ROMÂNIA
CONSILIUL JUDEŢEAN PRAHOVA
DIRECŢIA GENERALĂ DE ASISTENŢĂ SOCIALĂ ŞI PROTECŢIA COPILULUI
Ploieşti, Şoseaua Vestului, nr. 14 – 16
Telefon: 0244 / 586.100, 0244 / 511.400, 0244 / 586.095 Fax: 0244 / 586.148
Web: www.copilprahova.ro, E-mail: dgaspcph@yahoo.com , copil@copilprahova.ro
Număr notificare la ANSPDCP 12182

Aprobat
Director Executiv
Calin Viorel

ROMANIA DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI CONSILIUL JUDETEAN PRAHOVA

DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI PRAHOVA
Nr. IA 14308 T din 05. MAI. 2016

Vizat
Director Executiv Adj.
Berceanu Adriana

TEMA DE PROIECTARE
Servicii de Mentenanta Sisteme Termosolare

DESCRIERE GENERALA

Prezentul Caiet de Sarcini, contine cerinte tehnice privind mentenanta sistemelor termosolare pentru urmatoarele centre : CSC „ SF. ANDREI'' PLOIESTI, Str. Rapsodiei, nr.2 bis ; CP PLOPENI, Str. Republicii, nr.8 – 10; CSC „ Sfanta Maria" VALENII DE MUNTE, Str. Berceni nr.44.

Descriere sumara a instalatiilor:

I. In **CSC SF. ANDREI PLOIESTI** se vor efectua lucrari de **verificare intretinere, reparatie** pentru :

COMPONENTA SISTEMULUI:

- panouri (colectare) solare – 64 buc.,amplasate pe terasa cladirilor
- statie solara – 2 buc.compusa din: schimbator caldura, pompa pentru circuitul de agent solar (panouri solare), pompa apa calda menajera.
- statie preparare apa calda instant – 1 buc.
- tanc acumulare apa calda menajera 3000 l – 4 buc.
- vase expansiune V – 100 l pe circuitele solare – 2 buc.
- vase expansiune apa calda menajera V – 150 l, pe circuit a.c.m.(apa calda menajera), pentru fiecare tanc acumulare- 4 buc.
- supape siguranta;

- robinet cu trei cai actionat electric – 1 buc.
- conducte agent termic primar (la / de la panourile solare)
- conducte circuit interimar (intre vasele de acumulare si statia prep.apa calda)
- conducte apa rece / a.c.m in central termica.

MODUL DE FUNCTIONARE

Instalatia este formata din urmatoarele circuite :

1. circuite de agent primar. Cele 2 circuite de agent primar sunt cele formate din panourile solare, conductele de agent solar, pompa, circulatia agent solar si schimbatorul de caldura din statia solara. Circuitul solar este umplut cu glicol rezistent la inghet.
2. circuit intermediar a.c (apa calda), intre statiile solare tancuri de acumulare statie prep a.c.m (schimbator caldura si pompa circulatie a.c).
3. circuitul de a.c.m. de consum, format din conducta de apa rece de alimentare, conductele de a.c.m, schimbator de caldura din statia apa preparare apa calda.

   Caldura acumulata de panourile solare este transmisa prin schimbatorul de caldura din statiile solare, apei in circuitul intermediar, care se incalzeste si este stocata in tancurile de acumulare. In functie de temperatura exterioara, respectiv de intensitatea energiei solare captate, instalatia are doua regimuri de functionare.

   a.) Regimul de functionare direct cand radiatia solara este suficienta pentru a incalzi apa la temperatura solicitata (45-50C) in acest regim de functionare apa calda acumulata in cele patru tancuri va fi folosita pentru prepararea apei calde menajere in statia de prep.a.c.m. instant in acest caz, apa calda menajera este produsa exclusiv cu energie solara.

   b.) Regimul de functionare alternant cu instalatia de alimentare cu apa calda menajera. Cand apa din vasele de acumulare se incalzeste, dar nu atinge temperature solicitata pt. consum, apa din vasele de acumulare ale instalatiei nu va fi folosita. Pe perioadele cat apa stocata nu atinge parametrii corespunzatori, se va face comutarea automat, prin intermediul unui termostat ce actioneaza vana cu trei cai.

