza aceste contoare pentru măsurarea cantității de energie termica.

Contoarele ce vor fi achiziționate de către TERMO CALOR CONFORT S.A. se vor monta în instalațiile de încălzire și de apă caldă de consum la consumatorii arondați, înlocuindu-le pe cele care prezintă diverse anomalii. În acest scop se vor achiziționa un număr de **237 de contoare de energie termică și 7 contoare apă caldă** de diverse diametre, conform tabelului de mai jos:

Diametru Nominal Dn		mm	15 Fisa tehnica 1	20 Fisa tehnica 2	25 Fisa tehnica 3	32 Fisa tehnica 4	40 Fisa tehnica 5	50 Fisa tehnica 6	65 Fisa tehnica 7
Contori energie termică	Debit nominal Q _{nominal}	m ³ / h	1,5	2,5	3,5	6	10	15	25
	Debit minim Q _{minim}	m ³ / h	0,015	0,025	0,035	0,06	0,1	0.15	0.25
	Cantitate de achiziționat	buc	8	17	108	47	40	16	1

Diametru Nominal Dn		mm	32 Fisa tehnica 8	40 Fisa tehnica 9
Contori apă caldă	Debit nominal Q _{nominal}	m ³ / h	10	16
	Debit minim Q _{minim}	m ³ / h	H >=0.08	H 0.128
			V >=0.25	V 0.4
	Cantitate de achiziționat	buc	6	1

1.3- Entitate contractantă (achizitorul): TERMO CALOR CONFORT S.A. din Pitești

CAP.II – SPECIFICAȚII TEHNICE

Contoarele de energie termica care fac obiectul prezentului caiet de sarcini sunt contoarele cu traductor de debit cu ultrasunete, utilizate pentru masurarea consumului de energie termica, pe instalatiile de incalzire și de apa calda de consum la consumatorii arondati.

2.1-Condiții de utilizare a contoarelor de energie termică :

Contoarele de energie termica sunt montate împreuna cu accesoriile functionale și de montaj în cămine de bransament sau daca este cazul în subsol blocurilor sau într-un local tehnic.

Contoarele de energie termica utilizate pentru masurarea cantitatilor de energie termica consumate in instalatiile de incalzire si de apa calda de consum la consumatorii arondati, lucreaza intr-un mediu relativ agresiv in zona traductorului de debit, calculatorul de energie termica fiind montat in spatii care asigura clasa de mediu C.

2.2-Caracteristicile tehnice pentru contoarele ce se vor achizitiona sunt:

- pentru contoarele de energie termica de a.c.c. cu Dn = 15 mm- conform Fisa tehnica nr.1;
- pentru contoarele de energie termica de a.c.c. cu Dn = 20 mm- conform Fisa tehnica nr.2;
- pentru contoarele de energie termica de a.c.c. cu Dn = 25 mm- conform Fisa tehnica nr.3;
- pentru contoarele de energie termica de a.c.c. cu Dn = 32 mm- conform Fisa tehnica nr.4;
- pentru contoarele de energie termica de a.c.c. cu Dn = 40 mm- conform Fisa tehnica nr.5;
- pentru contoarele de energie termica de a.c.c. cu Dn = 50 mm- conform Fisa tehnica nr.6;
- pentru contoarele de energie termica de a.c.c. cu Dn = 65 mm- conform Fisa tehnica nr.7;
- pentru contoarele de apa calda cu Dn = 32mm- conform Fisa tehnica nr.8;
- pentru contoarele de apa calda cu Dn = 40mm- conform Fisa tehnica nr.9;

Fisele tehnice nr.1 – 9, fac parte integranta din prezentul caiet de sarcini si vor fi completate si transmise de ofertanti in propunera tehnica.

Caracteristicile prezentate de ofertant in fisele tehnice(prin completare in coloana " Date prezentate de contractant ") vor fi sustinute de documente ale producatorului care sa confirme caracteristicile prezentate(FISE de date conform EN1434 – 1, pct.11, MANUALE, BROSURI , CERTIFICAT DE EXAMINARE CE , MID, ETC.) . Aceste documente se vor atasa la oferta tehnica propusa.

Toate subansamblurile vor avea aplicate intr-un mod lizibil si indestructibil marcasele de conformitate, metrologice si alte informatii prevazute de reglementarile aplicabile.

Contoarele trebuie sa fie insotite de documente de atestare a conformității (Declarația UE de conformitate, certificatele de examinare UE de tip), sa aiba aplicate *marcaj CE* și marcajul metrologic suplimentar conform **HG nr. 711/2015**, privind stabilirea conditiilor de introducere pe piață a contoarelor de energie termica si contoarele de apa.

