



ROMANIA
JUDEȚUL OLT
CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI CARACAL

PIAȚA VICTORIEI, Nr.10,
235200 CARACAL OLT ROMANIA
Tel.: (0249)511386/511384, Fax: (0249)517516 / 517518
e-mail: office@primariacaracal.ro

HOTĂRÂREA NR. 43 din 31.08.2012

REFERITOR LA: Aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Centrală termică pe gaze naturale la Creșa nr. 3 și Grădinița cu program prelungit (G.P.P.) nr. 3 – Caracal”

EXPUNERE DE MOTIVE:

Eficientizarea costurilor asigurării încălzirii unităților de învățământ preșcolar, prin dotarea cu centrale termice proprii și modernizarea instalațiilor termice aferente.

AVÂND ÎN VEDERE:

- Raportul de specialitate nr. 10377 din 22.08.2012 al Direcției de Dezvoltare Urbană, Cadastru, Lucrări Publice, Programe Comunitare din cadrul Primăriei municipiului Caracal;
- Avizul comisiei pentru activități economico-financiare a Consiliului local;
- Avizul comisiei pentru activități de amenajarea teritoriului, urbanism, agricultură, protecția mediului și turism a Consiliului local;
- Documentația tehnico – economică nr.67/2012 întocmită de SC ELIROM-INSTAL SRL Slatina;
- Art. 42 lit. b) din Legea nr. 500/2002 – legea finanțelor publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Art. 36 (4) lit. “d” din Legea nr. 215/2001 republicată, cu modificările și completările ulterioare; privind administrația publică locală;

În temeiul art. 45 (1) din Legea nr. 215/2001, privind administrația publică locală, republicată, completată și modificată;

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI CARACAL

HOTĂRĂȘTE:

ART. 1 – Se aprobă Studiul de fezabilitate nr.67/2012 întocmit de SC ELIROM-INSTAL SRL Slatina, conform anexei parte integrantă la prezenta hotărâre.

ART. 2 - Se aprobă indicatorii tehnico – economici pentru obiectivul de investiții „Centrală termică pe gaze naturale la Creșa nr. 3 și Grădinița cu program prelungit (G.P.P.) nr. 3 – Caracal”, astfel:

- valoare totală,	= 466.287,00 lei
din care: C+M	= 264.399,00 lei
Prețuri august 2012	
- capacități:	- o clădire pentru centrala termică cu suprafața construită S_c = 23,35 mp
	- centrală termică cu 2 cazane de perete pentru încălzire cu P termică utilă = 150 KW fiecare ; P termică totală = 300 KW;
	- Boiler pentru preparare apă caldă de consum cu V = 500 l
	- instalație utilizare gaze naturale joasă presiune : L totală conducte = 71 m, Debit instalat = 40,68 mc/h gaz natural
	- racord apă rece din PEHD DN 40 mm, L = 15 m
	- racord canalizare DN 110 mm, PVC, L = 6
- durata de realizare a investiției	6 luni
Surse de finanțare	- bugetul de stat, bugetul local, alte surse legal constituite

ART. 3 – Direcțiile din cadrul Primăriei municipiului Caracal vor duce la îndeplinire prezenta hotărâre.

ART.4.- Prezenta hotărâre se comunică Instituției Prefectului Județului Olt, Primarului Municipiului Caracal și Direcției de Dezvoltare Urbană, Cadastru, Lucrări Publice, Programe Comunitare din cadrul Primăriei municipiului Caracal.



CONTRASEMNEAZĂ
PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL MUNICIPIULUI,
VIOREL EMIL RĂDESCU

MEMORIU PRESCURTAT AL STUDIULUI DE FEZABILITATE

Date generale

1. **Denumirea obiectivului de investiții** : Centrală termică pe gaze naturale la Creșa nr. 3 și Grădinița cu program prelungit (G.P.P.) nr. 3 - Caracal
2. **Amplasament** : jud. Olt, municipiul Caracal, str. Aleea Creșei nr. 3, Creșa nr. 3 + G.P.P. nr. 3
3. **Titularul investiției** : Primăria municipiului Caracal
4. **Beneficiarul investiției** : Primăria municipiului Caracal, Caracal
5. **Elaboratorul studiului** : S.C. ELIROM – INSTAL S.R.L. Slatina

