



S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L
J40/10218/2002, RO 14947501
ISO14001,ISO9001,OHSAS18001

S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L

ISO14001,ISO9001,OHSAS18001

RO 14947501, J40/10218/2002

**SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65
SECT. 3, BUCURESTI**

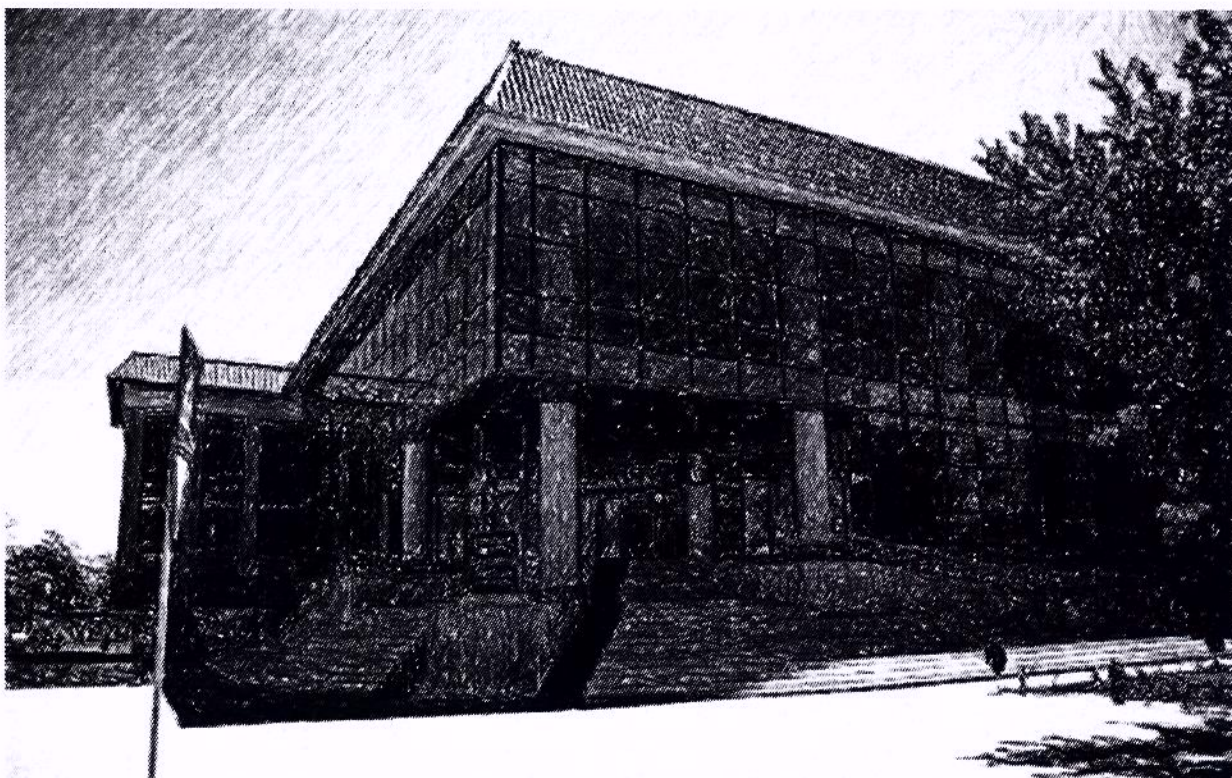
**IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135
RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001**

REABILITAREA SI MODERNIZAREA INSTALAȚIILOR DE ÎNCĂLZIRE LA SEDIUL TRIBUNALULUI CĂLĂRAȘI

STR. BUCUREȘTI, NR.106, JUDEȚUL CĂLĂRAȘI, CF. NR. 30943

BENEFICIAR: TRIBUNALUL CĂLĂRAȘI


PROIECTANT: SC ARHITECT CONSTRUCT SRL



FAZA: P.T. / D.E.

PROIECT NUMĂR: 18/2023

DATA: MAI 2023

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p><i>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L</i> <i>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</i> <i>RO 14947501, J40/10218/2002</i> <i>SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65</i> <i>SECT. 3, BUCURESTI</i> <i>IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135</i> <i>RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</i></p>
--	---

FOAIE DE CAPĂT

DENUMIREA OBIECTIVULUI INVESTIȚIEI:

REABILITARE SI MODERNIZAREA INSTALATIILOR DIN CLADIRE
 LA SEDIUL TRIBUNALULUI CALARASI

AMPLASAMENT:

STR. BUCUREȘTI, NR.106, JUDEȚUL CĂLĂRAȘI, CF. NR. 30943

BENEFICIAR:

TRIBUNALUL CĂLĂRAȘI


FAZA DE PROIECTARE:

P.T. / D.E.

PROIECTANT:

SC ARHITECT CONSTRUCT S.R.L



 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	---

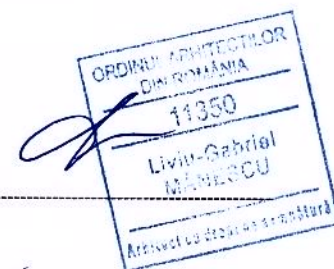
A. PĂRȚI SCRISE:

LISTA DE SEMNATURI

COLECTIV ELABORARE

SEF PROIECT:

Arh. LIVIU MANESCU



PROIECTANT

Ing. FAUR IONEL

INSTALATII:

sanitare


PROIECTANT

Ing. EDUARD

INSTALATII:

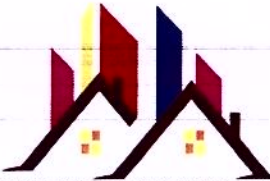
termice



 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	--

Cuprins

A. PĂRȚI SCRISE:	3
LISTA DE SEMNATURI	3
I. MEMORIU TEHNIC GENERAL.....	6
1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INCESTITII	6
1.1. Denumirea obiectivului de investiții:	6
1.2. Amplasamentul:	6
1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), in condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de investiții:	6
1.4. Ordonator principal de credite/investitor:.....	6
1.5. Investitorul:	6
1.6. Beneficiarul investiției:.....	6
1.7. Elaboratorul documentației tehnice pentru obținerea autorizației de construire:	6
2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:	7
2.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI, CUPRINZÂND:	9
a) Descrierea amplasamentul.....	9
b) Topografia.....	9
c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei;	9
d) Geologia si seismicitatea	11
e) Devierile și protejările de utilități afectate.....	12
f) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii	12
g) Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea.....	12
h) Căile de acces provizorii	12
i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil.....	12
2.2. SOLUȚIA TEHNICĂ CUPRINZÂND:.....	13
a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții	13
b) Varianta constructivă de realizare a investiției	13
c) Trasarea lucrărilor	13
d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier.....	14
e) Organizarea de șantier	14
II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI	18

