

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	„CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANELE CU DIZABILITĂȚI DIN COMUNA GURA PADINII, JUD. OLT”	Data	2025
	MEMORII TEHNICE INSTALATII TERMICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

## **MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE**

### **INSTALATII TERMICE INTERIOARE**

#### **I. DATE GENERALE**

##### **Denumirea obiectivului de investiții :**

„CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANELE CU DIZABILITĂȚI DIN COMUNA GURA PADINII, JUD. OLT”

##### **Amplasamentul :**

STR. 7 APRILIE, COMUNA GURA PADINII, JUD. OLT, Nr. cad. 54511

##### **Beneficiarul investiției :**

COMUNA GURA PADINII, JUDEȚUL OLT

##### **Proiectant general :**

S.C. LIRA ACTIVE CONSULTING S.R.L.

#### **BAZA DE PROIECTARE**

La baza proiectului au stat :

- planurile de arhitectură;
- solicitările beneficiarului;
- norme, normative, standarde de specialitate în vigoare;
- cataloage de produse ale firmelor de profil;

#### **II. SITUAȚIA PROIECTATĂ**

Prezentul proiect tratează instalațiile termice.

##### **1. SOLUȚIA TEHNICĂ**

Instalația termică interioară a fost proiectată în conformitate cu prevederile "Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală" - I.13 - 2015.

Necesarul de căldură pentru încălzirea încăperilor s-a calculat conform SR 1907/1 și SR 1907/2, ținând cont de temperatura aerului exterior ( $t_e = -15^{\circ}\text{C}$ ), viteza de calcul a vântului ( $v = 7 \text{ m/s}$ ), parametrii aerului interior în funcție de destinația încăperilor, de orientare și de elementele constructive de închidere exterioară ale clădirii. S-a ținut cont și de necesarul de căldură pentru încălzirea aerului rece introdus în încăperi din condiții de igienă.

Soluția de încălzire este de tip încălzire clasică, cu corpuri statice în depozite, arhive și grupuri sanitare și încălzire cu ventiloconvectoare în sălile de clasă, pe holuri și în birouri. Calculul de dimensionare al corpurilor de încălzire s-a făcut ținând cont de pierderile de căldură prin elementele de închidere exterioare.

Calcululele au fost făcute pentru temperaturi interioare de  $20^{\circ}\text{C}$ .

Alegerea corpurilor de încălzire s-a făcut ținând seama de pierderile de căldură din fiecare încăpere și de destinația încăperilor, astfel încât puterea instalată a acestora să acopere în totalitate pierderile. Corpurile de încălzire alese sunt radiatoare din tablă de oțel cu unul până la trei registre pentru depozite, arhive și grupuri sanitare și ventiloconvectoare în 4 țevi pentru celelalte încăperi .

Radiatoarele vor fi racordate la instalația termică sus-jos în diagonală. La fiecare radiator, în partea inferioară, opus alimentării cu apă caldă, este prevăzut un ventil de golire. Fiecare radiator va fi echipat cu robinet cu dublu reglaj și robinet colțar de reglaj retur.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	„CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANELE CU DIZABILITĂȚI DIN COMUNA GURA PADINII, JUD. OLT”	Data	2025
	MEMORII TEHNICE INSTALATII TERMICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

Ventiloconvectoarele vor functiona cu apă apă caldă cu temperatura 65°/45°C.

Radiatoarele se vor monta la o distanță de 12 cm față de pardoseala finită și 4 cm față de perete. Distanța dintre coloane și corpurile de încălzire va fi de minim 0,4 m; unde nu se poate realiza această distanță, legătura corpului de încălzire la coloană se va face prin spatele corpului.

Instalația se va executa din țeavă de PPR. Instalația este de tip arborescent, bitubulară cu circulație forțată. Conductele se vor îmbina prin lipire după tehnologia de montaj recomandată de producătorul de materiale. Conductele se vor vopsi și se vor izola termic. Dezaerisirea instalației se va realiza cu ajutorul dispozitivelor automate de dezaerisire montate conform planului de situație și a schemei coloanelor și cu ajutorul dispozitivelor manuale de dezaerisire montate pe fiecare corp.

Conductele instalațiilor de încălzire cu apă se vor monta cu pantă, asigurând dezaerisirea și golirea centralizată a instalației.

Golirea instalației se va face prin robinete de golire amplasați pe fiecare corp de încălzire de la parter și prin robinete de golire de la centrala termică. Echilibrarea instalației se va realiza cu mufe de reglaj montate conform planului parter și schemei coloanelor.

