

MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII TERMICE INTERIOARE

CAP. I. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectului de investiție

Branșament și instalație de alimentare cu gaze naturale, centrale termice și instalații termice la sediul Poliției Municipiului Lupeni, județul Hunedoara

1.2. Beneficiar investiție/investitor

Ministerul Afacerilor Interne;
Inspectoratul General al Poliției Române;
Inspectoratul de Poliție al Județului Hunedoara - Poliția Municipiului Lupeni

1.3. Proiectant general

Ministerul Afacerilor Interne
Direcția Generală Logistică – Direcția de Proiectare și Consultanță în Construcții

1.4. Număr de identificare al proiectului la elaborator

Nr. proiect: 7505/2018

1.5. Amplasament

Imobilul este amplasat în localitatea Lupeni, str. Aleea Liliacului, nr.6, județul Hunedoara.

CAP. II. DATE DE PROIECTARE

- Tema de proiectare
- Normative și standarde în vigoare

Obiectul proiectului

Prezenta documentație tratează în faza P.T. instalațiile termice interioare.
Conform „Codului de proiectare seismică”, - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - **clasa de importanță a construcției este „I”**.

Conform Ordonanței de Guvern nr. 766/1997, **categoria de importanță a construcției este „A”**.

Proiectul va fi verificat în conformitate cu Legea 10/1995 republicată și HGR 925/1995 la exigența Itși Is de către verificator atestat.

NOTA:

1. Orice modificare adusă la proiect în faza de execuție se va face numai cu aprobarea proiectantului, apoi modificările se vor supune analizei verificatorului de proiect în vederea avizării, înainte de a fi puse în operă.

2. Nerespectarea proiectului la punerea în operă în faza de execuție exonerează proiectantul de orice răspundere.

CAP. III. SOLUȚII ADOPTATE

În cadrul studiului de fezabilitate nr. 2018INVIGPR - 002, "Branșament și instalație de alimentare cu gaze naturale, centrale termice și instalații termice la sediul Municipiului Lupeni, județul Hunedoara", s-a aprobat următoarea soluție tehnică :



III.1. Centrala termică

Microcentralele termice în condensare au o **putere termică de 60 kW și o putere termică utilă de 54 kW, fiecare**, și furnizează agent termic apă caldă cu parametrii **80°/60°C** utilizat pentru încălzire.

Pentru **asigurarea aerului de combustie** sunt prevăzute ferestre cu ochiuri mobile în pereții exteriori ai centralei termice.

Admisia aerului de combustie la nivelul microcentralelor termice în condensare se va face prin intermediul unei grile din OL galvanizat, de formă dreptunghiulară, având dimensiunile (10x15) cm, amplasată în centrala termică.

Evacuarea gazelor de ardere se va realiza prin intermediul coșurilor de fum din polietilenă.

Centrala termică se dotează cu mijloace de primă intervenție în caz de incendiu și se echipează cu instalații de stingerea incendiilor în conformitate cu reglementările tehnice.

În centrala termică se prevăd stingătoare cu spumă sau pulbere și CO2 amplasate câte unul la fiecare 100 mp.

Centrala termică va fi amplasată la parter, într-un spațiu amenajat, respectând normativul în vigoare, asigurându-se astfel suprafața minimă vitrată impusă - 2% din volumul încăperii, conform NTPEE aprobate prin Ordinul nr. 89/2018 al ANRE.

În spațiul destinat centralei termice se vor monta trei microcentrale în condensare cu puterea termică de 60 kW, fiecare.

Conform normelor tehnice în vigoare în centrala termică se va monta un detector de gaze și o electrovalvă pe instalația de alimentare cu gaze naturale.

Detectorul de gaze sesizează eventualele scăpări de gaze, semnalizează optic și acustic apariția vreunei probleme. Dacă nu se intervine la timp pentru oprirea gazelor se transmite un semnal către electrovalva montată pe instalația de gaze și astfel se închide automat furnizarea gazelor până la remedierea defecțiunii.