OPERARE

Comutarea intre cele 2 moduri de functionare va fi realizata prin vana cu trei cai actionata electric,comandata de un termostat. Aceasta se va face functie de temperatura apei din circuitul intermediar (tancurile de stocare a.c.m.). pe controllerele statiilor solare pot fi citite

valorile temperaturilor in circuitul solar si in tancurile de acumulare. Pe controllerul statiei de preparare a.c.m. se pot citi valorile temperaturilor apei calde din circuitul intermediar (intrare/iesire tancuri acum), temperatura de livrare a apei calde menajere, temperatura de intrare a apei reci in statia de preparare a.c.m. Prin controllerul statiei de preparare a.c.m instant se poate realiza programarea unui ciclu de dezinfectie a conductelor (impotriva legionelellei), setandu-se ziua, ora, temperature si durata ciclului. De asemenea se poate seta programul de livrare a apei calde men. Continu sau temporizat, debit si temperature a.c.m livrate.

II. In **Complexul de Servicii Comunitare „ SF. MARIA" Valenii de Munte** se vor efectua lucrari de **verificare intretinere si reparatie** pentru:

COMPONENTA SISTEMULUI :

- panouri solare – 24 buc., amplasate
- statie solara – compusa din schimbator de caldura, pompa pt.circuitul de agent solar (panouri solare), pompa apa calda menajera.
- tanc acumulare apa cala menajera 2000 l – 2 buc.
- vase expansiune V – 100 l, pe circuitul solar
- vase expansiune apa calda menajera V – 150 l, pe circuit a.c.m, pt. fiecare tanc acumulare
- supape siguranta
- vana amestec cu trei cai
- robinet cu trei cai actionat electric
- conducte agent termic primar (la / de la panourile solare)
- conducte apa rece / a.c.m. in central termica.

MODUL DE FUNCTIONARE

Instalatia este formata din doua circuite : Circuitul de agent primar si apa calda menajera. Circuitul de agent primar este cel format din panourile solare, conductele de agent solar, pompa de circulatie agent solar , pompa de circulatie agent solar si schimbatorul de caldura din statia solara. Circuitul solar este umplut cu glicol, rezistent la inghet.

2. Circuitul de a.c.m. de consum, format din conducta de apa rece de alimentare, conductele de a.c.m., pompa circulatia apa din statia solara, schimbator de caldura si tancuri dde acumulare. Caldura panourile solare este transmisa prin schimbatorul de caldura, apei reci din retea, care se incalzeste si

este stocata in tancurile de acumulare. In functie de temperature exterioara, respectiv de intensitatea energiei solare captate, are doua regimuri de functionare.

a) Regimul de functionare direct sau de vara cand radiatia solara este suficienta pentru a incalzi apa la temperature solicitata (45-60C); in acest regim de functionare apa calda acumulata in cele doua tancuri va fi trimisa direct la consumatori ; in acest caz, apa calda menajera este prousa exclusiv cu energie solara. Pe traseul a.c.m. exista si o vana cu trei cai, ce are rolul de a asigura la consumator temperatura solicitata prin amestec cu apa rece, avand in vedere ca in perioada de vara, in functie de consum, temperatura apei calde din tancurile de acumulare ale instalatiei solare poate ajunge la temperature de 80C.

b) Regimul de functionare cuplat cu instalatia conventionala de preparare apa calda, "de iarna", cand apa din vasele de acumulare se incalzeste dar nu atinge temperatura solicitata pentru consum (20-40C); in acest regim de functionare, apa din vasele de acumulare ale instalatiei nu va fi trimisa direct la consum si prin intermediul vanei cu trei cai actionate electric, va fi condusa – preincalzita catre boilerul de a.c.m, unde isi va creste temperatura pana la cea solicitata , folosind agent termic de la cazanele existente.

OPERARE

Comutarea intre cele doua moduri de functionare va fi realizata prin manevrarea vanei cu trei cai electrice. Aceasta se va face in functie de temperatura exterioara si temperatura citita pe termomanometrele de pe cele doua tancuri de acumulare. Trecerea se face din butonul electrovanei atasat pe partea frontala a tabloului electric. Pe controller pot fi citite valorile temperaturilor in circuitul solar si in boiler.

III. C.P. Plopeni

COMPONENTA SISTEMULUI :

-panouri solare – 32 buc, amplasate pe terasa;

-statie solara – compusa din schimbator de caldura, pompa pentru circuitul de agent solar (panouri solare), pompa apa calda menajera;

-tanc acumulare apa calda menajera 3000 l – 2buc;

-vase expansiune – 100 l pe circuitul solar;

-vase expansiune apa calda menajera – 150 l, pe circuit a.c.m., pentru fiecare tanc de acumulare;

-vana amestec trei cai;

-supape siguranta;

-robinet cu trei cai actionat electric;

-conducte agent termic primar (la/de la panourile solare);

-conducte apa rece/a.c.m. in centrala termica;

MODUL DE FUNCTIONARE

Instalatia este formata in doua circuite : 1. Circuitul de agent primar si a.c.m.;

Circuitul de agent primar este cel format din panourile solare, conductele de agent solar si schimbatorul de caldura din statia solara. Circuitul solar este umplut cu glicol, rezistent la inghet.