Eventualele caracteristici ale produselor oferite, necuprinse in cererea de oferta si pe care ofertantul le considera ca îl avantajeaza, se vor completa la sfarsitul ofertei.

2.3- Standarde, norme, legislatie generala, pentru contoare

Este necesara respectarea normelor sau standardelor romanesti si celor aplicabile in cadrul UE dupa cum urmeaza :

- HG nr. 711/2015- stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a mijloacelor de măsurare(inclusiv anexele 1 la 13) ;
- LO 2012 – aprobata prin Ordinul 148/2012 al Directorului General al BRML, publicat in MO 361/29.05.2012 si HG 712 / 14.06.2009 privind actualizarea listei de tarife pentru lucrari efectuate de BRML, LT 2009 ;
- OIML – recomandare internationala R75 – Contoare de energie termica editia 2002 ;
- CEN – norma europeana EN 1434 – Contoare de energie termica editia 2007 ;
- BRML – norma de metrologie legala – NML 006-05 Contoare de energie termica ;
- BRML – norma de metrologie legala – NML 003-05 Contoare de apa ;
- BRML – norma de metrologie legala – NML 001-05 Cerinte metrologice si tehnice comune mijloacelor de masurare supuse controlului metrologic legal ;
- Legea 95/2006 privind reforma sanatatii
- Ordinul MS nr. 1030/2009 privind aprobarea procedurilor de reglementara sanitara pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire si pentru functionarea obiectivelor ce desfasoara activitati cu risc pentru starea de sanatate a populatiei.
- Ordinul 536/1997 pentru aprobarea normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei.
- DIRECTIVA 2014/32/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI privind armonizarea legislației statelor membre referitoare la punerea la dispoziție pe piață a mijloacelor de măsurare din 26 februarie 2014.

Ofertantul va preciza standardele EN, ISO, DIN in conformitate cu care au fost produse contoarele de energie termica si contoarele de apa.

2.4 -Termenul de garanție tehnica

Contoarele de energie termica combinate si de apa vor fi noi si vor avea termenul de garantie de minim 2 ani de la data punerii in functiune. Punerea in functiune nu poate fi mai tarziu de 6 luni de la data livrării.

Garantia de functionare pentru baterie va fi de minim 7 ani de la data punerii in functiune.

Contoarele constatate defecte in termenul de garantie vor fi inlocuite de furnizor in termen de 5 de zile de la data comunicării de catre achizitor, fara costuri suplimentare .

2.5- Asigurarea pieselor de schimb

Furnizorul va asigura service la cerere, piese si materiale de schimb conform comenzilor, pentru o perioada de minim 10 ani de la data iesirii din garantie.

2.6- Ambalarea contoarelor,transportul

Contoarele vor fi livrate in ambalaje adecvate, care vor asigura integritatea fizica si functionala atat pe durata transportului cat si pe durata depozitarii.

Transportul contoarelor la beneficiar este in sarcina furnizorului, valoarea acestuia fiind inclusa in pretul oferat la licitatie.

2.7-Condiții și termene de livrare a produselor

Contoarele ambalate individual vor fi livrate impreuna cu documentele metrologice specifice, documentele de origine si certificatele de garantie, toate redactate in limba romana.

Livrarea tuturor echipamentelor oferate se va face in maxim 60 de zile calendaristice de la data semnării contractului de ambele parti .Livrarea echipamentelor se poate face si etapizat pe sorto dimensiuni de contori respectind preturile unitare din contract.

Livrarea se va face la sediile achizitorului din Pitesti stabilite de comun acord ofertant-achizitor.

2.8.Recepția produselor

Receptia contorilor se va efectua la sediul beneficiarului , în termen de max. 5 zile calendaristice de la livrare si se va confirma de catre o comisie numita de achizitor in baza urmatoarelor documente care vor fi predate de catre furnizor achizitorului :

- certificatele de calitate si garantie, in limba romana;
- buletine de verificare metrologica, valabile 4 ani;
- declaratia de conformitate si documentele normative aplicabile in vigoare, cu respectarea criteriilor prezentate in SR EN ISO / CEI 17050 : 2005 – “ Evaluarea conformitatii. Declaratia de conformitate data de furnizor”, in limba romana;
- documentele care sa ateste conformitatea aparatelor cu HG711/2015 – privind stabilirea introducerii pe piata si punerii in functiune a mijloacelor de masurare;
- documentatia tehnica, de montaj, punere in functiune si instructiuni de utilizare, exploatare si intretinere in limba romana pentru fiecare subansamblu;
- nu se vor accepta produse reconditionate, acestea vor fi noi ;
- produsele vor fi etichetate conform cerintelor mentionate la articolului 2.2 din prezentul Caiet de sarcini.