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p><i>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L</i> <i>ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</i> <i>RO 14947501, J40/10218/2002</i> <i>SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65</i> <i>SECT. 3, BUCURESTI</i> <i>IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135</i> <i>RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</i></p>
---	---

a)	MEMORIU DE ARHITECTURĂ.....	18
b)	MEMORIU DE REZISTENȚĂ	18
c)	MEMORIU INSTALAȚII	19
d)	MEMORIU TEHNIC JUSTIFICATIV DIFERENTE INTRE DALI SI PT	24
III.	BREVIARE DE CALCUL	27
IV.	CAIETE DE SARCINI	33
1.	LUCRARI COMPARTIMENTARE PLACARI USCATE	34
2.	LUCRARI DE ZUGRAVELI SI VOPSITORII	37
3.	PLAFOANE SUSPENDATE CASETATE DIN GIPS-CARTON	41
4.	LUCRARI DE INSTALATII	44
	CERINȚE ȘI CRITERII DE PERFORMANȚĂ	49
V.	LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI	53
VI.	GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI PUBLICE	54
B.	PĂRȚI DESENATE:	55

MEMORIU TEHNIC GENERAL

RENOVARE REABILITARE SI MODERNIZAREA
INSTALATIILOR DIN CLADIRE LA SEDIUL TRIBUNALULUI CALARASI

STR. BUCUREȘTI, NR.106, JUDEȚUL CĂLĂRAȘI, CF. NR. 30943

BENEFICIAR: TRIBUNALUL CĂLĂRAȘI
PROIECTANT: SC ARHITECT CONSTRUCT SRL




FAZA: P.T. / D.E.

PROIECT NUMĂR: 18/2023

DATA: MAI 2023



 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	--

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

conform conținut cadru din Anexa nr. 10, HG 907/2016

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII

La inițiativa beneficiarului **Tribunalul Călărași**, s-a întocmit prezenta documentație privind lucrările de intervenție - **RENOVARE REABILITARE SI MODERNIZAREA INSTALATIILOR DIN CLADIRE LA SEDIUL TRIBUNALULUI CALARASI** - la imobilul situat în municipiul Călărași, jud. Călărași, str. București, nr. 106, sau identificat prin nr. C.F. 30943.

La baza întocmirii acesteia a stat proiectul faza DALI pentru care a fost emis avizul favorabil nr. 24 din 15.03.2023 de către Consiliul Tehnico Economic al Ministerului Justiției cu nr. 2/15637/DE/29.03.2023, și Caietul de Sarcini puse la dispoziție de beneficiar, precum și legislația și normele în vigoare.

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

RENOVARE REABILITARE SI MODERNIZAREA INSTALATIILOR DIN CLADIRE LA SEDIUL TRIBUNALULUI CALARASI, în temeiul reglementărilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții Art. 11, alin. 1, lit. h. lucrările se vor executa fără autorizație de construire.

1.2. Amplasamentul:

Municipiul Călărași, jud. Călărași, str. București, nr. 106, sau identificat prin nr. C.F. 30943

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de investiții:

A fost emis **avizul favorabil nr. 24 din 15.03.2023** de către Consiliul Tehnico Economic al Ministerului Justiției cu nr. 2/15637/DE/29.03.2023, în faza DALI.

A fost aprobată **nota nr. 3300/12.04.2023** privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiție "**Reabilitarea și modernizarea instalațiilor de încălzire la sediul Tribunalului Călărași**".

1.4. Ordinul principal de credite/investitor:

Ministerul Justiției

1.5. Investitorul:

Curtea de Apel București / Tribunalul Călărași


1.6. Beneficiarul investiției:

Tribunalul Călărași

1.7. Elaboratorul documentației tehnice pentru obținerea autorizației de construire:

SC ARHITECT CONSTRUCT SRL, cu sediul în București, str. Anastasie Panu, nr. 3, bl.A3, sc. 3, ap.65., CUI: RO14947501, J40/10218/2002.



 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, B1A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

In anul 2022 a fost întocmită Documentația de Avizare a lucrărilor de Intervenții.

Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției erau:

1. Indicatori maximali - valoarea totală a obiectivului de investiții:


- 1 910 077,39 lei, cu TVA, din care instalații-montaj 1 199 752,04 cu TVA
- 1 605 107,05 lei, fără TVA, din care instalații-montaj 1 008 194,99 lei fără TVA

2. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță :

- Înlocuire integrala conducte existente din otel cu conducte din PPR DN25...DN50mm – 1453 ml inclusiv termoizolație conducte, fittinguri, filtre, robinete, vane automate, manometre, elemente de fixare.
- Înlocuire pompe de recirculare – 12 buc
- Înlocuire vase de expansiune cu membrana – 7 buc. cu un volum total de 7230 litri;
- Înlocuire vase de acumulare – 2 buc. cu un volum total de 1000 litri
- Stație de tratare apa – 1 buc.
- Reparații și automatizări la centralele de tratare aer – 6 buc.
- Reparații și modernizare instalații de ventilație - 133 buc. – montare robinete termostabili, înlocuire grile de ventilație.
- Refacere finisaje existente la pereți și tavane - 720 mp.
 - Presiunea de lucru la rece: 3 bari
 - Temperatura instalației termice: 7°-12 °C rece
60°-80°C cald – tur
80°-60°C cald – retur
 - U=400 W
 - Suprafața totală climatizată: 6,670 mp.

3. Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare:

- Eliminarea riscurilor de avarie și/sau accident, precum și a costurilor ulterioare de mentenanță prin înlocuirea conductelor corodate și implementarea unor sisteme moderne și eficiente de distribuție a agentului termic,
- Reducerea consumului de energie primară prin revizia și, după caz, automatizarea centralelor de tratare a aerului și montarea unor robinete cu cap termostatat la instalațiile de încălzire și ventilație.
- Durata de viață a instalației crește ne mai apărând depuneri și oxidări datorită condensului, rezultând o mentenanță corectivă mult mai redusă și reducerea zgomotului prin conducte datorită grosimii mai mari a conductei de PPR. Durata minimă de viață la o încălzire neîntreruptă funcționând cu agent termic de 80°C, este de aproximativ 25 de ani. Durata reală de viață este mai mare, de 30-50 ani.