2.Circuitul de a.c.m. de consum, format din conducta de apa rece de alimentare, conductele de a.c.m., pompa de circulatie apa in statia solara, schimbator de caldura si tancuri acumulare. Caldura acumulata de panourile solare este transmisa prin schimbatorul de caldura apei reci din retea, care se incalzeste si este stocata in tancurile de acumulare. In functie de temperature exterioara, respectiv de intensitatea energiei solare captate, instalatia are doua regimuri de functionare.

-Regimul de functionare direct sau de vara, cand radiatia solara este suficienta pentru a incalzi apa la temperatura solicitata (45–60 C) ; in regim de functionare apa calda acumulata in cele doua tancuri va fi trimisa direct la consumatori (la distribuitorul de a.c.m. din central termica); in acest caz, apa calda menajera este produsa exclusiv cu energie solara. Pe traseul a.c.m.exista si vana de amestec cu trei cai, ce are rolul de a asigura la consumator temperatur solicitata prin amestec cu apa rece, avand in vedere ca in perioda de vara, in functie de consum temperatura apei calde din tancurile de acumulare ale instalatiei solare poate ajunge la 80 C.

CERINTE CAIET SARCINI

1. O data pe an se vor efectua lucrari de verificari si intretinere;
2. Lucrari de reparatii / interventii cand acest lucru este necesar; de cate ori se vor face interventii asupra sistemelor termosolare se va verifica calitatea si cantitatea fluidului din sistem-se va face dovada calitatii printr-un **buletin de analize, din care sa reiasa ca se asigura protectia la inghet a sistemului si la temperatura de (-28^{0}C); din buletinul de analize trebuie sa reiasa ca fluidul termosolar, are un PH usor basic, aceasta caracteristica fiind menita sa protejeze sistemul impotriva coroziunii;**
3. **In cazul cand se previzioneaza temperaturi mai mici de (-28^{0}C), operatorul care asigura mentenanta are obligativitatea golirii instalatiei in scopul protejarii acesteia;**

4. Inaintea sezonului rece operatorul, are obligatia sa verifice cantitatea si proprietatile fizico-chimice ale fluidului din sistemul termosolar si sa faca dovada printr-un buletin de analiza, **din care sa reiasa ca se asigura protectia la inghet a sistemului si la temperatura de (-28^{0}C); din buletinul de analize trebuie sa reiasa ca fluidul termosolar, are un PH usor basic, aceasta caracteristica fiind menita sa protejeze sistemul impotriva coroziunii;**
verificarea calitatii si cantitatii fluidului din sistemul termosolar, se va efectua cel mai tarziu pana in prima decada a lunii noiembrie - conducerea centrului are obligatia verificarii indeplinirii acestei cerinte;

3.Seviciile de verificare si intretinere vor consta in:

-verificare si intretinere panouri solare si suporti sustinere (curatare geam, starea suportilor de sustinere si a protectiei anticorozive si etanseitatea invelitorii in zonele de reazem vopsire, sine, suporti);

-verificare si intretinere stare tehnica conducte de agent solar (legaturi, distributie, izolatii conducte montate in exterior);

-verificare si intretinere stare tehnica a robinetilor si supapelor de siguranta;

-verificarea starii tehnice a boilerelor de stocare a statiilor solare, a vaselor de expansiune, a filtrului de impuritati, a filtrului antimagnetic, curatarea schimbatorului de caldura precum si verificarea si curatarea altor componente supuse colmatarii;

- se va asigura SERVICE obligatoriu pentru supapele de siguranta, boilerul de stocare, vasele de expansiune, asigurat de firma agreata I.S.C.I.R- In momentul receptiei operatorul va prezenta buletinele de verificare pentru aceste componente, intocmite conform prescriptiilor tehnice I.S.C.I.R;

-verificare si intretinere etanseitate instalatie;

-se verifica daca izolatia termica si protectia exterioara este intr-o stare buna;

-verificare nivel glicol si calitatea acestuia – in momentul receptiei operatorul va face dovada calitatii acestuia printr-un buletin de analiza (vezi detalii cap. CERINTE CAIET SARCINI);

-verificare si intretinere sistem automatizare;

-alte verificari si lucrari de intretinere care se impun din punct de vedere tehnic;