Agentul termic primar este preparat cu ajutorul pompei de căldură propuse amplasată în camera tehnică.

Apa caldă menajeră este preparată cu ajutorul unui boiler termoelectric bivalent. Pentru scăderea consumului de energie se va amplasa un sistem de panouri solare pentru preparare apa caldă menajeră complet echipat. Acesta va fi format din 2 panouri solare cu suprafața de 1.96m<sup>2</sup> fiecare, vas de expansiune solar, grup pompare și sistem de automatizare a funcționării. Boilerul va fi echipat și cu o rezistență electrică de 9kW.

Pentru imbunatatirea calitatii aerului in camerele ocupate, au fost prevazute ventilatoare cu recuperare de caldura in sistem descentralizat. Acestea se vor monta ingropat, in grosimea peretelui.

## **2. TRATAREA CERINȚELOR DE CALITATE**

Cerințele de calitate sunt în conformitate cu Legea 10/1995 actualizată, privind calitatea în construcții și pentru instalațiile electrice se referă la :

### **2.1. Rezistență și stabilitate**

Elementele instalatiei electrice interioare se vor alege astfel incat aparatele electrice, tablourile electrice, corpurile de iluminat si dispozitivele de sustinere, tuburile de protectie, conductoarele si cablurile sa fie corespunzatoare modului de utilizare specific si conditiilor din spatiile de amplasare, in ceea ce priveste:

- rezistenta organelor de manevra si invelisurilor de protectie impotriva loviturilor;
- fixarea cu dispozitive care sa asigure rezistenta la sollicitari mecanice;
- numarul de manevre mecanice si electrice;
- montarea pe materiale care suporta temperaturile de functionare;
- sectiunea conductoarelor, in vederea evitarii cresterii temperaturii peste limita admisa care sa produca deteriorari remanente ale izolatiei proprii, a tuburilor de protectie, a suporturilor de prindere sau asupra partilor active ale aparatelor;
- traversarile elementelor de constructii in locurile special prevazute si executate conform prevederilor din proiect.

### **2.2. Siguranța la foc**

Solutiile tehnice vor fi intocmite astfel încât sa nu favorizeze declansarea sau extinderea incendiilor datorate instalatiilor electrice.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	„CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANELE CU DIZABILITĂȚI DIN COMUNA GURA PADINII, JUD. OLT”	Data	2025
	MEMORII TEHNICE INSTALATII TERMICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

În acest sens, se vor lua următoarele măsuri :

Instalațiile se vor adapta la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție și la categoria de incendiu a clădirilor.

Personalul de exploatare va fi instruit periodic cu privire la respectarea normelor de P.S.I.

În caz de incendiu, înainte de a se acționa pentru stingerea acestuia se vor scoate de sub tensiune instalațiile electrice afectate și cele periclitate.

Pe timpul execuției lucrărilor se vor respecta toate prevederile normativelor în vigoare privind execuția instalațiilor termice.

### **2.3. Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului**

#### **2.4.1. Surse de poluanți și protecția factorilor de mediu**

##### *o Protecția calității apelor*

Instalațiile ce fac obiectul prezentei documentații nu contin surse de poluanți pentru ape.

##### *o Protecția calității aerului*

În cadrul proiectului nu sunt prevăzute materiale sau echipamente care să afecteze calitatea aerului.

##### *o Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor*

Echipamentele ce fac parte din instalațiile proiectate nu contin surse de zgomot și vibrații puternice, ci numai surse minore, cu zgomot și vibrații reduse.

##### *o Protecția împotriva radiațiilor*

Instalațiile ce fac obiectul prezentei documentații contin surse slabe de radiații. Dezafectarea elementelor de instalații (detectoare de fum) și reciclarea lor se va face cu respectarea legislației în vigoare.

##### *o Protecția solului și a subsolului*

Instalațiile ce fac obiectul prezentei documentații nu contin surse de poluare a solului și a subsolului.

##### *o Protecția ecosistemelor terestre și acvatice*

Instalațiile ce fac obiectul prezentei documentații nu contin surse care să influențeze ecosistemele terestre sau acvatice.

##### *o Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public*

Instalațiile ce fac obiectul prezentei documentații nu influențează așezările umane și alte obiective de interes public, aflate în imediata apropiere.