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții:

- Durata estimată a execuției obiectivului de investiții este de 6 luni începând cu luna demarării atribuirii serviciilor de proiectare.

În urma elaborării proiectului în faza PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE și întocmirii listelor de cantități se constată necesitatea modificării principalilor indicatori tehnico-economici, astfel:

1. Indicatori maximali - valoarea totală a obiectivului de investiții:


- 1 910 077,39 lei, cu TVA, din care instalații-montaj 1 199 752,04 cu TVA
- 1 605 107,05 lei, fără TVA, din care instalații-montaj 1 008 194,99 lei fără TVA

2. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță :

- Înlocuire conducte existente din otel cu conducte din PPR DN25...DN110 mm – 2311 ml inclusiv termoizolație conducte, fittinguri, filtre, robinete, vane automate, manometre, elemente de fixare.
- Înlocuire conducte existente din otel DN 100 si DN 150 – 207 ml inclusiv termoizolație conducte, fittinguri, filtre, robinete, manometre, elemente de fixare.
- Înlocuire pompe de recirculare – 8 buc
- Înlocuire vase de expansiune cu membrana – 4 buc. cu un volum total de 2900 litri;
- Înlocuire vase de acumulare – 2 buc. cu un volum total de 1000 litri
- Stație de tratare apa -- 1 buc.
- Reparații si automatizări la centralele de tratare aer – 6 buc.
- Reparații si modernizare instalații de ventilație - 64 buc. – montare robinete termostabili.
- Refacere finisaje existente la pereți si tavane - 574 mp.
 - Presiunea de lucru la rece: 3 bari
 - Temperatura instalației termice: 7°-12 °C rece
60°-80°C cald – tur
80°-60°C cald – retur
 - U=400 W
 - Suprafața totală climatizată: 6,670 mp.

3. Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare:

- Eliminarea riscurilor de avarie și/sau accident, precum și a costurilor ulterioare de mentenanță prin înlocuirea conductelor corodate și implementarea unor sisteme moderne și eficiente de distribuție a agentului termic,
- Reducerea consumului de energie primară prin revizia și, după caz, automatizarea centralelor de tratare a aerului și montarea unor robinete cu cap termostatat la instalațiile de încălzire și ventilație.
- Durata de viață a instalației crește ne mai apărând depuneri și oxidări datorită condensului, rezultând o mentenanță corectivă mult mai redusă și reducerea zgomotului prin conducte datorită grosimii mai mari a conductei de PPR. Durata minimă de viață la o încălzire neîntreruptă funcționând cu agent termic de 80°C, este de aproximativ 25 de ani. Durata reală de viață este mai mare, de 30-50 ani.

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	--

4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții:

- Durata estimată a execuției obiectivului de investiții este de 6 luni.

CATEGORIA DE IMPORTANTA A OBIECTIVULUI:

Conform HGR nr. 766/1997, construcția propusa se încadrează în:

CATEGORIA „B” DE IMPORTANTA, construcții de importanță deosebită.

Conform normativului P100-1/2013, construcția propusa se încadrează în:

CLASA „III” DE IMPORTANTA.

Conform normativului P118/1999, construcția va avea:

GRADUL DE REZISTENTA LA FOC „II” si Risc de incendiu MIC.

2.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI, CUPRINZÂND:

a) Descrierea amplasamentul

Amplasamentul studiat se afla în Municipiul Călărași, str. București, nr.106.

Terenul este împrejmuit și este situat în intravilanul municipiului Călărași, categoria de folosință: curți – construcții în suprafața de 6116,00mp, 30943-C1 ce face obiectul acestei documentații cu Sc=3358,00 mp, conform Extrasului de Carte Funciara nr. 63906 din 07.12.2020.

Terenul este proprietatea statului român, iar Tribunalul Călărași având drept de administrare.

Vecinătăți:

N – strada București – domeniu public;

E – strada Pompieri – domeniu public;

S – strada Flacăra – domeniu public;

V – strada Eroilor – domeniu public;

Acces:

Accesul pe teren este unul controlat și se realizează din strada Flacăra.

Accesul în clădire se realizează pe colțul nord vestic al clădirii, prin tronsonul șase.

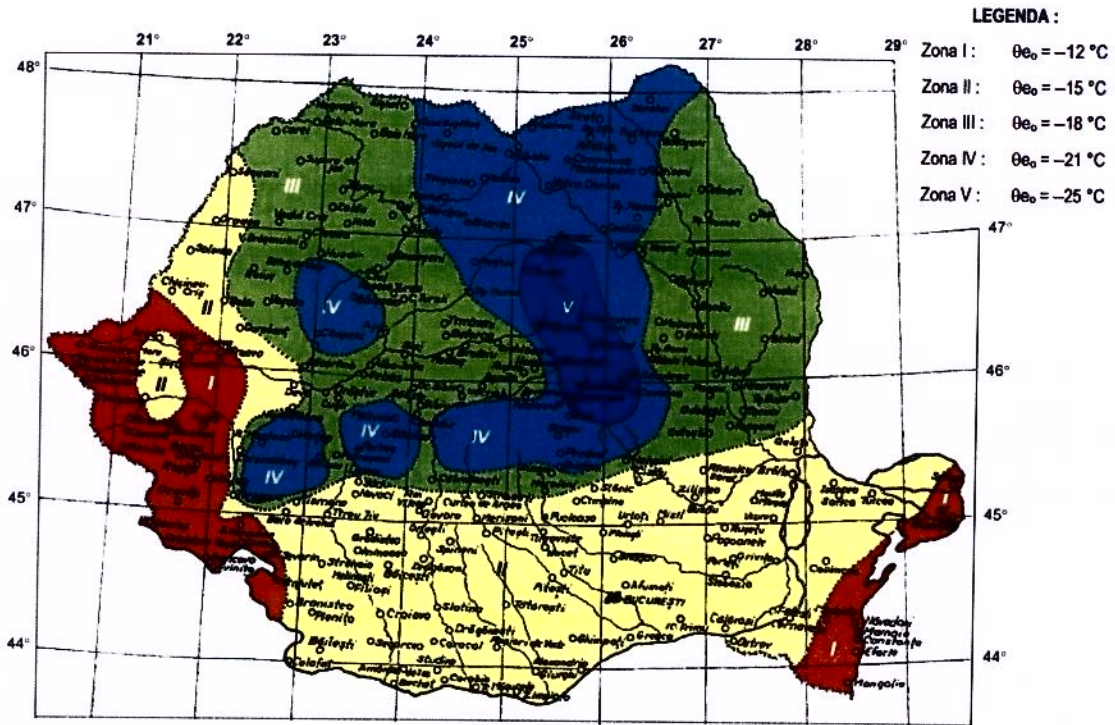
b) Topografia

Nu este cazul.