Informații generale privind proiectul

1. Situația existentă

Până în primăvara anului 2012, căldura în sistem centralizat în municipiul Caracal a fost asigurată prin agent termic furnizat de SC IGO SA prin centrala termică de zonă. În anii precedenți s-au efectuat debransări numeroase ale populației și agenților economici de la sistemul centralizat de încălzire, motivat de costurile ridicate ale acestuia comparativ cu cele ale unui sistem individual de încălzire. Acestea au făcut ca sistemul actual să nu mai fie fiabil pentru restul utilizatorilor, implicând pierderi foarte mari furnizorului de energie termică și costuri insuportabile administrației publice caracalene.

În acest sens, se impune eficientizarea costurilor asigurării încălzirii unităților de învățământ preșcolar, prin dotarea cu centrale termice proprii și modernizarea instalațiilor termice aferente.

Creșa nr. 3 împreună cu Grădinița cu program prelungit GPP nr. 3 funcționează într-o clădire cu regim de înălțime parter + etaj, cu subsol parțial tehnic.

Creșa are la parter 2 săli de clasă cu dormitoare, spălător și grupuri sanitare pentru copii, cabinet medical, iar la etaj alte 2 săli de clasă cu dormitoare, spălătoare și oficiu unde se prepară hrana.

Grădinița are la parter 2 săli de clasă, spălătoare și grupuri sanitare pentru copii și personal, bucătărie cu anexe. La etaj sunt 3 săli de clasă, sală de primire, grupuri sanitare și spălătoare pentru copii, spălătorie și birou – cabinet medical. Suprafața utilă a clădirii este de 1386 mp.

Pentru creșă a fost executat un bransament de gaze naturale redusă presiune din PE 100, SDR 11, DN 63 mm, L = 8,2 m, cu post de reglare cu capacitatea de 100 mc/h.

Clădirea este racordată la rețelele de apă și canalizare ale orașului, precum și la rețeaua electrică, având instalație cu împământare.

În clădire funcționează o instalație de încălzire din țevă de oțel, bitubulară, cu distribuție inferioară prin subsol și prin canale termice sub pardoseala parterului, cu corpuri de încălzire din fontă cu suprafață totală de încălzire 425 mp, aerisirea instalației făcându-se prin conducte de aerisire și vase de dezaerisire existente la plafonul etajului. Legăturile dintre coloane și corpurile de încălzire sunt din țevă 3/8", la fel și robinetii dublu reglaj de tur. Prepararea hranei se face cu 3 mașini de gătit tip aragaz ce funcționează cu butelii de gaz lichiefiat, amplasate două la parter, în bucătărie, cealaltă la etaj, în oficiu.

La bucătărie și oficiu apa caldă de consum este preparată cu un încălzitor electric cu acumulare .

Instalația sanitară interioară există, dar în sistem centralizat nu a fost furnizată apă caldă de consum. Obiectele sanitare sunt dotate cu baterii de amestec.



Instalațiile termice existente funcționează din anul 1976 , având o vechime în funcționare de 36 ani.

2. Descrierea investiției

a) Necesitatea și oportunitatea investiției

Este absolut necesar să se realizeze o centrală termică cu funcționare pe gaze naturale care să prepare agent termic apă caldă ce va alimenta instalația interioară de încălzire a clădirii, nemaexistând altă sursă de încălzire, precum și apă caldă de consum.

Întrucât încăperile în care funcționează sălile de clasă (dormitoare + sală de joacă) au un volum mare de încălzit, cu aparate electrice locale nu se poate realiza confortul termic necesar (temperatura interioară de + 22° C, + 20 ° C conform STAS 1907 și + 24 °C în spălător), instalația electrică a clădirii nefiind calculată pentru a prelua consumul acestor aparate.

Branșamentul de gaze naturale a fost realizat în principal pentru a permite alimentarea cu gaze naturale a centralei termice.

La spălătorie, bucătărie și spălătoarele copiilor există dotarea cu obiecte sanitare echipate cu baterii pentru apă caldă.