Fiecare microcentrală termică murală în condensare cu puterea termică de 60 kW va fi echipată cu aparate de măsură, control, protecție și siguranță, coș de fum din polietilenă, etc.. **Fiecare microcentrală termică murală în condensare va fi echipată cu câte 2 supape de siguranță, cu tarare reglabilă între 0÷4 bar, iar excesul de apă din instalație provenit din dilatare, va fi preluat de vasul de expansiune închis, cu membrană interschimbabilă, prevăzut cu toate accesoriile.**

Pe conducta de retur a fiecărei microcentrale se prevede câte un filtru de impurități de tip „Y”.

Pe conducta de alimentare cu apă rece a microcentralelor termice se va monta câte un filtru magnetic anticalcar.

Pentru funcționarea în regim optim, în funcție de temperatura exterioară se va prevedea o sondă exterioară care să permită pornirea/oprirea microcentralelor termice.

Sonda de temperatură interioară va fi montată în încăperea cea mai dezavantajată din punct de vedere termic (2 pereți exteriori, orientare nord, etc) - pe fiecare nivel și are rolul de a regla regimul de funcționare al microcentralei în funcție de temperatura interioară a aerului din încăperea unde este montată.

Sonda interioară de temperatură - senzorul trebuie instalat pe perete, în camera de controlat la o înălțime de 150,160 cm față de pardoseală, într-un punct cu o valoare medie a temperaturii, la distanță de uși, ferestre sau alte surse de căldură.

Instalația interioară de utilizare a gazelor naturale aferentă centralei termice se va executa pe baza unui proiect întocmit de către un proiectant de specialitate, autorizat CNR.

Punerea în funcțiune a centralei termice se va face de către o firmă autorizată I.S.C.I.R. și care are obligația de a deține autorizația de instalare și punerea în exploatare a cazanelor, conform prescripției tehnice I.S.C.I.R.



NESECRET

Verificarea tehnică periodică - activitate desfășurată periodic conform prevederilor prescripției tehnice PTA1/2010 pentru a se asigura că aparatul satisface cerințele de funcționare în condiții de deplină siguranță.

Modul de supraveghere al funcționării microcentralelor termice în condensare din centrala termică este de tip NEPERMANENT, cu verificare la 8 ore, conform normelor ISCIR în vigoare.

Conductele aferente microcentralor termice în condensare se execută cu teavă din polipropilenă reticulară cu inserție de aluminiu pentru instalații termice și pentru instalații sanitare, corespunzătoare dimensional și calitativ standardelor și normelor în vigoare, însoțite de certificate de calitate și agremente tehnice.

Conductele orizontale se montează cu pantă 3‰ pentru asigurarea dezaerisirii și golirii complete a instalației.

Toate robinetele de trecere sunt cu sferă metalică.

Toate robinetele de golire vor fi cu racord pentru furtun. Este interzisă efectuarea golirilor pe pardoseală.

Condensul produs de microcentralele termice în condensare va fi preluat de sifonul de pardoseală.

Alimentarea cu apă rece a microcentralelor termice se va realiza de la grupul sanitar existent.

În spațiul unde se vor monta microcentralele termice în condensare se prevede un sifon de pardoseală combinat, din polipropilenă, cu ramă din inox, Dn 50 mm. Sifonul de pardoseală din C.T. va fi racordat la sifonul de pardoseală existent în spălător.

Pentru montarea sifonului de pardoseală se va sparge local pardoseala, apoi se va reface pardosesala de mozaic.

Notă:

Dacă sifonul din încăperea spălător nu mai poate fi folosit se va înlocui.

În timpul exploatarei, eventualele intervenții pentru reparații se vor face numai cu firme autorizate, de specialitate, cu care beneficiarul poate încheia contracte de service.

Montarea, punerea în funcțiune și exploatarea centralei termice se vor realiza cu persoane de specialitate, autorizate, cu respectarea riguroasă a normelor, normativelor și legislației specifice în vigoare.

Echipamentele și utilajele centralei termice vor fi procurate de către constructor în conformitate cu listele de echipamente și utilaje precum și a fișelor tehnice anexate proiectului. Orice abatere de la aceste caracteristici tehnice exonerează proiectantul de orice răspundere privitoare la alcătuirea, executarea și funcționalitatea centralei termice în ansamblul ei.