ŞEF SECŢIE PRODUCŢIE TERMIFICARE,
Marius SAVULESCU

ŞEF SERVICIU ACHIZIȚII, AD. TIV.
Gheorghe LUCA

SERV. ACHIZIȚII, AD. TIV,
Gheorghe Lăzar MATEI

Fisa tehnica nr.1

Nr. Crt	Parametrii si condițiile impuse de proiectant	Date prezentate de contractant
1	2	3
Traductor de debit		
1	Traductor debit cu ultrasunete	
	Q nominal =1,5 mc/h	
	Q min = 0,015mc/h	
	Dn = 15 mm - PRINDERE RACORD FILETAT tip G ¾ B	
	Temperatura maxima lucru traductor debit minim 90°C	
	Presiune nominala = 6 bar	
	Debit saturatie/Debit permanent=2/1	
	Domeniul dinamic Qnominal/Qmin≥100/1	
	Cablul de conectare traductor-integrator ≥10 m, o singura bucata, fara mufe de prelungire intermediare, tratat chimic impotriva rozatoarelor,	
	Cu accesorii de conectare (inclusiv racorduri, garnituri de etansare)	
	Pozitia de montaj H/V/inclinat, clasa de protectie minim IP54	
	Fara sa fie necesar tronson de linistire in aval si amonte de traductor	
Integrator		
2	Diferenta minima de temperatura inregistrata min 3 °C	
	Domeniu de temperatura 2 -150 °C	
	Baterie long life min 7 ani	
	Sa functioneze corect chiar si cu cabluri de conectare, a termorezistentelor in 4 fire, mai lungi sau cel putin egale cu 100m, clasa de protectie minim IP54.	
	Conectare termorezistente in 4 fire.	
	Afisaj LCD	
	Marimi minim afisate: Energia termica (Mwh), Puterea termica instantanee (Mw), Puterea termica instantanee de varf (Mw), Debit (m³), Debit instantaneu (m³/h), Debit de varf (m³/h), Temperatura tur (°C), Temperatura retur (°C), Diferenta de temperatura, Timp de operare, registru istoric/jurnal de date(tip EEPROM): anual minim 1an, lunar pe minim 6luni, zilnic pe minim 365 zile, orar pe minim 1200ore - Mwh, m³ t tur/retur, Δt – de la data citirii in urma.	
	Transmisie date: Interfata pentru transmitere date wireless M-bus cu antena externa avand lungimea cablului de conectare dintre integrator si antena de 10m minim sau ofertarea de integratoare dotate cu module de comunicatie radio montate direct in integrator, fara cabluri si antena externa, daca asigura transmiterea datelor la o distanta de minim 50 m in exteriorul cladirii in conditiile in care contorul va fi montat in subsolul cladirilor unde exista posibilitatea ecranarii puternice a semnalului transmis.	
Termorezistente		
3	Termorezistente PT 500 cu cutie de conexiuni, conectare 4 fire ;-fara cablu conexiune	
Cerinte metrologice		
4	Clasa precizie contor energie termica - 2 /EN 1434	
5	Aprobare model AM/CEE/MID	
6	Se va livra cu buletin de verificare metrologica BRML/declaratie de conformitate, certificat de examinare CE si MID	
7	Contor de energie combinat, compus din subansambluri (senzor de debit, pereche de senzori de temperatură și calculator), clasa C de mediu conform EN1434	
Alte conditii		
8	Garantie 24 luni de la PIF, garantie functionare baterie minim 7 ani.	