c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Date climatice

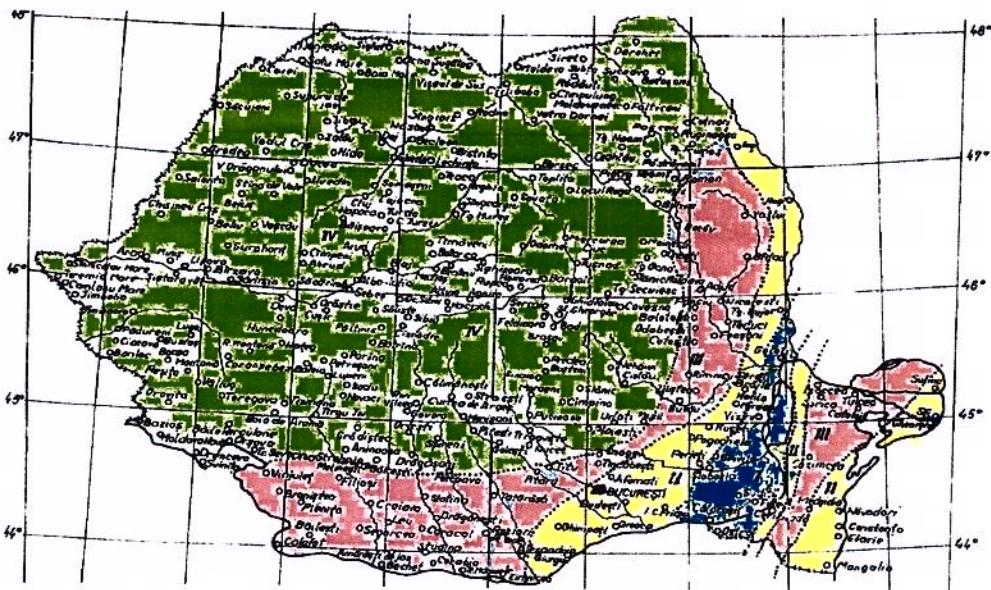
Zona climatică în care se afla Municipiul Călărași: **II**




Zonarea climatică a României

Încadrarea în zona de acțiune a vântului

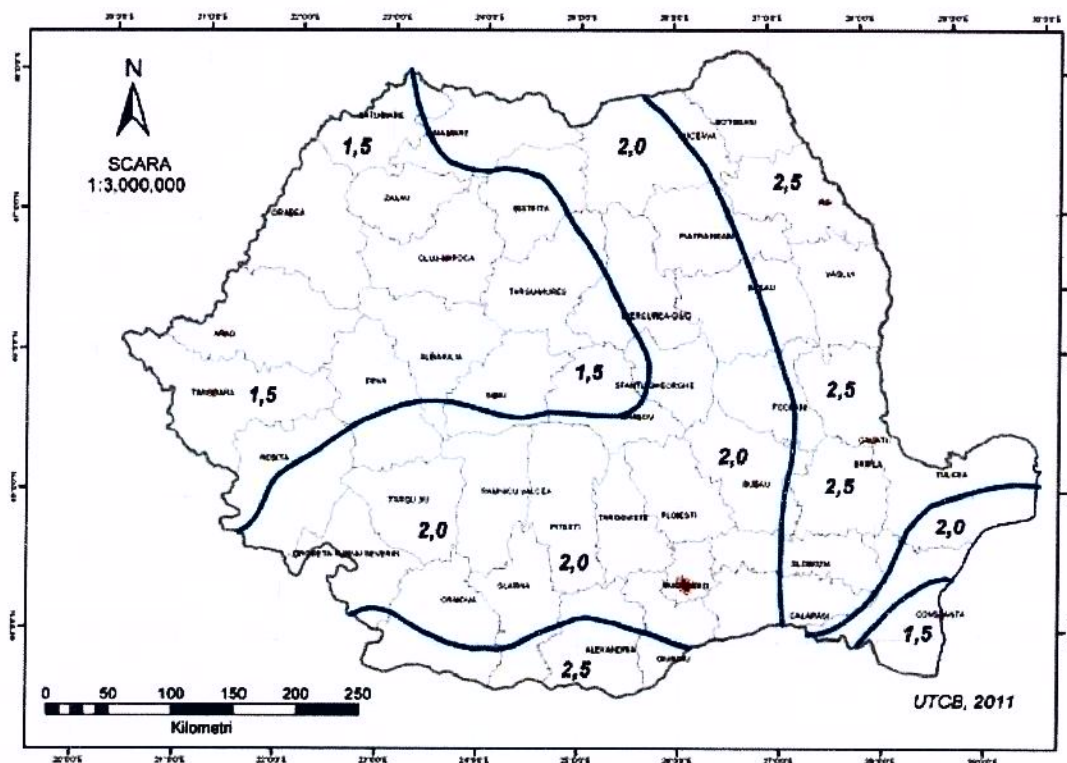
Din punct de vedere al solicitărilor din vânt, conform CR1-1-4/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor: zona Călărași, cu valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului $q_b = 0,6\text{ kPa}$.



 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

Încadrarea în zona de acțiune a zăpezii

Din punct de vedere al încărcărilor din zăpadă, conform CR1-1-3/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor: zona Călărași, cu valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol $s_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$.



Adâncimea de îngheț

Adâncimea maximă de îngheț, în zona amplasamentului este de 100-110 cm de la suprafața terenului, conform STAS 6054-77.