În curtea imobilului există spațiul disponibil necesar amplasării camerei centralei termice, cu posibilitatea racordării la conductele de apă și canalizare, precum și la rețeaua electrică.

b) Scenarii tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse

Prin documentația tehnică realizată, Primăria Caracal urmărește să prepare agentul termic pentru încălzire într-o centrală termică pe gaze naturale.

Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică

Pentru realizarea încălzirii imobilului creșă + grădiniță cu centrală termică se propune realizarea următoarelor obiecte :

Obiect 1. - Centrală termică –

- **Arhitectură** - Investiția nou creată – centrala termică - este o construcție cu regim de înălțime parter și dimensiuni în plan (4,50 x 5,50) m, Construcția are acoperiș tip șarpantă cu învelitoare din tablă, cu următoarele caracteristici :

- Suprafața construită : Sc = 23,35 mp
- Suprafața desfășurată : Sd = 23,35 mp
- Suprafața utilă : Su = 20,25 mp
- H maxim = 4,60 m

- **Rezistență** – Structura de rezistență a centralei termice este de zidărie portantă;

Infrastructura : fundații continue din beton armat

Suprastructura – planșeu din beton armat cu bare independente din otel beton OB 37 și PC 52.

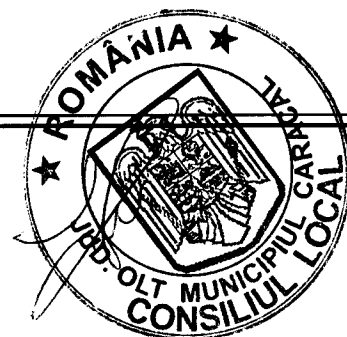
Șarpanta : lemn

Învelitoare : tablă

- **Rețele apă și canalizare** - Centrala termică se va alimenta cu apă rece printr-un racord din PEHD Dn 40 mm, L = 15 m, din rețeaua de apă rece existentă în zonă.

Scurgerile de apă uzată vor fi evacuate la conducta de canalizare menajeră existentă, prin recipient de pardoseală, în căminul de vizitare existent în curtea imobilului, prin conductă din PVC Dn 110 mm, L = 6 m.

- **Instalația electrică** aferentă centralei termice cuprinde instalația de iluminat general și prize , forță și priză de împământare. Se va monta tablou electric tip panou cu 13 circuite, 2 corpuri de iluminat speciale, 3 locuri de priză aparente, în construcție etanșă și un întrerupător bipolar în construcție etanșă.



Instalația de lumină și priză se va executa din cablu montat aparent CYABY 3 x 2,5 mm.

Instalația de forță constă în alimentarea cu energie electrică a tablourilor electrice a cazanelor, a electropompelor de circulație pentru încălzire și apă caldă de consum și a electrovanei cu 3 căi prin cablu CYABY 4 x 2,5.

Toate utilajele și aparatele vor fi legate la pământ printr-o centură executată din platbandă de oțel zincat 25 x 4 mm și racordată prin eclise de separație la centura exterioară din platbandă 40 x 4 mm și electrozi din țevă zincată 2 ½", L = 2,5 m, bătuți în pământ.

Instalația de paratrăsnet a coșurilor de fum se va executa din bandă oțel, elemente de coborâre 25 x 4 mm, racordate la priza de pământ exterioară. Rezistența prizei de pământ va fi ≤ 1 ohm.

Alimentarea cu energie electrică se va face conform avizului energetic, racordare la rețeaua din zonă. Puterea electrică instalată este de 6,5 kW.

- Centrala termică va fi echipată cu :

- 2 cazane oțel de apă caldă $P_u = 150$ kW fiecare, P totală = 300 kW, echipate cu arzătoare pe gaz natural cu debit maxim de 19 mc/h
- Boiler de 500 l cu serpentină, pentru preparare apă caldă de consum, debit 1750 l/h
- Vas de expansiune închis 300 l pentru încălzire
- Vas de expansiune închis 50 l pentru a.c.c.
- Pompă circulație apă încălzire, câte una pe fiecare cazan, $G = 6$ mc/h, $H = 3$ m col H_2O
- Pompă recirculare apă în cazan, câte una pe fiecare cazan, $G = 2,2$ mc/h, $H = 1,3$ m col H_2O
- Pompă circulație încălzire, la consumatori, $G = 9,6$ mc/h, $H = 6,3$ m col H_2O
- Pompă circulație apă caldă de consum, $G = 1,8$ mc/h, $H = 2,8$ m col H_2O
- Pompă recirculare apă caldă de consum $G = 0,75$ mc/h, $H = 2$ m col H_2O
- Regulator electronic și electrovană cu 3 căi pentru automatizarea funcționării cazanelor
- Stație de dedurizare apă, debit 1 mc/h