Materialele, utilajele și echipamentele utilizate în instalația termică, trebuie să corespundă cerințelor de calitate impuse de Legea 10/1995 privind calitatea în construcții.

III.2. Instalația interioară de încălzire

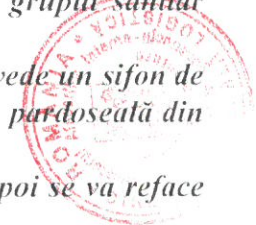
Instalația de încălzire aferentă clădirii se compune din:

- rețea de distribuție;
- legături;
- corpuri de încălzire statice - radiatoare din oțel.

Conductele aferente instalațiilor interioare de încălzire se vor executa cu țevi și fittinguri din polipropilenă reticulară cu inserție de aluminiu, corespunzătoare dimensional și calitativ standardelor și normelor în vigoare, însoțite de certificate de calitate.

Conductele orizontale se montează cu pantă 3‰ pentru asigurarea dezaerisirii și golirii complete a instalației.

Conductele sunt fixate cu brățări.



NESECRET

Conductele aferente legăturilor la radiatoare se montează aparent. Racordarea coloanelor verticale la conductele de distribuție se execută cu porțiuni orizontale (cu lungimile conform *Normativului I 13/2015*) pentru asigurarea preluării dilatărilor. Coloanele și legăturile se fixează cu brășări (montate pe coloane la jumătatea distanței dintre planșee și pe legături lângă curba de racordare la radiator).

La trecerea conductelor prin pereți și planșee se montează țevi de protecție.

Dilatățile conductelor vor fi preluate natural, prin schimbări de direcție rezultate din traseu sau prin lire de dilatare între două puncte fixe.

Toți robinetii de trecere vor fi cu sferă metalică, inclusiv cele pentru goliri care vor fi cu racord pentru furtun.

Dezaerisirea instalației se va asigura cu dezaeratoare automate Dn 1/2", montate pe fiecare corp de încălzire - pe conducta de tur, la înălțimea de 50 cm deasupra părții superioare a radiatoarelor și în toate punctele în care se poate aduna aer (urcări și apoi coborâri ale conductelor pentru sărituri pe verticală etc.).

Corpurile de încălzire sunt radiatoare tip panou din OL, cu randament termic ridicat, durabilitate în timp, ușurință de instalare și întreținere, design modern, echipate cu robinete dublu reglaj pe tur și robinete simplu reglaj pe retur.

Radiatoarele se montează în poziție perfect orizontală, la distanța de 4 cm de perete și la 12 cm de pardoseala finită.

Racordarea influențează emisia termică a corpurilor de încălzire. De regulă, se folosesc racordările cu circulația agentului termic sus-jos, care conduc la cea mai mare putere termică și respectiv la cele mai reduse dimensiuni ale corpului de încălzire.

În general, corpurile de încălzire cu lungime sub 1,2 m se racordează pe aceeași parte, iar corpurile mai lungi de 1,2 m se racordează în diagonală.

Pentru obținerea unei eficiențe termice maxime se recomandă amplasarea corpurilor de încălzire, în vecinătatea suprafețelor reci, adică în dreptul parapetului ferestrelor sau, dacă nu este posibil, în imediata apropiere a acestuia.

Necesarul de căldură calculat conform STAS 1907 și Normativului C107/9, pentru încălzire va fi:

Zona climatică III, t ext. = -18°C.

