

**STUDIU DE FEZABILITATE**  
**privind obiectivul de investitii**  
**„Lucrari de reabilitare a alimentarii cu energie termica si apa calda**  
**menajera pentru locuintele sociale din zona Polona”**

**MEMORIU TEHNIC**

**Date generale**

|                                      |                                                                                                                         |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Denumirea obiectivului de investitii | Lucrari de reabilitare a alimentarii cu energie termica si apa calda menajera pentru locuintele sociale din zona Polona |
| Nr. proiect                          | 01 - 2003                                                                                                               |
| Ordonatorul principal de credite     | Consiliul local al Municipiului Timisoara                                                                               |
| Ordonator de credite                 | S.C. „CALOR”. S.A. Timisoara                                                                                            |
| Amplasament                          | Zona Polona                                                                                                             |
| Proiectantul investitiei             | S.C. „CALOR”. S.A. Timisoara                                                                                            |
| Durata de executie a lucrarii        | 2 ani                                                                                                                   |
| Finantarea investitiei               | 90% alocatii bugetare<br>10% surse proprii S.C. „CALOR”S.A. Timisoara                                                   |

**Date tehnice**

Imobilele situate în zona Polona vor fi prevazute cu încălzire centrala si vor avea asigurata apa calda menajera de la o centrala termica situata în imediata apropiere.

În trecut aceste imobile au fost racordate la punctul termic aparținând Fabricii de zahar printr-o retea aeriana, care se gaseste într-o stare avansata de degradare, improprie utilizarii. Imobilele se gasesc într-un proces de reabilitare constructiva, doua dintre ele fiind date în folosinta si racordate provizoriu la punctul termic din zona Polona. Pentru realimentarea cu energie termica si apa calda menajera, este necesara

executarea unei rețele termice subterane preizolate din centrala termica până la imobilele sociale.

Capacitatea termica instalata la consumatori este de 0,58 Gcal/h la o temperatura exterioara de  $-15^{\circ}\text{C}$ . Necesarul de apa calda menajera este de 4,57 l/s adica 16.45 mc/h ce necesita asigurarea cu 0,64 Gcal/h.

Cazanele cu care va fi echipata centrala termica sunt de tipul cazane cu elemente de fonta eutectica, dotate cu arzatoare automatizate functionând cu gaz metan având puterea de câte 0,4 Gcal/h fiecare.

Apa calda menajera si agentul termic secundar se vor prepara prin intermediul unui modul termic dotat cu schimbatoare de caldura cu placi , pompa de circulatie si automatizarea aferenta. Cele doua cazane vor prepara agent termic primar, al carui circuit se va limita la incinta centralei termice în vederea protejarii cazanelor si a maririi duratei lor de viata. În acest scop se va monta si o statie de tratare a apei.

Cladirea va necesita reparatii temeinice în vederea aducerii ei la o stare propice functionarii centralei termice inclusiv o consolidare a cosurilor de fum existente.

Retelele termice în lungime de 175 ml sunt conducte preizolate cu fir de semnalizare, datorita caracteristicilor tehnice superioare fata de solutia clasica (pierderi de energie termica mai mici, rezistenta la actiunea agentilor externi, o mai buna monitorizare a eventualelor pierderi de agent termic, durata de utilizare mai mare, durata de executie mai mica).

Conductele preizolate sînt fabricate de catre S.C. Energoterom – Timisoara avînd izolatia termica realizata din spuma poliuretana rigida, avînd o conductivitate termica de maxim 0,027 W/mK si mantaua de protectie din polietilena de înalta densitate, avînd densitatea de minimum 935 kg / m<sup>3</sup> si alungirea la rupere de minimum 350 %. Atît axial cît si radial si o stabilitate dimensionala la  $90 \pm 5^{\circ}\text{C}$  de  $\pm 3\%$  . Asamblarea conductelor se va face numai prin sudare , asigurarea continuitatii izolatiei efectuîndu-se prin mufarea zonelor de îmbinare.

Dupa mufare se injecteaza spuma poliuretana în spatiul inelar dintre conducta de serviciu si manta. Solutia de realizare cu conducte preizolate a fost aleasa datorita faptului ca în zona respectiva exista o pânza freatica la o cota ridicata precum si infiltratii de ape uzate, care provoaca coroziunea prematura a conductelor izolate clasic.

Armaturile de sectionare vor fi robineti sferici montati în camine de racord si sectionare amplasate la minim 1 m de imobil.

Transeea de montare a conductelor va fi executata astfel încât partea inferioara a conductelor sa se afle la minim 100 mm fata de fundul santului iar partea superioara la minim 1000 mm fata de suprafata. Conductele vor fi montate pe

un pat de nisip compactat cu granulatia de 0,3 – 2 mm ce poate contine granule de max. 10 mm doar în proportie de 3 % si continutul de argila si mîl sub 2 %. Umplerea transeei cu nisip se va efectua cu material granular 0 – 14 mm avînd partea fina ( < 0,25 mm ) sub 8 % si lipsit de incluziuni organice sau granule mari. Nisipul de deasupra conductelor se compacteaza manual pîna la atingerea unui grad de îndesare de 80 – 85 % . Completarea cu pamînt se face în straturi de 10 – 20 cm, compactarea efectuîndu-se mecanic, fara vibratie, pîna la atingerea unei consistente asemanatoare terenului înconjurator.

În timpul fazei de executie a lucrarii, conform solutiei adoptate, se vor respecta normativele tehnice si de protectia muncii aflate în vigoare, si anume:

- Legea protectiei muncii nr. 90/1996
  - Norme metodologice de aplicare a legii 90/1996
  - Norme generale de protectia muncii
  - Norme specifice NTSM pentru lucrari de instalatii 28/97
  - Norme specifice NTSM pentru lucrari de constructii 27/96

În acest sens se vor face instructaje cu toti cei care iau parte la procesul de productie, personal ce trebuie sa aiba cunostintele profesionale si cele de protectia muncii specifice lucrarilor ce se executa, precum si cele privind acordarea primului ajutor în caz de accidente.

Se vor lua urmatoarele masuri :

- personalul va purta echipamente de protectie în timpul lucrului si a deplasarilor prin santier.
- În timpul transportului pe vehicule, tevile vor fi asigurate contra deplasarilor longitudinale sau transversale.
- Este interzisa descarcarea tevilor prin aruncare sau rostogolire libera.
- În locurile în care pe planul de situatie este indicata pozitia cablurilor electrice, sapaturile se vor face manual pentru evitarea accidentelor si deteriorarea cablurilor. Pe cît posibil se vor evita manevrele lînga stîlpii electrici aerieni.
- Se vor monta parapeti pentru semnalizarea sapaturii. În locurile prevazute pentru traversari se vor monta podete.
- Se vor monta placute avertizoare pentru lucrarile periculoase.
- Se vor face sondaje manuale pentru detectarea gospodariilor subterane.
- Se interzice stationarea personalului muncitor în vecinatatea blindurilor sau îmbinarilor cu flanse, precum si examinarea tevilor prin ciocanire în timpul probei de presiune.

La executarea si exploatarea lucrarilor se vor lua toate masurile pentru evitarea oricarui început de incendiu, avându-se în vedere urmatoarele normative:

- Normativ PSI 98
- Ordin PSI 02 / 2000.

Refacerea suprafetelor afectate de lucrare se va face cu unitati specializate, agreate de Primaria Municipiului Timisoara, contravaloarea lucrarilor fiind suportata de catre R. A. "CALOR" Timisoara.

Verificat  
Ing. Silviu Mereuta

Întocmit  
Ing. Cristian Heredea