Fisa tehnica nr.2

Nr. Crt	Parametrii si conditiile impuse de proiectant	Date prezentate de contractant
1	2	3
Traductor de debit		
1	Traductor debit cu ultrasunete	
	Q nominal =2,5 mc/h	
	Q min = 0,025mc/h	
	Dn = 20 mm PRINDERE RACORD FILETAT tip G 1 B	
	Temperatura maxima lucru traductor debit minim 90°C	
	Presiune nominala = 6 bar	
	Debit saturatie/Debit permanent=2/1	
	Domeniul dinamic Qnominal/Qmin=100/1	
	Cablul de conectare traductor-integrator ≥10 m, o singura bucata, fara mufe de prelungire intermediare, tratat chimic impotriva rozatoarelor.	
	Cu accesorii de conectare (inclusiv racorduri, garnituri de etansare)	
	Pozitia de montaj H/V/inclinat, clasa de protectie minim IP54	
	Fara sa fie necesar tronson de linistire in aval si amonte de traductor	
Integrator		
2	Diferenta minima de temperatura inregistrata min 3 °C	
	Domeniu de temperatura 2-150 °C	
	Baterie long life min 7 ani	
	Sa functioneze corect chiar si cu cabluri de conectare, a termorezistentelor in 4 fire, mai lungi sau cel putin egale cu 100m, clasa de protectie minim IP54.	
	Conectare termorezistente in 4 fire.	
	Afisaj LCD	
	Marimi minim afisate: Energia termica (Mwh), Puterea termica instantanee (Mw), Puterea termica instantanee de varf (Mw), Debit (m ³), Debit instantaneu (m ³ /h), Debit de varf (m ³ /h), Temperatura tur (°C), Temperatura retur (°C), Diferenta de temperatura, Timp de operare, registru istoric/jurnal de date(tip EEPROM): anual minim 1an, lunar pe minim 6luni, zilnic pe minim 365 zile, orar pe minim 1200ore - Mwh, m ³ t tur/retur, Δt – de la data citirii in urma.	
	Transmisie date: Interfata pentru transmitere date wireless M-bus cu antena externa avand lungimea cablului de conectare dintre integrator si antena de 10m minim sau ofertarea de integratoare dotate cu module de comunicatie radio montate direct in integrator, fara cabluri si antena externa, daca asigura transmiterea datelor la o distanta de minim 50 m in exteriorul cladirii in conditiile in care contorul va fi montat in subsolul cladirilor unde exista posibilitatea ecranarii puternice a semnalului transmis.	
Termorezistente		
3	Termorezistente PT 500 cu cutie de conexiuni, conectare 4 fire ; -fara cablu conexiune	
Cerinte metrologice		
4	Clasa precizie contor energie termica - 2 /EN 1434	
5	Aprobare model AM/CEE/ MID	
6	Se va livra cu buletin de verificare metrologica BRML/declaratie de conformitate , certificat de examinare CE si MID	
7	Contor de energie termica combinat, compus din subansambluri (senzor de debit, pereche de senzori de temperatură și calculator), clasa C de mediu conform EN1434	
Alte conditii		
8	Garantie 24 luni de la PIF, garantie functionare baterie minim 7 ani.	

Fisa tehnica nr.3

Nr. Crt	Parametrii si conditiile impuse de proiectant	Date prezentate de contractant
1	2	3
Traductor de debit		
1	Traductor debit cu ultrasunete	
	Q nominal =3,5 mc/h	
	Q min = 0,035mc/h	
	Dn = 25 mm- PRINDERE RACORD FILETAT tip G 1 ¼ B	
	Temperatura maxima lucru traductor debit : minim 90°C	
	Presiune nominala = 6 bar	
	Debit saturatie/Debit permanent=2/1	
	Domeniul dinamic Qnominal/Qmin ≥100/1	
	Cablul de conectare traductor-integrator ≥10 m, o singura bucata, fara mufe de prelungire intermediare, tratat chimic impotriva rozatoarelor.	
	Cu accesorii de conectare (inclusiv garnituri de etansare)	
	Pozitia de montaj H/V/inclinat, clasa de protectie minim IP54	
	Fara sa fie necesar tronson de linistire in aval si amonte de traductor	
Integrator		
2	Diferenta minima de temperatura inregistrata min 3 °C	
	Domeniu de temperatura 2-150 °C	
	Baterie long life min 7 ani	
	Sa functioneze corect chiar si cu cabluri de conectare, a termorezistentelor in 4 fire, mai lungi sau cel putin egale cu 100m, clasa de protectie minim IP54.	
	Conectare termorezistente in 4 fire.	
	Afisaj LCD	
	Marimi minim afisate: Energia termica (Mwh), Puterea termica instantanee (Mw), Puterea termica instantanee de varf (Mw), Debit (m³), Debit instantaneu (m³/h), Debit de varf (m³/h), Temperatura tur (°C), Temperatura retur (°C), Diferenta de temperatura, Timp de operare, registru istoric/jurnal de date(tip EEPROM): anual minim 1an, lunar pe minim 6luni, zilnic pe minim 365 zile, orar pe minim 1200ore - Mwh, m³ t tur/retur, Δt – de la data citirii in urma.	
	Transmisie date: Interfata pentru transmitere date wireless M-bus cu antena externa avand lungimea cablului de conectare dintre integrator si antena de 10m minim sau ofertarea de integratoare dotate cu module de comunicatie radio montate direct in integrator, fara cabluri si antena externa, daca asigura transmiterea datelor la o distanta de minim 50 m in exteriorul cladirii in conditiile in care contorul va fi montat in subsolul cladirilor unde exista posibilitatea ecranarii puternice a semnalului transmis.	
Termorezistente		
3	Termorezistente PT 500 cu cutie de conexiuni, conectare 4 fire ; -fara cablu conexiune	
Cerinte metrologice		
4	Clasa precizie contor energie termica - 2 /EN 1434	
5	Aprobare model AM/CEE/ MID	
6	Se va livra cu buletin de verificare metrologica BRML/declaratie de conformitate, certificat de examinare CE si MID	
7	Contor de energie termica combinat, compus din subansambluri (senzor de debit, pereche de senzori de temperatura si calculator), clasa C de mediu conform EN1434	
Alte conditii		
8	Garantie 24 luni de la PIF, garantie functionare baterie minim 7 ani.	