= pentru încălzire:

PARTER:

$$V_i = 346 \times 2,85 = 986,1 \text{ mc}$$

$$Q_{\text{încălzire}} = 986,1 \text{ mc} \times 40 \text{ kcal/mc} = (39.444 \times 1,16) / 0,85 = 53.829 \text{ W}$$

$$Q_{\text{încălzire}} = 60 \text{ kW}$$

ETAJ I:

$$V_i = 320 \times 2,85 = 912 \text{ mc}$$

$$Q_{\text{încălzire}} = 912 \text{ mc} \times 40 \text{ kcal/mc} = (36.480 \times 1,16) / 0,85 = 49.785 \text{ W}$$

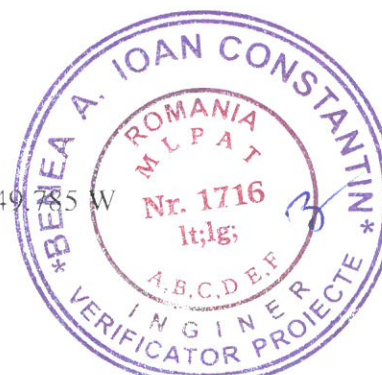
$$Q_{\text{încălzire}} = 60 \text{ kW}$$

ETAJ II:

$$V_i = 320 \times 2,85 = 912 \text{ mc}$$

$$Q_{\text{încălzire}} = 912 \text{ mc} \times 40 \text{ kcal/mc} = (36.480 \times 1,16) / 0,85 = 49.785 \text{ W}$$

$$Q_{\text{încălzire}} = 60 \text{ kW}$$



III.3. PROBE

Probele instalației de încălzire se vor executa conform Normativului I 13/2015-Condiții tehnice pentru verificarea instalației de încălzire centrală.

Verificarea instalației de încălzire centrală se va face pe întreaga instalație.

Principala verificare se face prin următoarele probe:

- Proba la rece;
- Proba la cald;
- Proba de eficacitate.

Proba de presiune la rece

Proba de presiune la rece are drept scop verificarea hidraulică la temperatura ambiantă a rezistenței și etanșeității elementelor instalației. Proba de presiune la rece se va efectua pentru toată instalația de încălzire și se va executa înainte de realizarea izolării termice a conductelor.

Presiunea de probă se determină în funcție de presiunea maximă de regim și de modul de execuție al instalației:

- o dată și jumătate presiunea maximă de regim, dar nu mai mică de 5 bar.

Proba se va efectua în perioada anului cu temperatură exterioară mai mare de 5°C.

În vederea executării probei la rece, se va asigura deschiderea completă a tuturor armăturilor de închidere și reglaj; înainte de efectuarea probei la rece, instalația va fi spălată cu apă potabilă.

Spălarea constă în umplerea instalației sub jet de apă continuu, la presiunea rețelei de alimentare, până când apa evacuată nu mai prezintă impurități vizibile.

Operațiunea se va repeta după inversarea sensului de circulație al apei în instalație.

Presiunea de probă va fi cu 50% mai mare decât presiunea maximă de regim.

Măsurarea presiunii de probă se începe după cel puțin 3 ore de la punerea instalației sub presiune și se face cu manometru înregistrator sau cu manometru indicator cu clasa de precizie 1,6, prin citiri la intervale de 10 minute. **Durata probei este de 3 ore.**

Rezultatul probei la rece se va considera satisfăcător, dacă pe toată durata probei manometrul nu va indica variații de presiune și dacă la instalație nu se constată fisuri, pierderi de apă la îmbinări.

În cazul constatării unor defecțiuni, se efectuează remedierea acestora și se repetă proba.

Rezultatele probei se înscriu în procesul verbal al instalației.

După efectuarea probei, golirea instalației de apă este obligatorie, în cazul în care nu este prevăzută efectuarea succesivă a probei la cald.

Proba la cald

Proba la cald are drept scop verificarea etanșeității, a modului de comportare a elementelor instalației la dilatare și contractare, a circulației agentului termic.

Proba la cald se va efectua cu agentul termic la parametrii prevăzuți în proiect.

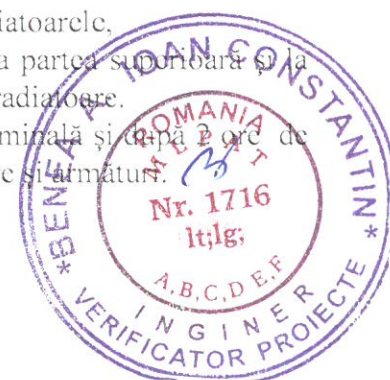
Odată cu proba la cald se efectuează și reglajul instalației. Robinetele de la radiatoare se vor poziționa la treptele de reglaj primar-prereglare, iar reglajul secundar va fi deschis la maxim.