În centrala termică se va monta o butelie de egalizare presiuni $D = 240$ mm, $L = 1680$ mm, conducte din oțel și oțel zincat cu diametrele 1", 1 ¼", 1 ½", 2" și 3", robineti de trecere, clapete de sens, filtre de impurități, robineti de golire, supape de siguranță, termometre și manometre, care vor asigura funcționarea centralei – producerea apei calde pentru încălzire – parametrii 70 / 55 ° C și a apei calde de consum la temperatura de 60 °C, precum și recircularea acesteia. Racordul de apă rece al centralei este de 1 ½". Se va monta apometru pentru măsurarea consumului de apă.

Dotări centrală termică

- pichet de incendiu : lopată, cazăma, găleți, cange, cutie nisip, 2 extincatoare cu spumă și CO2
- mobilier : dulap metalic, masă și scaun de lemn.
- Instalație utilizare gaze naturale : - se va executa din țevă oțel conform SR EN 10208-1, pozată pe suporturi metalici, aerian, pe pereții exteriori ai clădirii, cu diametrele 2 ½", 2", 1 ½", 1", ¾" și ½".

Presiunea nominală a consumatorilor este de 20 mbar.

În postul de reglare cu capacitate de 100 mc/h existent se va monta un contor cu debit maxim de 65 mc/h. Mașinile de gătit se vor racorda prin țevă ½", robineti cu cep ½", racord flexibil ½"; arzătoarele cazanelor se vor racorda prin țevă 1 ½", regulator stabilizator cu filtru și robineti 1 ½".

Se vor monta detectoare de gaz cu electroventile cu resetare manuală în toate încăperile în care se vor monta consumatori.

- **Obiect 2 : Instalații termice interioare**



- Instalație încălzire : - se va executa din țevă neagră sudată longitudinal, cu diametre cuprinse între 3" și ½".

Instalația va fi cu circulație forțată, bitubulară, cu distribuția la nivelul plafonului parterului, pe sub grinzile de rezistență, cu coloane care se vor monta pe cât posibil, în locul celor dezafectate, utilizându-se golurile existente în planșee, cu corpuri de încălzire din oțel, tip panou, echipate cu robineti de reglaj pe tur și pe retur, cu dezaeratoare manuale pe fiecare corp.

Legăturile de la coloane la corpuri se vor monta la nivelul pardoselii.

Golirea instalației se va face prin robineti de golire montați la parter, pe coloane. Aerisirea instalației se va face prin dezaeratoare automate montate pe coloane, la etaj. Conductele se vor grundui și vopsi cu vopsea pe bază de ulei, în 2 straturi.

- Instalație sanitară -apă caldă de consum - cuprinde și conductele pentru recircularea apei calde de consum și se va executa din țevă din oțel zincat . Distribuția se va monta la nivelul plafonului parterului, pe sub grinzile de rezistență. Bateriile obiectelor sanitare se vor racorda prin țevă ½", robinet de trecere ½", racord flexibil ½".

3. Date tehnice ale investiției

a) Amplasamentul

Creșa nr. 3 și G.P.P: nr. 3, ambele funcționând în același imobil, sunt amplasate pe str. Aleea Creșei, nr. 3, în cartierul de locuințe H.C.C..

Centrala termică se va construi alipită clădirii existente.

Conform zonării teritoriului României specificat în Cod de proiectare seismică – partea I , normativ P 100 – 1/2006, localitatea Caracal se află într-o zonă de hazard seismic cu valoarea de vârf a accelerației $a_g = 0,16$ cm/sec la cutremure pentru un interval mediu de recurență $IMR = 100$ ani.

Perioada de control (colț) T_c a aspectului de răspuns, pentru municipiul Caracal, $T_c = 1,0$ sec.

Adâncimea de îngheț în zonă este de 0,8 – 0,9 m.