Fisa tehnica nr.4

Nr. Crt	Parametrii si condițiile impuse de proiectant	Date prezentate de contractant
1	2	3
Traductor de debit		
1	Traductor debit cu ultrasunete	
	Q nominal =6 mc/h	
	Q min $\leq 0,06$ mc/h	
	Dn = 32 mm - PRINDERE RACORD FILETAT tip G 1 ½ B	
	Temperatura maxima lucru traductor debit: minim 90°C	
	Presiune nominala = 6 bar	
	Debit saturatie/Debit permanent =2/1	
	Domeniul dinamic Qnominal/Qmin $\geq 100/1$	
	Cablul de conectare traductor-integrator ≥ 10 m, o singura bucata, fara mufe de prelungire intermediare, tratat chimic impotriva rozatoarelor.	
	Cu accesorii de conectare (inclusiv garnituri de etansare)	
	Pozitia de montaj H/V/inclinat, clasa de protectie minim IP54	
	Fara sa fie necesar tronson de linistire in aval si amonte de traductor	
Integrator		
2	Diferenta minima de temperatura inregistrata min 3 °C	
	Domeniu de temperatura 2-150 °C	
	Baterie long life min 7 ani	
	Sa functioneze corect chiar si cu cabluri de conectare, a termorezistentelor in 4 fire, mai lungi sau cel putin egale cu 100m, clasa de protectie minim IP54.	
	Conectare termorezistente in 4 fire.	
	Afisaj LCD	
	Marimi minim afisate: Energia termica (Mwh), Puterea termica instantanee (Mw), Puterea termica instantanee de varf (Mw), Debit (m ³), Debit instantaneu (m ³ /h), Debit de varf (m ³ /h), Temperatura tur (°C), Temperatura retur (°C), Diferenta de temperatura, Timp de operare, registru istoric/jurnal de date(tip EEPROM): anual minim 1an, lunar pe minim 6luni, zilnic pe minim 365 zile, orar pe minim 1200ore - Mwh, m ³ t tur/retur, Δt - de la data citirii in urma.	
	Transmisie date: Interfata pentru transmitere date wireless M-bus cu antena externa avand lungimea cablului de conectare dintre integrator si antena de 10m minim sau ofertarea de integratoare dotate cu module de comunicatie radio montate direct in integrator, fara cabluri si antena externa, daca asigura transmiterea datelor la o distanta de minim 50 m in exteriorul cladirii in conditiile in care contorul va fi montat in subsolul cladirilor unde exista posibilitatea ecranarii puternice a semnalului transmis.	
Termorezistente		
3	Termorezistente PT 500 cu cutie de conexiuni, conectare 4 fire ; -fara cablu conexiune	
Cerinte metrologice		
4	Clasa precizie contor energie termica - 2 /EN 1434	
5	Aprobare model AM/CEE/ MID	
6	Se va livra cu buletin de verificare metrologica BRML/declaratie de conformitate , certificat de examinare CE si MID	
7	Contor de energie termica combinat, compus din subansambluri (senzor de debit, pereche de senzori de temperatură și calculator), clasa C de mediu conform EN1434	
Alte conditii		
8	Garantie 24 luni de la PIF, garantie functionare baterie minim 7 ani.	