Proba la cald necesită două faze. În prima fază, după ce apa a atins în instalație nivelul corect, se ridică temperatura ei la 50°C și se menține această temperatură în limitele unei variații de ±5°C.

După 2 ore de funcționare se face un control atent la toate radiatoarele, constatând cu mâna sau cu un termometru de contact gradul de încălzire la partea superioară și la partea inferioară a radiatoarelor. Nu se admit diferențe mai mari de 5°C între radiatoare.

În faza a doua, se ridică temperatura agentului termic la valoarea nominală și după 2 ore de funcționare, se verifică dacă nu apar pierderi de apă la îmbinări, la radiatoare și armături.

Se va verifica dacă se face o bună dezaerisire a instalației.



NESECRET

După terminarea acestei verificări și răcirea instalației la temperatura ambiantă, se reia proba, procedându-se la o nouă încălzire, parcurgând cele 2 faze, făcându-se un control identic cu cel mai de sus.

După efectuarea probei, dacă nu se observă neetanșeități sau încălziri neuniforme și instalația funcționează în condiții normale, proba se consideră corespunzătoare.

După efectuarea probei, instalația se golește dacă, până la intrarea în funcționare există pericolul de îngheț. Rezultatele probei se consemnează într-un proces verbal.

Proba de eficacitate

Accastă probă se efectuează pentru a se verifica dacă instalația realizează în încăperi gradul de încălzire prevăzut în proiect. Proba se execută, când temperaturile exterioare sunt sub 0°C.

Pentru proba de eficacitate a instalației de încălzire cu radiatoare se încălzește clădirea cu cel puțin 3 zile înaintea probei, iar în ultimele 48 ore înaintea probei, agentul termic se va regla conform graficului de reglaj, în limita unor abateri de ± 2°C.

Proba de eficacitate durează 12 ore, cu măsurători din oră în oră. Pe timpul probei instalația trebuie să funcționeze continuu și toate ușile și toate ferestrele să fie închise.

Se vor măsura temperaturile aerului exterior și ale agentului termic pe conductele de tur și retur, verificându-se corelarea acestor parametrii conform graficului de reglaj calitativ.

Se vor citi temperaturile interioare din încăperi cu ajutorul unor termometre montate în mijlocul încăperii, la o înălțime de 0,75 m de la pardoseală, iar în cazul încăperilor cu deschidere mai mare de 10 m, citirile se vor face pe zone evasipătrate, cu suprafețe de maximum 100 mp, tot la înălțimea de 0,75 m.

Încăperile în care se măsoară temperatura interioară, vor fi :
- încăperile de colț și cele alăturate intrărilor neîncălzite, în mod obligatoriu; de asemenea , alte camere după apreciere; însă cel puțin 10 % din numărul lor;

Rezultatul probei de eficacitate se va considera corespunzător, dacă temperatura aerului din încăperi corespunde cu cea din proiect.

Rezultatul probei de eficacitate a instalației de încălzire interioară se consemnează într- un proces verbal.

Probele instalației de încălzire (proba de eficacitate, proba la cald și proba la rece) se fac în prezența reprezentanților executantului, beneficiarului și proiectantului.

CAP.IV. RESPECTAREA LEGISLAȚIEI ÎN VIGOARE

Documentația a fost întocmită cu respectarea următoarelor legi și acte normative:

- Normativul I 13/2015 privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală;
- NTPEE aprobate prin Ordinul 5/2009 al ANRE;
- Normativul P 118/2013 – Partea a II a, Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor;
- Normativul C56/2002 - Normativ pentru verificarea calității și recepției lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții - actualizată;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- HG. nr. 940/2006 -Hotărâre de guvern pentru modificarea și completarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 273/1994;
- Legea securității și sănătății în munca nr.319/2006 și Normele metodologice de aplicare;
- H.G. nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și sănătate la locul de muncă;
- H.G. nr.1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători;
- Legea nr.137/1995 privind protecția mediului;



NESECRET

- Legea nr.655/2001 privind protecția atmosferei;
- Norme generale de protecție a muncii - ediția 2002.
- Prescripții tehnice ISCIR PT A1/2010;

CAP.V. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

Prin proiectare au fost respectate obligațiile ce revin organizațiilor de proiectare prevăzute de lege:

- Legea pentru protecția muncii nr.90/1996 și Normele metodologice de aplicare;
- Normele generale de protecția muncii - M.M.P.S și M.S /1996;
- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții,elaborat de I.P.C.T /1993,aprobat de M.L.P.A.T. cu ordinul 9/N din 15/03/1993.