Presiunea convențională de calcul - $P_{cc} = 200$ Kpa pentru gruparea fundamentală.

Presiunea dinamică de bază din vânt (conf. NP 082/2004) este de 50 daN/mp, intensitatea normată a încărcării date de zăpadă (conf. CR 2- 3-2005) – valoare a încărcării la sol de 2,0 KN /mp, pentru un interval de recurență de 50 ani.

Construcția se încadrează în categoria de importanță „D”, clasa de importanță IV, gradul de rezistență la foc : II C.

b) Statutul juridic al terenului

Clădirea este situată în intravilanul municipiului Caracal și este proprietatea Primăriei Caracal.

c) Situația ocupărilor definitive de teren

Suprafața ocupată definitiv este suprafața construită a centralei termice $S_c = 23,35$ mp

d) Studii de teren – nu este cazul

e) Caracteristici principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții

- Rezistență

Centrala termică este o construcție cu regim de înălțime parter și dimensiuni în plan (4,50 x 5,50) m, Construcția are structura de rezistență din zidărie portantă, acoperiș tip șarpantă cu învelitoare din tablă.

Infrastructura :



Fundarea se face printr-o rețea de tălpi continue de 50 cm lățime, legate la rost cu o gridă de fundare de 25 x 40 cm.

Fundațiile continue sunt armate cu două centuri, respectiv 6Ø12 PC 52 și etrieri Ø 8/15. Barele verticale pentru stâlpi și pereți se ancorează în centura inferioară.

Perimetral construcția se protejează cu un trotuar etanș de 1,0 m lățime cu panta de 5% spre exterior, pe cele trei laturi.

Suprastructura :

Structura de rezistență este din zidărie de cărămidă de 25 cm grosime, prevăzută cu sâmburi, grindă și centuri din beton armat cu bare din PC 52 și OB 37.

Elementele structurale din zidărie vor fi alcătuite din corpuri de categoria I (corpuri de zidărie pentru care probabilitatea de a nu atinge rezistența la compresiune specifică este de 5%) . Cărămizile folosite vor avea rezistența medie la compresiune C100 și calitatea A, conform SR EN 771 – 1 – 2003, în cazul în care cărămizile sunt C 75, acestea având calitatea I.

Planșeul este din beton armat cu bare independente din oțel beton OB 37 și PC 52.

Șarpanta se va executa din lemn rotund și ecarisat și este de tipul „ pe scaune”, este în două ape, cu învelitoare din tablă.

La proiectarea centralei termice s-a avut în vedere normativul P 118/1998. Clădirea se încadrează în categoria C gradul II.

Șarpanta din lemn se va ignifuga în două straturi cu materiale ignifuge.

Finisaje interioare :

- pardoseală din ciment sclivisit
- vopsitorii cu vopsea lavabilă de interior
- tâmplărie din aluminiu

Finisaje exterioare:

- pereții se vor finisa cu vopsea lavabilă de exterior
- soclul se va proteja cu simlipiatră

Pentru: - Instalație electrică : iluminat și prize

Se va monta un tablou electric tip panou cu 13 circuite, 2 corpuri de iluminat speciale – etanșe tip FIPAD, 3 locuri de priză aparente, în construcție etanșă și un întrerupător bipolar în construcție etanșă.

Instalația de lumină și priză se va executa din cablu montat aparent CYABY 3 x 2,5 mm.

Instalația de forță constă în alimentarea cu energie electrică a tablourilor electrice a cazanelor, a electropompelor de circulație pentru încălzire și apă caldă de consum și a electrovanei cu 3 căi, prin cablu CYABY 4 x 2,5, montat aparent în țevă oțel.

Toate utilajele și aparatele, inclusiv tabloul electric, vor fi legate la pământ printr-o centură executată din platbandă de oțel zincat 25 x 4 mm și racordată prin eclise de separație la centura exterioară din platbandă din oțel zincat 40 x 4 mm și electrozi din țevă zincată 2 ½”, L = 2,5 m, bătuți în pământ.

Instalația de paratrăsnet a coșurilor de fum se va executa din bandă oțel, prevăzută cu vârfar montat în vârful coșului, elemente de coborâre din oțel zincat 25 x 4 mm și racordate la priza de pământ exterioară. Rezistența prizei de pământ va fi ≤ 1 ohm.