Fisa tehnica nr.5

Nr. Crt	Parametrii si condițiile impuse de proiectant	Date prezentate de contractant
1	2	3
Traductor de debit		
1	Traductor debit cu ultrasunete	
	Q nominal =10 mc/h	
	Q min ≤ 0,1mc/h	
	Dn = 40 mm - PRINDERE RACORD FILETAT tip G 2 B	
	Temperatura maxima lucru traductor debit minim 90°C	
	Presiune nominala = 6 bar	
	Debit saturatie/Debit permanent=2/1	
	Domeniul dinamic Qnominal/Qmin ≥100/1	
	Cablul de conectare traductor-integrator ≥10 m, o singura bucata, fara mufe de prelungire intermediare, tratat chimic impotriva rozatoarelor.	
	Cu accesorii de conectare (inclusiv garnituri de etansare)	
	Pozitia de montaj H/V/inclinat, clasa de protectie minim IP54	
	Fara sa fie necesar tronson de linistire in aval si amonte de traductor	
Integrator		
2	Diferenta minima de temperatura inregistrata min 3 °C	
	Domeniu de temperatura 2-150 °C	
	Baterie long life min 7 ani	
	Sa functioneze corect chiar si cu cabluri de conectare, a termorezistentelor in 4 fire, mai lungi sau cel putin egale cu 100m, clasa de protectie minim IP54.	
	Conectare termorezistente in 4 fire.	
	Afisaj LCD	
	Marimi minim afisate: Energia termica (Mwh), Puterea termica instantanee (Mw), Puterea termica instantanee de varf (Mw), Debit (m³), Debit instantaneu (m³/h), Debit de varf (m³/h), Temperatura tur (°C), Temperatura retur (°C), Diferenta de temperatura, Timp de operare, registru istoric/jurnal de date (tip EEPROM): anual minim 1an, lunar pe minim 6luni, zilnic pe minim 365 zile, orar pe minim 1200ore - Mwh, m³ t tur/retur, Δt – de la data citirii in urma.	
	Transmisie date: Interfata pentru transmitere date wireless M-bus cu antena externa avand lungimea cablului de conectare dintre integrator si antena de 10m minim sau ofertarea de integratoare dotate cu module de comunicatie radio montate direct in integrator, fara cabluri si antena externa, daca asigura transmiterea datelor la o distanta de minim 50 m in exteriorul cladirii in conditiile in care contorul va fi montat in subsolul cladirilor unde exista posibilitatea ecranarii puternice a semnalului transmis.	
Termorezistente		
3	Termorezistente PT 500 cu cutie de conexiuni, conectare 4 fire ; -fara cablu conexiune	
Cerinte metrologice		
4	Clasa precizie contor energie termica - 2 /EN 1434	
5	Aprobare model AM/CEE/ MID	
6	Se va livra cu buletin de verificare metrologica BRML/declaratie de conformitate , certificat de examinare CE si MID	
7	Contor de energie termica combinat, compus din subansambluri (senzor de debit, pereche de senzori de temperatură și calculator), clasa C de mediu conform EN1434	
Alte conditii		
8	Garantie 24 luni de la PIF, garantie functionare baterie minim 7 ani.	