CAP.VI. MĂSURI DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

La întocmirea prezenței documentații s-au respectat următoarele acte normative:

- Normativul P 118/2013 – Partea a II a, Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor;
- Normativul de prevenire și stingere a incendiilor specifice activităților în domeniul lucrărilor publice, transporturilor și locuinței NP 073/2002.
- Normele generale PSI aprobate prin ordinul comun al M.I nr.341/04.03.1994 și M.L.P.A.T nr.1819/MC/02.03.1994.

CAP.VII. PROTECȚIA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

La proiectarea lucrărilor de instalații termice s-a avut în vedere respectarea următoarelor legi:

- Legea nr.137/1995 privind protecția mediului cu modificările din Legea nr.17/2000;
- Legea nr.655/2001 privind protecția atmosferei.

CAP.VIII. RECOMANDĂRI PENTRU ÎNTREȚINERE ȘI EXPLOATAREA ÎN TIMP A INSTALAȚIILOR

Exploatarea și întreținerea în timp a instalațiilor se va asigura numai cu personal calificat în domeniu.

Eventualele înlocuiri de materiale, armături, accesorii, utilaje se vor realiza cu altele, având aceleași caracteristici tehnice și de calitate prevăzute în proiect.

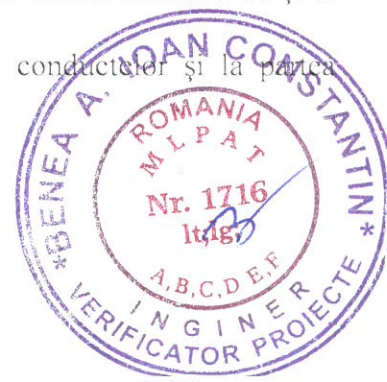
Eventualele intervenții pentru reparații se vor realiza cu firme de specialitate, autorizate.

CAP.IX. INSTRUCȚIUNI PRIVIND ASIGURAREA SUPRAVEGHERII TEHNICE A CENTRALEI TERMICE

IX.1.Verificări funcționale și de siguranță. Probe.

Pentru asigurarea dezaerisirii și golirii instalației se verifică:

- eficiența dezaerisirii instalației în punctele cele mai de sus de pe traseul conductelor și la partea superioară a echipamentelor;
- golirea instalației în punctele cele mai de jos de pe traseul conductelor și la partea inferioară a echipamentelor;



IX.2. Exploatarea curentă a centralei termice

Datorită pericolului pe care îl prezintă în exploatare, reglementarea modului în care trebuie asigurată supravegherea tehnică a cazanelor, se face în țara noastră de către I.S.C.I.R., prin prescripțiile pe care le elaborează în acest scop.

Personalul de deservire a centralei termice va avea următoarele obligații:

- să cunoască bine funcționarea utilajelor din centrala termică;
- să ia toate măsurile ca pornirea și oprirea microcentralei murale să se facă în siguranță;
- să verifice funcționarea armăturilor de siguranță și control;
- supravegherea și urmărirea instalației;
- întreținerea instalațiilor din centrala termică.
- să oprească imediat din funcțiune utilajele în cazul unor incidente tehnice care afectează funcționarea în siguranță a centralei.
- eventualele intervenții pentru remedierea unor defecțiuni apărute în exploatare, sau pentru reparații se vor executa numai cu firme de specialitate, autorizate.