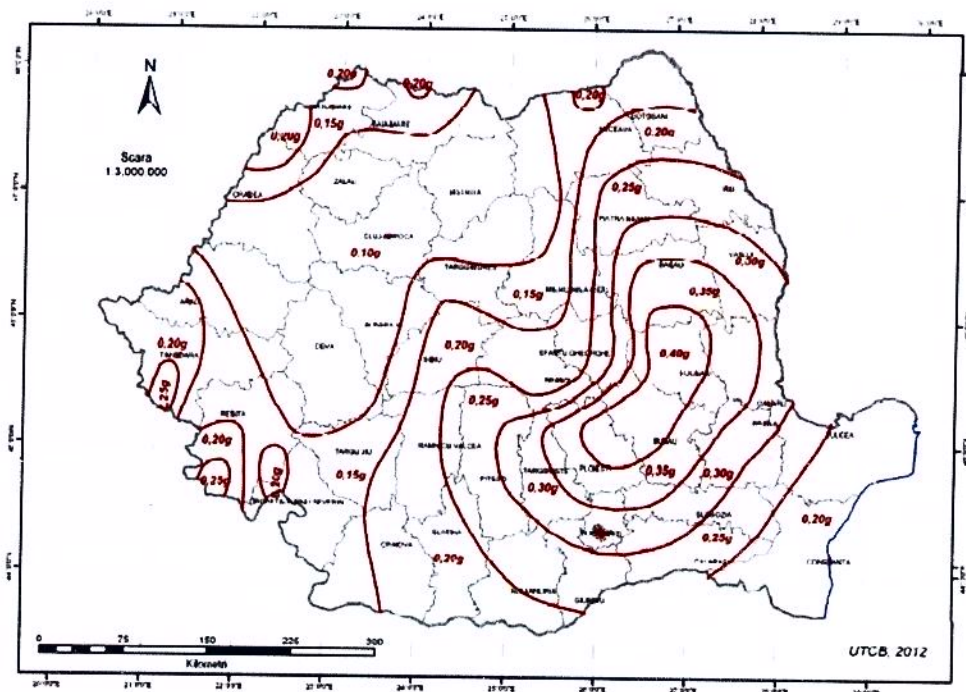
d) Geologia și seismicitatea

Datele generale care să descrie condițiile seismice ale amplasamentului și sursele potențiale de hazard.

Municipiul Călărași, reședința județului cu același nume, este situat în sud-estul României, pe stânga cursului inferior al Dunării. Din punct de vedere matematic, municipiul este încadrat între paralele 44° 19' lat. Nordică (în nord) și 44° 08' lat. Nordică (în sud), și meridianele 27° 24' long. Estic (în est) și 27° 16' long. Estic (în vest).

Încadrarea în zona seismică

Zona seismică în care este amplasată clădirea este caracterizată de coeficientul $a_g = 0,25g$ și perioada de colt $T_c = 1,0s$ conform P100-1/2013, intensitatea seismică este de 71 grade MSK conform STAS 11100/1-93II.



România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

- e) **Devierile și protejările de utilități afectate**
Nu este cazul.
- f) **Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii**
Incinta si imobilul care face obiectul acestei documentații este branșata la utilitățile existente in zona: Alimentare cu apa, canalizare, energie electrica si gaze naturale. Se vor păstra branșamentele existente.
- g) **Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea**
Se vor păstra căile de acces existente.
Accesul pe teren este unul controlat și se realizează din strada Flacăra.
Accesul in clădire se realizează pe colțul nord vestic al clădirii, prin tronsonul șase.
Acestea nu se vor modifica.
- h) **Căile de acces provizorii**
Nu este cazul.
- i) **Bunuri de patrimoniu cultural imobil**
Nu este cazul.



S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L
ISO14001, ISO9001, OHSAS18001
RO 14947501, J40/10218/2002
SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65
SECT. 3, BUCURESTI
IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135
RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

2.2. SOLUȚIA TEHNICĂ CUPRINZÂND:

a) *Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții*

INTERVENȚII PREGĂTITOARE LUCRARI SI REFACERE STARE INITIALA

- desfacere tavan casetat
- desfacere masca instalații (gips- carton)
- reparații pereți (tencuieli / glet)
- zugrăveli interioare lavabile la pereți + amorsa
- realizare gheene instalații gips carton pe structură specifica
- montare tavan casetat
- înlocuire tavan casetat

LUCRARI PREVAZUTE

- schimbarea conductelor de distribuție din oțel carbon cu traseu de conductă din PPR.
- achiziționarea și instalarea unei stații de tratare a apei
- înlocuirea vaselor de expansiune din centrala termică cu unele noi,
- înlocuirea conductelor de legătură dintre punctul termic și camera tehnică,
- înlocuirea tuturor robinetelor existenți la radiatoare și ventilo-convectoare cu robineti cu cap termostatic mecanic sau electric
- montarea în cazul ventilo-convectoarelor a ventilelor de reglaj de debit,
- montarea manometrelor de control
- montarea ventilator de evacuare a aerului, acționat de un senzor de umiditate și temperatura
- înlocuirea tuturor pompelor care nu satisfac condițiile de funcționare proiectate,
- înlocuirea vanelor cu 3 cai pentru toate circuitele existente
- înlocuirea sistemelor nefuncționale de automatizare și control aferent CTA-urilor
- curățarea mecanică și dezinfectarea tubulaturilor de aer aferente instalațiilor de încălzire/răcire cu soluții certificate/omologate care nu afectează suprafața tubulaturilor sau viața oamenilor
- refacerea tuturor izolațiilor termice aferente
- schimbare butelie de egalizare
- etanșări ale conductelor prin pereți antifoc
- schimbare radiatoare neconforme.

Având în vedere prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții Art. 11.


(1) Se pot executa fără autorizație de construire/desființare următoarele lucrări care nu modifică structura de rezistență și/sau aspectul arhitectural al construcțiilor, cu excepția cazurilor în care acestea se execută la categoriile de construcții prevăzute la art. 3 alin. (1) lit. b).

b) *Varianta constructivă de realizare a investiției*

Nu sunt prevăzute lucrări de construire.

c) *Trasarea lucrărilor*

Nu este cazul.

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCȚ S.R.L. ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	--

d) *Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier*

Protejarea materialelor din șantier se va realiza prin grija beneficiarului, acesta va pune la dispoziția executantului spațiile de depozitare necesare.

e) *Organizarea de șantier*

Se vor stabili, organiza și amenaja de către antreprenorul general următoarele utilități:

- spații pentru depozitarea materialelor care se vor transporta în proporție cât mai mare containerizat;
- birouri, vestiare și WC-uri.