Se vor respecta prevederile Normativului I7 – 2011 privind „ Proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a.

- instalație utilizare gaze naturale :

Conductă din oțel ½” - L = 6 m

Conductă din oțel ¾ ” - L = 13 m



Conductă din oțel 1" - L = 15 m

Conductă din oțel 1 ½" - L = 13 m

Conductă din oțel 2" - L = 12 m.

Instalația se va racorda din postul de reglare existent. Până la clădire conducta se va poza pe suporturi metalici, prin curtea imobilului, apoi conducta se va poza pe pereții exteriori ai clădirii, peste ușile și ferestrele existente.

Se va monta în postul de reglare un contor de gaze cu debit maxim de 65 mc/h.

Se vor racorda 4 mașini de gătit tip aragaz – debit instalat 0,67 mc/h și 2 cazane cu debit instalat de 19 mc/h fiecare .

Mașinile de gătit se vor racorda prin țevă ½", robinet cu cep ½" și racord flexibil din inox. Gazele arse din bucătării se vor evacua prin grile de ventilare (10 x 15) cm practicate în peretele exterior și prin hotă cu ventilator.

Cazanele prevăzute sunt echipate cu arzătoare pe gaz natural cu debit maxim de 19 mc/h, putere termică între 65 – 190 kW, presiune de utilizare 20 mbar.

Înainte de fiecare cazan se vor monta 2 robinete cu cep 1 ½" și regulator stabilizator cu filtru.

Accesul aerului proaspăt necesar arderii se va face prin priză de aer cu dimensiunile (50 x 20) cm, care se va crea în peretele exterior. Ventilarea încăperii centralei se va asigura și prin grilă de ventilare cu dimensiunile de (15 x 20) cm.

Evacuarea gazelor arse de la cazane se va face prin 2 coșuri de fum metalice (inox), izolate termic cu vată minerală de 40 mm grosime, D = 250 mm, H = 8m.

Se va monta în fiecare încăpere unde sunt consumatori de gaze, detector cu electroventil cu rearmare manuală, cu limita de sensibilitate de cel puțin 2% CH în aer.

Conductele de gaze se vor grundui și vopsi cu vopsea în 2 straturi, se vor poza pe elementele de construcție cu brațări metalice.

Înainte de punerea în funcțiune, instalația de utilizare de joasă presiune se va supune la proba de rezistență la presiune (timp de 1 oră la presiunea de 1 bar) și la proba de etanșitate (timp de 24 de ore la presiunea de 0,2 bar) .

Pe timpul probelor nu se admit pierderi de presiune. Toate încercările se vor face cu aer comprimat.

Centrală termică pe gaze naturale -

Pentru asigurarea necesarului de căldură și prepararea apei calde de consum, la parter, s-a prevăzut o centrală termică care să prepare agentul termic apă caldă cu parametrii 70 / 55° C, centrala fiind prevăzută cu următoarele echipamente:

- 2 cazane de apă caldă, din oțel Pu = 150 kW fiecare – putere termică totală de 300 kW,
- Boiler cu serpentină cu acumulare, volum 500 l, pentru preparare apă caldă de consum, echipat cu supapă de siguranță ;
- Vas de expansiune închis cu membrană, pentru apă caldă de consum, V = 50 l
- Vas de expansiune închis cu membrană, pentru încălzire, V = 300 l;
- Pompă circulație apă încălzire, câte una pe fiecare cazan, G = 6 mc/h, H = 3 m col H₂O
- Pompă recirculare apă în cazan, câte una pe fiecare cazan, G = 2,2 mc/h, H = 1,3 m col H₂O
- Pompă circulație încălzire, la consumatori, G = 9,6 mc/h, H = 6,3 m col H₂O
- Pompă circulație apă caldă de consum , G = 1,8 mc/h, H = 2,8 m col H₂O
- Pompă recirculare apă caldă de consum G = 0,75 mc/h, H = 2 m col H₂O
- Regulator electronic și electrovană cu 3 căi pentru automatizarea funcționării cazanelor
- Stație de dedurizare apă , debit 1 mc/h
- Filtru de impurități pe returul instalației
- Butelie de egalizare a presiunii



- Supape de siguranță pentru cazane și boiler

Stația de dedurizare va asigura reducerea conținutului de magneziu și calciu din apa de alimentare a cazanelor.