Annual se vor executa următoarele lucrări de întreținere:

- Se va verifica starea îmbinărilor sudate;
- Se vor controla, verifica și repara toate accesoriile, armăturile, înlocuindu-le dacă este necesar;
- Se va verifica funcționarea corectă a microcentralei termice de către o firmă specializată.

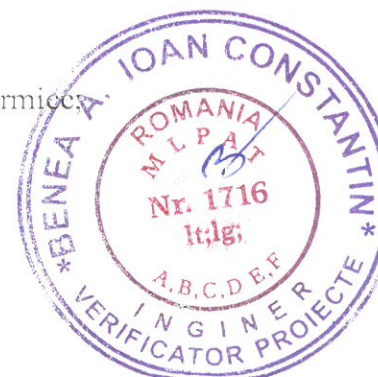
IX.3. Verificarea stării instalațiilor

Verificarea instalațiilor se va face permanent urmărindu-se:

- realizarea siguranței: armături de siguranță, elemente de mișcare pentru pompe, protecția contra electrocutării, etc.;
- etanșeitatea echipamentelor, armăturilor și a conductelor;
- depistarea și înlăturarea pierderilor de agent termic;

Pentru realizarea funcționării corecte a instalațiilor din centrala termică se urmărește:

- la microcentralele murale
 - poziția armăturilor agentului termic: de siguranță, de închidere, de reglare, golire și dezaerisire;
 - indicațiile aparatelor de măsură.
- la instalația de preparare a apei calde de consum
 - poziția corectă a armăturilor agenților termici primar și secundar;
 - indicațiile aparatelor de măsură și în special temperatura apei calde de consum.
- la instalația de alimentare cu apă rece
 - poziția organelor de închidere la diferitele operațiuni;
 - indicațiile aparatelor de măsură.
- menținerea în bune condiții a izolației termice și a protecției mecanice aferente acesteia și a stării instalației prin:
 - etanșarea la îmbinări între conducte și între acestea și alte elemente ale instalației;
 - asigurarea mișcării de dilatare la trecerea conductelor prin elementele de construcții și a etanșității față de acestea;
 - stabilitatea susținerii conductelor și a echipamentelor;
 - menținerea curățeniei echipamentelor și în interiorul centralei termice.
- funcționarea instalațiilor electrice: iluminat, forță și automatizare.



CAP.X. INSTRUCȚIUNI P.S.I.

X.1. Centrala termică

1. Exploatarea microcentralei termice se va efectua numai de către personal calificat și instruit în ceea ce privește prescripțiile de exploatare a acestora și normele de prevenire a incendiilor.
2. Punerea în funcțiune și exploatarea microcentralei termice se va face numai pe baza autorizației de exploatare, eliberată de Inspectoratul de stat pentru cazane și instalații de ridicat, cu respectarea instrucțiunilor în vigoare.
3. Încăperea trebuie întreținută, iluminată corespunzător, curată și aerisită.
4. În timpul funcționării microcentralei termice, căile de acces și deservire, precum și drumurile vor fi întodeauna libere, iar ușa va fi tot timpul descuiată.
5. Este interzisă depozitarea în C.T. a unor utilaje sau materiale care nu au legătură cu exploatarea acesteia.
6. La instalația de alimentare cu gaze naturale se va asigura în permanență etanșeitatea tuturor traseelor de alimentare. Se va verifica în permanență etanșeitatea racordurilor de evacuare a gazelor arse.
7. Oprirea funcționării microcentralei termice murale se va face respectând ordinea de închidere a circuitelor și anume:
 - se închide robinetul de alimentare cu gaze naturale;
 - se închide circuitul de alimentare cu apă.

NOTA:

Deținătorul/ utilizatorul se face responsabil în cazul unor avarii, apărute în timpul exploatării, neanunțate la timp

X.2. Instalația de utilizare cu gaze naturale

1. În exploatare se va urmări starea de etanșeitate a instalației de alimentare cu gaze naturale și se vor elimina operativ eventualele neetanșități.
2. Se interzice cu desăvârșire fumatul în încăperea unde se află centrala.
3. Lucrarile de sudură vor fi executate numai pe bază de permis de foc.