Fisa tehnica nr.6

Nr. Crt	Parametrii si conditiile impuse de proiectant	Date prezentate de contractant
1	2	3
Traductor de debit		
1	Traductor debit cu ultrasunete	
	Q nominal = 15mc/h	
	Q min ≤ 0.15 mc/h	
	Dn = 50 mm RACORD FLANSA	
	Temperatura maxima lucru traductor debit : minim 90°C	
	Presiune nominala = 6 bar	
	Debit saturatie/Debit permanent=2/1	
	Domeniul dinamic Qnominal/Qmin $\geq 100/1$	
	Cablul de conectare traductor-integrator ≥ 10 m, o singura bucata, fara mufe de prelungire intermediare, tratat chimic impotriva rozatoarelor.	
	Cu accesorii de conectare (inclusiv pereche flansa, garnituri de etansare, suruburi si piulite)	
	Pozitia de montaj H/V/inclinat, clasa de protectie minim IP54	
	Fara sa fie necesar tronson de linistire in aval si amonte de traductor	
Integrator		
2	Diferenta minima de temperatura inregistrata min 3 °C	
	Domeniu de temperatura 2-150 °C	
	Baterie long life min 7 ani	
	Sa functioneze corect chiar si cu cabluri de conectare, a termorezistentelor in 4 fire, mai lungi sau cel putin egale cu 100m, clasa de protectie minim IP54.	
	Conectare termorezistente in 4 fire.	
	Afisaj LCD	
	Marimi minim afisate: Energia termica (Mwh), Puterea termica instantanee (Mw), Puterea termica instantanee de varf (Mw), Debit (m³), Debit instantaneu (m³/h), Debit de varf (m³/h), Temperatura tur (°C), Temperatura retur (°C), Diferenta de temperatura, Timp de operare, registru istoric/jurnal de date(tip EEPROM): anual minim 1an, lunar pe minim 6luni, zilnic pe minim 365 zile, orar pe minim 1200ore - Mwh, m³ t tur/retur, Δt - de la data citirii in urma.	
	Transmisie date: Interfata pentru transmitere date wireless M-bus cu antena externa avand lungimea cablului de conectare dintre integrator si antena de 10m minim sau ofertarea de integratoare dotate cu module de comunicatie radio montate direct in integrator, fara cabluri si antena externa, daca asigura transmiterea datelor la o distanta de minim 50 m in exteriorul cladirii in conditiile in care contorul va fi montat in subsolul cladirilor unde exista posibilitatea ecranarii puternice a semnalului transmis.	
Termorezistente		
3	Termorezistente PT 500 cu cutie de conexiuni, conectare 4 fire ; -fara cablu conexiune	
Cerinte metrologice		
4	Clasa precizie contor energie termica - 2 /EN 1434	
5	Aprobare model AM/CEE/ MID	
6	Se va livra cu buletin de verificare metrologica BRML/declaratie de conformitate , certificat de examinare CE si MID	
7	Contor de energie termica combinat, compus din subansambluri (senzor de debit, pereche de senzori de temperatură și calculator), clasa C de mediu conform EN1434	
Alte conditii		
8	Garantie 24 luni de la PIF, garantie functionare baterie minim 7 ani.	

Nr. Crt	Parametrii si conditiile impuse de proiectant	Date prezentate de contractant
1	2	3
Traductor de debit		
1	Traductor debit cu ultrasunete	
	Q nominal = 25mc/h	
	Q min = 0.25mc/h	
	Dn = 65 mm RACORD FLANSA	
	Temperatura maxima lucru traductor debit minim 90°C	
	Presiune nominala = 6 bar	
	Debit saturatie/Debit permanent=2/1	
	Domeniul dinamic Qnominal/Qmin=100/1	
	Cablul de conectare traductor-integrator ≥10 m, o singura bucata, fara mufe de prelungire intermediare, tratat chimic impotriva rozatoarelor.	
	Cu accesorii de conectare (inclusiv pereche flansa, garnituri de etansare, suruburi si piulite)	
	Pozitia de montaj H/V/inclinat, clasa de protectie minim IP54	
	Fara sa fie necesar tronson de linistire in aval si amonte de traductor	
Integrator		
2	Diferenta minima de temperatura inregistrata min 3 °C	
	Domeniu de temperatura 2-150 °C	
	Baterie long life min 7 ani	
	Sa functioneze corect chiar si cu cabluri de conectare, a termorezistentelor in 4 fire, mai lungi sau cel putin egale cu 100m, clasa de protectie minim IP54.	
	Conectare termorezistente in 4 fire.	
	Afisaj LCD	
	Marimi minim afisate: Energia termica (Mwh), Puterea termica instantanee (Mw), Puterea termica instantanee de varf (Mw), Debit (m³), Debit instantaneu (m³/h), Debit de varf (m³/h), Temperatura tur (°C), Temperatura retur (°C), Diferenta de temperatura, Timp de operare, registru istoric Mwh, m³ pe minim 6 luni din ultima zi calendaristica a lunii.	
	Transmisie date: Interfata pentru transmitere date wireless M-bus cu antena externa avand lungimea cablului de conectare dintre integrator si antena de 10m minim sau alte module de comunicatie radio (cu alte tipuri de protocoale care sa asigure citirea la distanta a contorilor de energie termica)sau ofertarea de integratoare dotate cu module de comunicatie radio montate direct in integrator, fara cabluri si antena externa, daca asigura transmiterea datelor la o distanta de minim 50 m in exteriorul cladirii in conditiile in care contorul va fi montat in subsolul cladirilor unde exista posibilitatea ecranarii puternice a semnalului transmis.	
Termorezistente		
3	Termorezistente PT 500 cu cutie de conexiuni, conectare 4 fire.	
Cerinte metrologice		
4	Clasa precizie contor energie termica - 2 /EN 1434	
5	Aprobare model AM/CEE	
6	Se va livra cu buletin de verificare metrologica BRML/declaratie de conformitate mid si certificat de examinare CE	
7	Contor de energie termica combinat, compus din subansambluri (senzor de debit, pereche de senzori de temperatură și calculator), clasa C de mediu conform EN1434	
Alte conditii		
8	Garantie 24 luni de la PIF, garantie functionare baterie minim 7 ani.	