Pe circuitele din centrala termică s-au prevăzut robineti de trecere cu sferă, supape de siguranță, clapete de sens, termometre, manometre.

S-au prevăzut pompe de circulație a apei în cazan, pompe de circulație pentru încălzire pe circuitul cazan – butelie de egalizare a presiunii.

Pentru circuitul apei calde de consum s-a prevăzut pompă de circulație pe conducta dintre buteli și boiler, precum și pompă pentru recirculația apei calde de consum, la nivel de coloane.

S-a adoptat o schemă de funcționare cu ventil cu 3 căi pe circuitul consumatorilor.

Conductele din centrala termică sunt din țevă din oțel neagră sau din țevă de oțel zincat, izolate termic, izolația fiind protejată la exterior.

În punctele ridicate se vor monta dezaeratoare automate, în cele joase, robineti de golire. Se recomandă funcționarea centralei printr-un regulator electronic, cu sonde de temperatură interioară și exterioară, în scopul sporirii gradului de confort și a economiei de energie.

Evacuarea gazelor arse de la cazane se face prin 2 coșuri de fum metalice, izolate termic cu vată minerală de 40 mm grosime, cu $H = 8$ m, ce depășesc cu 1 m aticul terasei clădirii creșei.

Instalație încălzire - varianta recomandată:

Pentru realizarea confortului termic- realizarea temperaturilor interioare conform STAS 1907 / 1,2 – 97, se va executa o instalație de încălzire nouă, din țevi din oțel negre, sudate longitudinal. Instalația va fi cu circulație forțată, bitubulară, cu distribuția la nivelul plafonului parterului, pe sub grinzile de rezistență, cu coloane care se vor monta pe cât posibil, în locul celor dezafectate, utilizându-se golurile existente în planșee, cu corpuri de încălzire din oțel, tip panou, echipate cu robineti de reglaj pe tur și pe retur, cu dezaeratoare manuale pe fiecare corp.

Legăturile de la coloane la corpuri se vor monta la nivelul pardoselii.

Golirea instalației se va face prin robineti de golire montați la parter, pe coloane. Aerisirea instalației se va face prin dezaeratoare automate montate pe coloane, la etaj. Conductele se vor grundui și vopsi cu vopsea pe bază de ulei, în 2 straturi.

Întreaga instalație, precum și conductele și aparatele din centrala termică se vor supune probelor de etanșitate, dilatare - contractare, conform normativului I 13 – o2.

La execuție se vor respecta prescripțiile normativului I13 – 02 pentru executarea instalațiilor de încălzire centrală.

Se vor respecta și Normele de Protecția muncii în Construcții și Normele PSI specifice.

- Instalație sanitară

Pentru asigurarea condițiilor igienico-sanitare, s-a prevăzut a se executa o instalație nouă pentru distribuția apei calde de consum ce cuprinde și conductele pentru recircularea apei calde de consum la nivel de coloane și care se va executa din țevă din oțel zincat.

Distribuția se va monta la nivelul plafonului parterului, pe sub grinzile de rezistență. Bateriile obiectelor sanitare se vor racorda prin țevă ½”, robinet de trecere ½”, racord flexibil ½”.

f) Situația existentă a utilităților

Alimentarea cu apă rece a centralei termice se va face din rețeaua de apă rece existentă în zonă, prin racord din PEHD DN 40 mm, $L = 15$ m.

Evacuarea apelor uzate se va face în căminul de vizitare de pe conducta de canalizare menajeră existentă în zonă, prin conductă din PVC DN 110 mm, $L = 6$ m, prin lipire sau pe garnituri.

Alimentarea cu energie electrică a centralei termice se va face din rețeaua electrică existentă în zonă, conform avizului tehnic al CEZ.



g) Concluziile evaluării impactului asupra mediului

- Protecția calității aerului

Cazanele propuse a se instala au un nivel redus de noxe și un randament ridicat în funcționare, concentrațiile poluanților emiși se vor încadra în limitele legale.