Notă:

Conform Hotărârii de Guvern nr. 925/1995 și Ordinului nr. 77/N/1996, proiectul se va verifica la cerințele fundamentale prevăzute în Legea nr. 177/2015 pentru modificarea Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții.

Proiectul va fi verificat în conformitate cu Legea nr.10/1995 și a Hotărârii de Guvern nr. 925/1995 la exigența "It" și "Is" de către verificator atestat M.D.R.A.P.



Întocmit,
 Ing. Brădoaia Faura
Brădoaia

ROMÂNIA
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
DIRECȚIA GENERALĂ LOGISTICĂ



Direcția de Proiectare și Consultanță în Construcții

PROIECT NR. 7505/2018

OBIECTIV: Bransament și instalație de alimentare cu gaze naturale, centrale termice și instalații termice la sediul Poliției Municipiului Lupeni, județul Hunedoara

BREVIAR DE CALCUL – INSTALAȚII TERMICE

Pavilionul este proiectat pentru a asigura un grad de confort corespunzător normelor interne, fiind dotat cu următoarele instalații:

- Instalație preparare agent termic (apă caldă) 80/60 °C – microcentrale termice;

Proiectul este întocmit în baza temei de proiectare și a planurilor de arhitectură.

La stabilirea soluțiilor pentru instalațiile termice s-au avut în vedere următorii parametri de calcul:

1. PARAMETRII CLIMATICI ȘI SARCINILE TERMICE

Parametrii climatici interiori:

- IARNA - temperatura interioară $-20^{\circ}\text{C} \pm 1,0^{\circ}\text{C}$
- umiditatea relativă a aerului 40 – 60%

Parametrii climatici exteriori:

- ZONA CLIMATICĂ III
- ZONA EOLIANĂ IV
- IARNA - temperatura exterioară (-18°C)

Sarcina termică interioară pentru încălzire s-a determinat conform STAS 1907/2014 pentru zona climatică III ($t_e = -18^{\circ}\text{C}$), zona eoliană IV, pavilionul fiind amplasat în localitatea Lupeni, județul Hunedoara.



ROMÂNIA
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
DIRECȚIA GENERALĂ LOGISTICĂ



Direcția de Proiectare și Consultanță în Construcții

Agentul termic primar – apă caldă 80/60 °C, pentru instalația de încălzire este asigurat de câte o microcentrală termică murală în condensare cu capacitatea de 60 kW, pentru fiecare nivel, având o putere termică utilă de 54 kW.

Se va alege câte o microcentrală termică murală în condensare pentru fiecare nivel, cu capacitatea de 60 kW - putere termică utilă 54 kW, montate la parter.

2. CENTRALA TERMICĂ

SOLUȚIA TEHNICĂ

Soluția tehnică adoptată este următoarea:

- 3 microcentrale termice murale având fiecare câte o putere termică de 60 kW, care funcționează în regim de condensare, utilizând gaze naturale, pentru preparare agent termic apă caldă 80°/60°C pentru instalația interioară de încălzire, echipate cu: arzător gaze naturale, pompă de circulație, vas de expansiune închis, supape de siguranță, kit pentru admisia aerului de ardere și evacuarea gazelor arse etc.;
- filtru de impurități montat pe conducta de retur a microcentralelor termice;
- filtru magnetic anticalcar montat pe conducta de alimentare cu apă rece a microcentralelor;

DIMENSIONAREA INSTALAȚIEI

Dimensionarea și stabilirea numărului de cazane

-Necesarul de energie termică $Q_{necesar}$ pentru dimensionarea centralei termice a fost stabilit ținând cont de necesarul de căldură aferent clădirii.

-Necesarul de căldură calculat conform STAS 1907 și Normativului C107/9, pentru încălzire va fi:

Zona climatică III, t ext. = -18°C.

PARTER:

$$V_i = 346 \times 2,85 = 986,1 \text{ mc}$$

$$Q_{\text{încalzire}} = 986,1 \text{ mc} \times 40 \text{ kcal/mc} = (39.444 \times 1,16) / 0,85 = 53.830 \text{ W}$$

$$Q_{\text{încalzire}} = 60 \text{ kW}$$