Fisa tehnica nr.8

Nr. Crt	Parametrii si condițiile impuse de proiectant			Date prezentate de contractant
1	2			3
CONTOR APA CALDA				
1	Dn = 32 mm PRINDERE PRIN FILET			
2	Q nominal(Q(3)) = 10 mc/h			
3	Q suprasarcina(Q(4)) = 12.5 mc/h			
4	Q(1) [mc/h]	H	≥ 0.08	
		V	≥ 0.25	
5	Q(2) [mc/h]	H	≥ 0.128	
		V	≥ 0.4	
6	Temperatura maxima lucru $\geq 90^{\circ}\text{C}$			
	Presiune nominala de la 0,3 bar pana la cel putin 10 bar la Q(3).			
	Q(3)/Q(1)	H	≥ 125	
		V	≤ 40	
	Q(2)/Q(1) = 1,6			
	Q(4)/Q(3) = 1,25			
	Cu accesorii de conectare (inclusiv racorduri si garnituri de etansare)			
Pozitia de montaj H si V.				
Cerințe metrologice				
7	Sa respecte norma NML 003-05/2005 cu modificarile si completarile ulterioare			
8	Clasa de precizie $\pm 3\%$ ($Q(2) \leq Q \leq Q(4)$) si $\pm 5\%$ ($Q(1) \leq Q \leq Q(2)$)			
9	Clasa climatica si mecanica B, aprobare model AM/CEE/MID			
10	Se va livra cu buletin de verificare metrologica BRML/declaratie de conformitate , certificat de examinare CE si MID			
Alte condiții				
11	Garanție 24 luni de la PIF.			

Fisa tehnica nr.9

Nr. Crt	Parametrii si conditiile impuse de proiectant			Date prezentate de contractant
1	2			3
CONTOR APA CALDA				
1	Dn = 40 mm PRINDERE PRIN FILET			
2	Q nominal(Q(3)) = 16 mc/h			
3	Q suprasarcina(Q(4)) = 20 mc/h			
4	Q(1) [mc/h]	H	≥ 0.128	
		V	≥ 0.4	
5	Q(2) [mc/h]	H	≥ 0.204	
		V	≥ 0.640	
6	Temperatura maxima lucru $\geq 90^{\circ}\text{C}$			
	Presiune nominala de la 0,3 bar pana la cel putin 10 bar la Q(3).			
	Q(3)/Q(1) ≥ 10	H	≥ 125	
		V	≥ 40	
	Q(2)/Q(1) = 1,6			
	Q(4)/Q(3) = 1,25			
	Cu accesorii de conectare (inclusiv garnituri de etansare)			
Pozitia de montaj H si V.				
Cerințe metrologice				
7	Sa respecte norma NML 003-05/2005 cu modificarile si completarile ulterioare			
8	Clasa de precizie $\pm 3\%$ ($Q(2) \leq Q \leq Q(4)$) si $\pm 5\%$ ($Q(1) \leq Q \leq Q(2)$)			
9	Clasa climatica si mecanica B, aprobare model AM/CEE/MID			
10	Se va livra cu buletin de verificare metrologica BRML/declaratie de conformitate , certificat de examinare CE si MID			
Alte conditii				
11	Garantie 24 luni de la PIF.			

[Q(1)]= debit minim;
[Q(2)]= debit de tranzitie;
[Q(3)]= debit permanent(nominal);
[Q(4)]= debit de suprasarcina;

Notă: 1.-Adâncimea de imersie a perechii termorezistență/teacă protecție trebuie fie de așa natură încât să fie respectate condițiile corecte de montaj în conducte. Diametrul conductelor va corespunde tipului de contor ce urmează a fi montat (Dn contor variază de la Dn 15 la Dn 250) ;

2.- Distanța de conectare calculator - pereche termorezistențe poate varia în funcție de condițiile de montaj de la 1m la peste 50m ;

3.- Nu se solicită cablu de conectare calculator - pereche termorezistențe.

SEF SECȚIE PRODUCȚIE TERMOPICARE
Marius SAVULESCU

SEF SERVICIU ACHIZITII, AD.TIV.
Gheorghe LUCA

INTOCMIT-SERV. ACHIZITII, AD. TIV.
Lazar Gheorghe MATEI