Protecția calității solului

- solul decopertat de pe amplasamentul obiectivului în timpul lucrărilor de construcție va fi depozitat separat și apoi împrăștiat, nivelat și compactat;
- se vor gospodări materialele de construcții numai în primetrul de lucru, fără a afecta vecinătățile;
- nu se va depăși suprafața necesară frontului de lucru;
- se va evita tasarea și distrugerea solului;
- se vor reface terenurile ocupate temporar;
- se vor întreține și exploata utilajele de transport în stare tehnică corespunzătoare, astfel încât să nu existe scurgeri de ulei, carburanți și emisii de noxe peste limitele admise;
- se interzice depozitarea necontrolată a deșeurilor;
- deșeurile rezultate în urma execuției instalațiilor vor fi gestionate conform strategiei de gestionare a deșeurilor la nivelul județului Olt, fiind preluate de operatorul autorizat.

Protecția împotriva zgomotului

- În timpul execuției lucrărilor se vor lua măsuri operaționale pentru limitarea nivelului de zgomot și vibrații generate de activitățile desfășurate. Nivelul de zgomot se va încadra în valorile limită legale.

Prin realizarea proiectului zona nu va avea de suferit, impactul asupra mediului va fi nesemnificativ, nu vor exista surse majore de poluare.

Prin realizarea proiectului se vor asigura condițiile de confort termic corespunzătoare desfășurării activității în sălile de clasă, contribuind la menținerea sănătății copiilor, la buna lor educație .

4. Durata de realizare a investiției

Durata de realizare a investiției este de 6 luni calendaristice.

Documentare, întocmire SF, obținere avize și acorduri, licitație, proiectare, verificare și avizare tehnică a proiectelor, - 4 luni; execuția propriu-zisă a lucrării - 2 luni.

Costurile estimative ale investiției

Valoarea totală a investiției (inclusiv TVA), cu detalierea pe structura devizului general :

Valoarea totală = 466,287 mii lei / 103,795 mii euro

Din care C + M = 264,399 mii lei / 58,855 mii euro

1. Cheltuieli proiectare :

- taxe, avize, acorduri = 2,850 mii lei / 0,634 mii euro
- Proiectare și inginerie - 37,238 mii lei / 8,289 mii euro
- organizare licitație - 5,580 mii lei / 1,242 mii euro
- asistență tehnică = 14,887 mii lei / 3,314 mii euro

2. Cheltuieli pentru investiția de bază = 359,881 mii lei / 80,109 mii euro

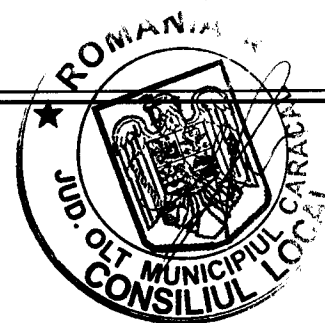
3. Alte cheltuieli = 45,850 mii lei / 10,206 mii euro

Sursele de finanțare a investiției

Finanțarea investiției se va face din fonduri de la bugetul de stat, bugetul local, alte surse legal constituite.

Principalii indicatori tehnico – economici ai investiției

1. valoarea totală (INV) , inclusiv TVA = 466,287 mii lei / 103,795 mii euro



(în prețuri 16.08.2012, 1 euro = 4,4924 lei)

Din care :

- construcții – montaj (C+M) = 264,399 mii lei / 58,955 mii euro

2. eșalonarea investiției (INV / C+M)

anul I – 292,6 mii lei / 106,821 mii lei

anul II – 173,687 mii lei / 157,578 mii lei

3. durata de realizare : 6 luni

4. capacități (în unități fizice și valorice) :

- o clădire pentru centrala termică cu suprafața construită $S_c = 23,35$ mp

- centrală termică cu 2 cazane de perete pentru încălzire cu

$P_{\text{termică utilă}} = 150$ KW fiecare ; $P_{\text{termică totală}} = 300$ KW;

- Boiler pentru preparare apă caldă de consum cu $V = 500$ l

- instalație utilizare gaze naturale joasă presiune : $L_{\text{totală conducte}} = 71$ m,

Debit $_{\text{instalat}} = 40,68$ mc/h gaz natural

- racord apă rece din PEHD DN 40 mm, $L = 15$ m

- racord canalizare DN 110 mm, PVC, $L = 6$ m