-probele de etanseitate si eficacitate ale instalatiei;

-prin grija operatorului si a beneficiarului toate verificarile si intretinerile sau reparatiile din sistem vor fi consemnate intr-un REGISTRU DE INTERVENTIE, unde vor fi evidentiati : parametrii tehnici si neconformitatile inainte de interventie, masurile care au fost luate precum si parametrii tehnici de functionare dupa interventie; responsabilul tehnic cu executia al operatorului va viza si stampila registrul dupa fiecare interventie;

-In cazul cand sunt necesare reparatii, inlocuiri ale pieselor din componenta instalatiilor, refacere izolatii, sau alte materiale ce sunt necesare, firma castigatoare **va atasa la situatia de lucrari, trei oferte de pret sau facturi proforma, de la trei firme distribuitoare diferite (beneficiarul va verifica daca pretul pentru piesele (componentele) inlocuite este in conformitate cu pretul de piata).**

MODALITATE DE INTOCMIRE OFERTA DE PRET

1.Oferta de pret, va fi de lei/ora manopera pentru operatiile de verificare, intretinere sau reparatie daca este cazul;

2. De asemenea se va oferta pretul/litru pentru antigelul solar;

Mentionam ca valoarea finala a ofertei va stabilita pe baza mediei aritmetice a celor doua valori de la punctul 1 si 2;

OBLIGATIILE PRESTATORULUI SI ALE BENEFICIARULUI

- **in cazul in care apar defectiuni pe parcursul functionarii instalatiilor, firma care asigura mentenanta are obligatia de la lua imediat dupa momentul anuntarii defectiunii de catre beneficiar, toate masurile tehnice necesare in scopul evitarii oricarui pericol si al protejarii instalatiei;**

- **Prin grija sefului de centru precum si a operatorului va fi intocmit un pontaj cu orele efectiv prestate care va fi semnat si stampilat de firma care presteaza serviciul precum si de seful de centru si administrator care vor confirma prestarea orelor corespunzatoare serviciilor de mentenanta. Pontajul va fi atasat la situatia de lucrari.**
- Dupa verificare, firma care asigura mentenanta, va intocmi un proces verbal verificare a instalatiei (in care se va evidentia pe operatii in ce a constat verificarea si intretinerea instalatiei precum si probele de etanseitate si eficacitate ale instalatiei si parametrii functionare) care va fi vizat de Responsabilul Tehnic cu Executia al firmei.

  Acest proces–verbal de verificare, precum si buletinele de verificare pentru componentele evidentiate la capitolul CERINTE CAIET SARCINI ca si buletinul de analiza pentru glicol vor fi atasate la procesul verbal de receptie si la situatia de lucrari mentenanta.

  Dupa realizarea receptiei aceste documente vor fi indosariate si pastrate prin grija sefului de centru si administratorului pentru a fi inscrise in Jurnalul evenimentelor din CARTEA TEHNICA a constructiei conform prevederilor normelor H.G.R. 273/1994;
- dupa fiecare reparatie, firma care asigura mentenanta, va intocmi un proces verbal de repunere in functiune al instalatiei (in care vor fi evidentiate interventiile facute, probele de etanseitate si eficacitate, precum si parametrii de functionare) care va fi vizat de Responsabilul Tehnic cu Executia al firmei operatorului si va convoca beneficiarul in scopul receptiei; aceste document va fi atasat la procesul verbal de receptie si la situatia de lucrari;

  Dupa realizarea receptiei, aceste documente vor fi indosariate si pastrate prin grija sefului de centru si administratorului pentru a fi inscrise in Jurnalul evenimentelor din CARTEA TEHNICA a constructiei conform prevederilor normelor H.G.R. 273/1994;
- dupa fiecare verificare, intretinere sau reparatie, firma va intocmi pentru personalul care exploateaza instalatia, un document care va cuprinde instructiuni de utilizare, instructiuni privind protectia muncii, care va fi insusit prin semnatura, de conducerea centrului, seful de centru si administrator precum si de personalul care exploateaza instalatia; **documentul va contine toate masurile tehnice necesare care trebuiesc luate de urgenta la aparitia disfunctionalitatilor in scopul evitarii oricarui pericol si al protejarii instalatiei; prin grija sefului de centru si a administratorului, documentul va face parte integranta din REGISTRUL DE INTERVENTIE;**

MODALITATI DE COMUNICARE:

- **firma care va asigura mentenanta va pune la dispozitia beneficiarului un nr. de telefon de urgenta (DISPECERAT), care va fi evidentiat si in contract; personalul care exploateaza instalatia are obligatia de a anunta imediat aparitia defectiunilor in instalatie, la dispeceratul care asigura service-ul precum si la seful direct;**
- **totodata conducerea centrului pe cat de repede posibil are obligatia de a anunta si in scris catre firma care asigura serviciile de mentenanta, aparitia disfunctionalitatilor in instalatie.**
- **In cazul verificarilor/intretinerii anuale isi va incepe lucrarea de service in baza unei note de comanda emisa de seful de centrului;**

CERINTE CERTIFICARI PENTRU OPERATORII DE SERVICII:

- firmele participante vor face dovada ca au implementat si mentin un sistem de Management al Calitatii, in conformitate cu cerintele standarului ISO 9001:2008/SR EN ISO 9001:2008 / sau detin certificari echivalente in privinta implementarii unui sistem de management de calitate, pentru prestari servicii in domeniul energiei alternative (regenerabile), respectiv sisteme solare pentru apa calda menajera;
- deoarece sistemele termosolare deservesc centrale termice pe gaze, firmele participante vor face dovada ca sunt autorizate ISCIR, pe oricare in domeniile de autorizare cuprinse in prescriptiile tehnice: PTA1 – 2010;
- firmele trebuie sa respecte prevederile legii Sanatatii si Securitatii in Munca nr.319/2006;
- firmele participante vor denumi persoana care este Responsabil Tehnic cu Executia pentru acest serviciu si vor atasa la documentatie copii dupa documentele de calificare si autorizare (prin care se face dovada ca este indreptatit sa vizeze lucrarile de interventie realizate in acest domeniu de activitate).

CONSIDERATII PRIVIND REALIZAREA PROPUNERII TEHNICE

- Executantul va intocmi oferta tehnico-economica si va realiza lucrarea doar conform cu **masuratorile (investigatiile proprii), tehnice specializate** efectuate pe teren, **eventualele clarificari urmand a fi cerute doar in faza de procedura de achizitie** pentru aceasta lucrare;

- **Capacitatea tehnica si profesionala** a ofertantului va fi specificata, cuprinzand **obligatoriu utilaje si personal autorizat** si specificand **persoana responsabila cu executia lucrarii (Responsabilul Tehnic cu Executia)-se vor atasa la oferta documentele de calificare prin care se face dovada ca este indreptatit sa vizeze lucrarile de interventie realizate in acest domeniu de activitate;**

- Toate lucrarile se vor executa in conformitate cu legislatia in vigoare de **protectie a muncii, si prevenirea incendiilor**.

- Materialele, semifabricatele si prefabricatele care se vor utiliza la executia lucrarilor vor fi **fabricate in tarile membre U.E.** si vor fi insotite de **documente justificative care sa ateste provenienta** si **certificarea calitatii acestora.**

- Materialele puse in opera, vor fi insotite de documente justificative din care sa reiasa valoarea acestora.

- **Garantia lucrariilor va fi de 1 an;**

- Autoritatea contractanta **nu acorda avans** in vederea derularii contractului.

- **Situatiile de lucrari** vor avea in cazul reparatiilor**, trei oferte de pret sau facturi proforma pentru piesele inlocuite, de la trei firme distribuitoare diferite (beneficiarul va verifica daca pretul pentru piesele inlocuite este in conformitate cu pretul de piata);**

- Executantul are obligatia intocmirii **proceselor verbale de verificare pentru lucrari ascunse** si a **proceselor verbale pentru fazele determinante.**

- **Persoane contact**: Directia Generala de Asistenta Sociala si Protectia Copilului Prahova, Alupoaei Elena , Compartimentul Tehnic si Informatic, tel.02/44/586100, int.257.

-Persoane contact: Complexul de Servicii Comunitare "Sfantul Andrei" Ploiesti, Nicolescu Cristian - Sef Centru sau Udrea Isabela – Admnistrator tel.02/44/598391;
-Persoane contact: C.S.C. "Sfanta Maria" Valenii de Munte, Sef Centru – Georgescu Denisa sau Administrator – Dimache Radu tel 02/44/ 282597;
-Persoane contact: Centrul de Plasament si Ingrijire de Zi Plopeni, Sef Centru - Ilie Vasile sau Administrator – Simion Nicoleta tel 02/44/220057;

Compartimentul Tehnic si Informatic
Alupoaei Elena

C.S.C. "Sfantul Andrei" Ploiesti
Sef Centru Nicolescu Cristian

C.S.C. "Sfanta Maria" Valenii de Munte,
Sef Centru Georgescu Denisa

C.P.I.Z. Plopeni
Sef Centru Ilie Vasile