##### *o Gospodărirea deșeurilor*

În timpul execuției instalațiilor se vor colecta toate deșeurile de materiale reprezentând resturi de cabluri, mase plastice, ambalaje, etc. ce rezultă vor fi depozitate temporar până la preluarea lor de societăți comerciale specializate în valorificarea deșeurilor. De asemenea acumulatorii ieșiți din uz în timpul exploatării instalațiilor vor fi preluați de societăți comerciale specializate în valorificarea acestor produse.

##### *o Gospodărirea substanțelor toxice periculoase*

În instalațiile ce se vor executa nu se utilizează substanțe toxice sau periculoase.

#### **2.3.2. Lucrări de reconstrucție ecologică**

Datorită faptului că nu există surse majore de poluare a mediului, iar sursele minore se încadrează în limitele specificate de normativele în vigoare, nu sunt necesare lucrări de reconstrucție ecologică.

#### **2.3.3. Prevederi pentru monitorizarea mediului**

Măsuri pentru evitarea riscurilor de poluare :

Vor fi luate măsuri pentru depozitarea în condiții corespunzătoare a acumulatorilor ieșiți din uz.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	„CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANELE CU DIZABILITĂȚI DIN COMUNA GURA PADINII, JUD. OLT”	Data	2025
	MEMORII TEHNICE INSTALATII TERMICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

### 3. PROBLEME SPECIFICE PRIVIND SECURITATEA MUNCII ȘI P.S.I.

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere și se vor respecta în execuție următoarele normative și prescripții, având ca scop asigurarea celor mai bune condiții în desfășurarea procesului de muncă, apărarea vieții, integrității corporale și sănătății angajaților și a altor persoane participante la procesul de muncă :

- Legea 319/2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca;
- Norma metodologica din 11/10/2006 de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006;
- P118-1999 - Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia impotriva focului;
- Ordinul Ministrului Industriei si Comertului nr.1587/1997 pentru aprobarea listei categoriilor de constructii Si instalatii generatoare de riscuri tehnologice;
- Ordinul nr.163/2007 – Norme generate de aparare impotriva incendiilor
- Alte acte normative privind securitatea si sanatatea la locul de munca;

Se vor respecta si nomele de protectie pentru lucrari de sudura si lucrari la inaltime. Masurile de protectia igiena muncii indicate in prezenta documentatie nu au carcter limitativ. Executantul lucrarilor de constructii – montaj va respecta toate masurile de protectia si igiena muncii in vigoare.

Protectia personatului Impotriva electrocutarii datorita atingerii accidentale a partitor metatice a utilajelor sau instalatiilor ce s-ar afla in mod accidental sub tensiurie, datorita unor defecte de izolatie se face prin legarea la conductorul de protectie (PE) si la instalatia de legare la pamant.

Se va umari si asigura ca temperatura invelisului de protectie al conductoarelor si cablurilor electrice sa nu depaseasca, sub sarcina, limitele admise. Se interzice utilizarea cablurilor cu invelis exterior din material combustibil in interiorul cladirilor, in canate sau tuneluri de cabiuri. Legarea intre conductoarele din cupru se va face numai prin rasucire sau matisare, cositorire sau cu cleme corespunzatoare sectiunii conductorilor ce se leaga.

Respectarea normelor de protectia si igiena muncii sunt obligatorii pentru urmatoarele activitati :

- la executarea lucrarilor pe santier;
- la punerea in functiune a instalatiilor electrice;
- pe durata exploatarii acestora;
- pe durata reviziilor si reparatiilor.

Inainte de inceperea lucrarilor conducatorul locului de munca va lua cel puțin urmatoarele masuri:

va instrui salariatii cu privire la masurile ce vor fi respectate la locul de munca;

se vor utiliza in mod obligatoriu semne avertizoare si indicatoare cuprinse in reglementarile in vigoare — Prescriptii minime de semnalizare de securitate;

Se va da importanta deosebita realizarii urmatoarelor masuri:

– scoaterea de sub tensiune a instalatiilor electrice in a caror zona se executa lucrari;

- curatirea zonei de orice fel de produse sau materiale care s-ar putea aprinde in cursul lucrului cu foc;

– se vor aduce la fata locului utilaje sau materiale de interventie impotriva incendiilor.

Toate utilajele actionate electric vor fi protejate prin legare la pamant.

Lucrarile de demontare montare se vor executa numai de muncitori calificati, instruiti si echipati corespunzator.

Lucrarile ce se executa la inaltime de peste 4,00 m se vor executa de pe schele podine care trebuie sa fie montate si exploatate conform legislatiei in vedere.