Soluțiile tehnologice adoptate

- Proiectantul obiectelor ce urmează a fi executate, a avut în vedere utilizarea următoarelor soluții tehnologice, care sunt prezentate continuu.
- Tehnologiile de execuție adoptate de executant se vor raporta la prevederile caietelor de sarcini din cadrul proiectului tehnic.
- Realizarea lucrărilor de desfacere a elementelor nestructurale existente se va face cu tehnologii de mare productivitate pentru a reduce durata acestor operații.
- Se va avea în vedere recuperarea materialelor pe care beneficiarul intenționează să le refolosească sau să le valorifice.
- Lucrările de montaj la tavanul suspendat se execută cu ajutorul unor tronsoane de eșafodaj tip E75, sau alte eșafodaje similare.
- Lucrările de instalații încălzire se execută cu respectarea tehnologiilor furnizorilor de echipamente și materiale, precum și a normativelor în vigoare.
- Lucrările de instalații tehnologice se realizează conform tehnologiilor impuse de furnizorii agrementați de MLPAT.
- Depozitarea materialelor se va face în principal în containerele cu care se realizează și transportul acestora.
- Se va asigura o corelare strictă a transportului materialelor cu ritmul de execuție.
- Alimentarea cu energie electrică a șantierului se realizează din tabloul general existent.
- Alimentarea cu apă necesară lucrărilor de execuție, va fi asigurată de la rețeaua existentă.

Durata de execuție

- Executarea obiectelor și lucrărilor se face conform graficelor de execuție pe obiecte și a graficului general prezentat în proiectul de tehnologie de execuție.

Măsuri de tehnica securității muncii și PSI

- Muncitorii vor fi echipați corespunzător pentru prevenirea accidentelor, iar zonele de lucru trebuie să fie bine stabilite și controlate, luându-se toate măsurile necesare.
- Se vor interzice focurile libere nesupravegheate, amenajându-se locuri speciale pentru fumat.
- Asistența medicală va fi asigurată prin grija antreprenorului general.
- Se va respecta cu strictețe Planul pentru Securitatea și Sănătatea Muncii care precizează toate obiectivele și măsurile ce trebuie luate în scopul derulării lucrării și activităților aferente conform reglementărilor legale în vigoare, prevede cerințele de securitate și sănătate aplicabile pe șantier, specifică riscurile care pot apărea, indică măsurile de prevenire necesare pentru

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	--

reducerea sau eliminarea riscurilor, conține măsuri specifice privind lucrările care implică riscuri specifice pentru sănătatea și securitatea lucrătorilor. De asemenea, acesta definește cerințele de dotare, calificare, instruire precum și verificare a lucrătorilor ce derulează lucrarea.

Se vor respecta următoarele acte normative (lista nu este limitativă):

- Legea nr. 319/2006 –privind securitatea și sănătatea în muncă;
- HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare și mobile;
- P 118-99 – Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului ;
- C 300-94 – Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora

Măsuri de protecția mediului

- În cadrul Proiectului s-au prevăzut soluții tehnologice de realizare a lucrărilor de execuție care au în vedere reducerea impactului negativ asupra mediului.
- Evaluarea impactului asupra mediului înconjurător trebuie analizată în acord cu regulile și normele impuse în România, armonizate cu normele și recomandările europene referitoare la protecția mediului atât pentru lucrările de mentenanță cât și pentru cele de retehnologizare.

În conformitate cu Nomenclatorul activităților din RET, măsurile de protecție a mediului necesar a fi aplicate se referă la:

- protecție calității aerului și climei (cod 100)
- managementul apelor uzate (cod 200)
- managementul deșeurilor (cod 300)
- protecție solului și a apelor subterane (cod 400)
- reducerea zgomotelor și a vibrațiilor (cod 500)
- protecție resurselor naturale și conservarea biodiversității - reconstrucție ecologică (cod 600)
- protecție împotriva radiațiilor (cod 700)
- cercetare și dezvoltare (cod 800)
- alte activități de protecție a mediului (cod 900)

În urma executării lucrărilor ce fac obiectul documentației nu rezulta deșeuri sau substanțe periculoase cu impact semnificativ asupra mediului.

Protecția calității aerului și a climei

În timpul execuției lucrărilor se vor lua următoarele măsuri pentru protecția calității aerului și a climei:

- Pe timpul lucrărilor de demontări/demolări se vor lua măsuri pentru prevenirea degajării prafului, după caz, prin stropirea cu apă a prafului rezultat, protejarea echipamentelor din zona de demolare – desfacere, prin acoperire, instalare bariera de protecție, etc.
- Deșeurile identificate și colectate selectiv, vor fi valorificate sau eliminate
- Restricționarea lucrului la desfaceri/demolări când bate vântul spre zonele învecinate locuite.

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	--

Managementul apelor uzate

- In urma realizării lucrărilor nu rezulta cantități mari de ape uzate. Eventualele lucrări adiacente ce pot produce poluarea apelor de suprafață învecinate se vor efectua numai cu echipament adecvat, fără poluanți.

Managementul deșeurilor

Deșeurile rezultate in urma realizării construcției vor consta in principal din metal, beton, lemn si ambalaje. Aceste deșeuri se vor colecta si transporta in locuri speciale, stabilite de comun acord cu beneficiarul, se va asigura depozitarea deșeurilor fără periclitarea sănătății umane si fără utilizarea unor procese sau metode care pot dauna mediul si in particular fără:

- risc pentru apa, sol, plante sau animale; sau
- sa cauzeze probleme prin zgomot sau mirosuri; sau
- efecte adverse regiunilor învecinate sau locurilor de interes public

Protecția solului si a apelor subterane

In timpul execuției lucrărilor se vor lua următoarele masuri in vederea diminuării poluării solului si a apelor subterane prin mil, noroi, betoane procesate, pierderi de lubrifianți si/sau combustibili:

- menținerea camioanelor si utilajelor de lucru curate in timp ce lucrează in afara localității
- curățarea (spălarea) camioanelor înainte de ieșirea din zonele de încărcare/descărcare;
- reprimarea oricărei pierderi din camioane in timpul transportului prin acoperire;
- curățirea amplasamentului la sfârșitul zilei de lucru

Reducerea zgomotelor si a vibrațiilor

In timpul execuție lucrărilor se vor lua următoarele masuri pentru reducerea zgomotelor si a vibrațiilor in vecinătatea zonelor sensibile la zgomot (locuințe, spatii publice):

- restricționarea vitezei camioanelor la 30km/h, sau mai puțin, de comun acord cu comunitatea;
- suprimarea zgomotului la țevile de eșapament.