Inainte de inceperea operatiilor la inaltime se va verifica faptul ca muncitorii sunt atestati medical ca pot lucra (a inaltime).

Muncitorii ce vor lucra in zona vor purta casca de protectie, iar cei ce lucreaza la inaltime vor folosi obligatoriu centura de siguranta si vor avea controlul medical efectuat pentru lucru la inaltime.

Este interzisa intrarea persoanelor straine in zona de (ucru).

Drumurile si caile de acces vor fi libere.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	„CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANELE CU DIZABILITĂȚI DIN COMUNA GURA PADINII, JUD. OLT”	Data	2025
	MEMORII TEHNICE INSTALATII TERMICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

Punctul de lucru va fi dotat in mod obligatoriu cu extincatoare, lazi cu nisip, lopeti.

Toate sculele, dispozitivele, utilajele, echipamentele si aparatele electrice necesare lucrarilor se vor folosi numai in stare buna si numai daca a fost asigurat gradul de protectie necesar, inclusiv legarea la pamant. Este interzisa lasarea nesupravegheata si sub tensiune, precum si neintreruperea for dupa terminarea utilizarii.

La lucrul la inaltime, uneltele de mana vor fi pastrate in genti rezistente, in mod corespunzator asigurate impotriva caderii. Este interzisa efectuarea lucrarilor cu scule si unelte mecanizate de pe scan rezemate.

La receptia lucrarilor de investitii, reparatii capitale, completari si modificari de orice fel, la instalatii si utilaje, comisia de receptie va verifica si va consemna in procesul verbal ca sunt respectate si indeplinite toate masurile de protectie a muncii prevazute in actele normative in vigoare.

La terminarea lucrarilor de investitii, beneficiarul si constructorul vor lua masurile necesare pentru repararea drumurilor din incinta beneficiarului care au fost deteriorate de constructor, precum si pentru astuparea denivelari(or create, evacuarea materialelor si deseurilor de la constructie si repararea imprejmuirilor deteriorate.

Se vor respecta prevederile din "Normele de prevenire si stingere a incendiilor" aprobate cu ord. 775 din 22/07/1998 si Normele de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice si termice - PE 009/93.

#### **4. RECEPTIA LUCRĂRILOR.**

In conformitate cu standardele in vigoare in Romania la punerea in functiune a instalatiilor se va aplica urmatoarea procedura :

- o Se va verifica continuitatea conductelor si conectarea corecta la echipamente;
- o Se va verifica functionarea corecta a tuturor instalatiilor si echipamentelor.

#### **5. DISPOZIȚII FINALE.**

Masurile de securitate si sanatate in munca indicate de proiectant nu sunt limitative Si ele vor fi completate, adaptate si imbunatatite in functie de conditiile specifice pentru evitarea producerii unor accidente de munca si evitarea imbolnavirilor profesionale.

*Întocmit,*  
Ing. Andrei Alexandru



S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	„CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANELE CU DIZABILITĂȚI DIN COMUNA GURA PADINII, JUD. OLT”	Data	2025
	MEMORII TEHNICE INSTALATII TERMICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

## CUPRINS

<b><u>INSTALATII TERMICE INTERIOARE</u></b> .....	<b>1</b>
I. DATE GENERALE.....	<b>Eroare! Marcaj în document nedefinit.</b>
II. SITUAȚIA PROIECTATĂ.....	<b>1</b>
1. SOLUȚIA TEHNICĂ.....	<b>1</b>
2. TRATAREA CERINȚELOR DE CALITATE.....	<b>2</b>
2.1. Rezistență și stabilitate.....	<b>2</b>
2.2. Siguranța în exploatare.....	<b>Eroare! Marcaj în document nedefinit.</b>
2.3. Siguranța la foc.....	<b>2</b>
2.4. Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului.....	<b>3</b>
2.4.1. Surse de poluanți și protecția factorilor de mediu.....	<b>3</b>
2.4.2. Lucrări de reconstrucție ecologică.....	<b>3</b>
2.4.3. Prevederi pentru monitorizarea mediului.....	<b>3</b>
3. PROBLEME SPECIFICE PRIVIND SECURITATEA MUNCII ȘI P.S.I.....	<b>4</b>
4. RECEPȚIA LUCRĂRILOR.....	<b>5</b>
5. DISPOZIȚII FINALE.....	<b>5</b>
CUPRINS.....	<b>6</b>