Operarea la nivelul șantierului se va subordona legilor si reglementarilor specifice problemelor de mediu in Romania.

In conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrărilor in construcții si HGR 925/1995 proiectul va fi supus verificării tehnice pentru cerința A si cerințele B, C, D, E, F- daca este cazul.

Prezenta documentație este un extras din proiectul tehnic si a fost elaborata cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 (republicata), ale Legii nr.10/1995 privind calitatea lucrărilor in construcții si a normativelor tehnice in vigoare.

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Regulamente si normative

Lucrările de execuție se vor desfășura numai în limitele incintei deținute și nu se va afecta domeniul public. Pentru realizarea lucrării este necesară amplasarea unei barăci pe terenul proprietate proprie. Alimentarea cu apă și cu energie electrică sunt necesare pentru organizarea de șantier.

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele:

- L. 90/1996 privind protecția muncii;
- Norme generale de protecția muncii;


 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	--

- Regulamentul MLPTL 9/N/15.03.1993 privind protecția și igiena muncii în construcții – ed. 1995;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime;
- Ord. MMPS 255/1995 – normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuala
- Normativele generale de prevenirea și stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr. 775/1998;
- Ord. MLPTL 20N/1994 – Normativ C300-1994;
- Alte acte normative în vigoare în domeniu la data executării propriu-zise a lucrărilor.

Dispoziții finale

Prezentele masuri se pot completa de beneficiar sau executant cu masuri suplimentare care nu contravin prevederilor prezentului memoriu, cu norme și normative în vigoare și care contribuie la sporirea siguranței în calității execuției.



 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ.7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	--

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI

a) MEMORIU DE ARHITECTURĂ


Nu este cazul. Lucrările propuse nu sunt lucrări de compartimentare sau de modificare funcțională a spațiilor existente.

Prin lucrările propuse de *RENOVARE, REABILITARE SI MODERNIZAREA INSTALATIILOR DIN CLADIRE LA SEDIUL TRIBUNALULUI CALARASI*, în temeiul reglementărilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții Art. 11, alin. 1, lit. h. **lucrările se vor executa fără autorizație de construire:**

- Nu se modifica funcțiunea consemnata în autorizația inițială;
- Nu se modifica respectarea prevederilor avizelor / acordurilor / punctului de vedere și al autorității competente pentru protecția mediului, precum și ale actului administrativ al Autorizației de Construire;
- Se asigura respectarea prevederilor Codului Civil;
- Nu se modifica condițiile de amplasament (regim de înălțime, POT, CUT, Aliniament, distanțele față de limitele proprietății, sau aspectul construcției);
- Modificările menționate nu afectează structura de rezistență a clădirii;
- Nu sunt periclitate rezistența și stabilitatea clădirilor învecinate;
- Se respecta prevederile reglementărilor tehnice în domeniul securității la incendiu;
- Se asigura economia de energie.

b) MEMORIU DE REZISTENȚĂ

Nu este cazul. Lucrările de intervenție nu vor afecta sistemul constructiv al clădirii și nu se va interveni asupra acesteia.

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	---

c) *MEMORIU INSTALAȚII*

INSTALAȚIE TERMICA - MEMORIU TEHNIC

1. Date generale

Prezenta documentație soluționează, în faza PT + DE instalația de distribuție a energiei termice pentru încălzire, aferenta obiectivului: *REABILITARE SI MODERNIZAREA INSTALATIILOR DIN CLADIRE LA SEDIUL TRIBUNALULUI CALARASI.*

La baza documentației au stat:


- Datele de tema;
- Releveul situației existente;
- STAS-urile și normativele tehnice specifice în vigoare.

La întocmirea prezentei documentații s-a ținut cont de prevederile:

- SR 1907- Necesarul de căldură pentru încălzire;
- STAS 6972- Higrotermica în construcții;
- STAS 1797- Corpuri de încălzire;
- C107/1- Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică pentru clădiri cu altă destinație decât cea de locuire;
- I 13/2015 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală
- P 118 – 99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- Legea 319/2006 – Legea securității și sănătății în munca ;
- Legea 307 – 2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- NTE 001/03/00 Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice.
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- Legea 10/1995 – Lege privind calitatea în construcții cu toate completările, modificările și adăugirile ulterioare, inclusiv Legea 177/2015 și Legea 163/2016;

Instalațiile trebuie să corespundă celor șase exigente esențiale de performanță conf. Legii 10/1995, astfel:

- rezistența și stabilitatea;
- siguranța în exploatare;
- siguranța la foc;
- igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- izolația termică, hidrofuga și economia de energie;
- protecția împotriva zgomotului.

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	--

2. Situația existentă

În prezent, există instalații de încălzire dar și de răcire. Încălzirea se realizează cu agent caloportor provenit din CET. Răcirea se face cu ajutorul chillerelor care sunt deja funcționale.

Clădirea existentă are regimul de înălțime: D+P+2E

Clădirea este alimentată din rețeaua principală.

Centrala termică este amplasată într-o construcție independentă situată în proximitatea Tribunalului, mai exact în curtea acestuia.

Pe acoperișul centralei termice sunt amplasate 2 chillere (răcitoare de apă) cu condensatoare răcite cu aer, care furnizează apa răcită la temperatura de +7/12°C pentru climatizarea pe rece.

Agentul termic de încălzire este apă caldă 90/70°C preparată în centrala termică din curtea Tribunalului.

În centrala termică sunt montate:

- 2 cazane de încălzire apă caldă din oțel, marca Viessmann cu puterea termică de 620 kW fiecare cu arzătoare pe gaz natural

Date tehnice:

- Puterea nominală pentru gaz – Pn 620kW
- Puterea nominală de ardere – Qn 680 kW
- V 535 l
- Ps 5 bar, CN 0.9 bar
- TS 110°C, CN 95°C
- 1 cazan de încălzire apă caldă din oțel, marca Viessmann cu puterea termică de 150kW cu arzătorul pe gaz aferent
- pompele de recirculare apă răcită aferente chillerelor
- vasele de expansiune pentru instalațiile de răcire cât și de încălzire
- vase de acumulare pentru apa răcită
- vane de acționare cu 3 căi
- armături cu elemente de comandă și control

Cazanele funcționează cu gaz metan și sunt dotate cu tablouri de comandă individuale digitale controlate de un sistem de cascaderă a funcționării în funcție de numărul de ore de activitate.

Reglajul de temperatură se realizează calitativ în funcție de temperatura mediului exterior. Cazanele pentru producerea apei calde nu fac obiectul acestei expertize, ele fiind înlocuite recent.

Agenții termici de încălzire și răcire sunt pompați mecanic prin conducte izolate cu vată minerală, montate îngropat în canivouri tehnice. Din spațiul tehnic aflat la demisolul Tribunalului se face distribuția agenților termici către toți consumatorii din clădire.

S-au identificat 6 circuite distincte astfel:

1. Circuit Radiatoare
2. Circuit încălzire Sala Pașilor Pierduți - Tronsonul 6 care alimentează Centrala de tratare a aerului (CTA 2/1,2) + Sălile de ședință, Tronsoanele 4,5 care alimentează Centrala de tratare a aerului (CTA 1/1-4).
3. Circuit climatizare Tronson 3
4. Circuit climatizare Birouri
5. Circuit climatizare corp extindere (CN) care nu face obiectul acestei expertize, el fiind nou. Legătura între punctul termic și CN se face prin conducte izolate montate îngropat în pământ.

Circuitele 4, 5 și 6 funcționează doar cu schimbarea agentului termic necesar în funcție de sezon.

La demisolul Tronsonului 3 unde se află spațiul tehnic, sunt montate următoarele echipamente:

- Butelia de egalizare a presiunii cu rol de decuplator hidraulic
- Distribuitorul și colectorul pentru agentul termic
- Boiler electric cu serpentine imersate de 1000 litri
- Pompele de recirculare aferente fiecărui circuit termic
- Stația de tratare a apei
- Elementele de câmp și armături electro - mecanice.

Tronsoanele identificate deservește următoarele spații:


- Tronsonul 1 - Judecătoria - birouri și spații pentru reținuți și arhivele proprii
- Tronsonul 2 - Tribunal - birouri, arhive proprii și adăpost ALA
- Tronsonul 3 - Un corp ce cuprinde rezervor de apă curentă și incendiu, stație de pompare, aula pentru circuit restrâns, birouri, spații arhivă
- Tronsonul 4 - 2 săli ședințe judecătoria
- Tronsonul 5 - 2 săli ședințe tribunal
- Tronsonul 6 - Sala Pașilor Pierduți dispusa pe D+P și 1 nivel
- Tronsonul 7 (extindere) – 1 sală de ședințe penală, 1 sală de ședințe civilă, spații pentru reținuți, birouri președinte, birou grefier șef, birou vicepreședinte, birou procuror, spații protocol.

Înălțimea nivelelor a fost stabilită la aproximativ 3,50 m liber. Sălile de ședințe fiind pe două nivele au aproximativ 7,20 x 7,50 m liber.

3. Situația propusă

Deoarece nu se poate determina poziția exactă a conductelor, fiind mascate, la momentul executării construcției se vor da printr-o dispoziție de șantier poziția exactă a coloanelor.

- Achiziționarea și instalarea unei stații de tratare a apei.
- Înlocuirea vaselor de expansiune din centrala termică cu unele noi.
- Înlocuirea conductelor de legătură dintre punctul termic și camera tehnică.
- Înlocuirea tuturor robinetelor existenți unii prevăzuți cu cap termostatic.
- Montarea unui ventilator de evacuare a aerului.
- Înlocuirea tuturor pompelor corodate.

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001, ISO9001, OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001, ISO9001, OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	---

- Automatizarea centralelor de tratare a aerului și înlocuirea vanelor cu 3 căi pentru toate circuitele existente.
- Spălarea chimică de decontaminare și depietrificarea întregii instalații.
- Înlocuirea integrală a conductelor metalice cu unele realizate din PPR.
- Echilibrarea coloanelor se va realiza manevrând vana de pe conducta de întoarcere până când manometrul diferențial va indica pierderea de presiune rezultată din calculul hidraulic cu toți consumatorii în poziția deschis.
- Se va regla fiecare consumator în parte, prin manevrarea mai întâi a robinetului de pe conducta de întoarcere și abia apoi dacă mai este cazul și pe cel de pe conducta de intrare (tur) până la atingerea parametrilor prescriși de către proiectant.
- În final se vor verifica din nou coloanele și dacă a apărut vreo dezechilibrare se va regla din nou, consultând manometrul diferențial.
- Se vor redimensiona și/sau suplimenta corpurile de încălzire acolo unde este necesar, astfel încât să fie asigurat confortul ocupanților.
- Pentru instalația de apă caldă menajeră se recomandă decontaminarea instalației prin spălare cu biocid și înlocuirea tuturor robinetelor defecte. Deoarece au fost sesizări cu privire la apa caldă menajeră, care datorită consumului foarte redus se răcește în conducte și trebuie să aștepti foarte mult până vine apa caldă, se recomandă realizarea unei instalații de recirculare a apei, pe tot traseul de conducte de distribuție cât și de coloane.

3.1. Sursa agent termic

Amplasarea utilajelor în centrala s-a făcut în funcție de gabarite, cu respectarea prescripțiilor furnizorului și prevederilor normativului I 13/02, cap. 11 și instrucțiunilor furnizorului. Condiții de montaj și execuție suplimentare a lucrărilor, probarea instalațiilor sunt prevăzute în normativul I 13, cap.19, în fișa tehnică a radiatoarelor.

3.2. Alimentarea cu apă

Umplerea instalației se va realiza cu apa din instalația de alimentare cu apă.

Pe racordul de alimentare cu apă a centralei se va monta un filtru magnetic anticalcar.


3.3. Alimentarea

Prezența documentației nu cuprinde partea de instalații gaze.

3.4. Instalația termică interioară

A fost adoptat sistemul de distribuție cu distribuitoare colectoare, cu circulație prin pompă, distribuție inferioară, verticală și orizontală ramificată, cu sistem de încălzire cu radiatoare, alimentat cu conducte de legătură proprii, tur- retur dar și rețea de răcire tur - retur. Se va realiza echilibrarea hidraulică, fiecare ramură va fi prevăzută cu robinete de închidere cu sertar și mufe și printr-un separator hidraulic.

Conductele de distribuție și conductele de legătură la distribuitoare se montează cu panta de 3‰ în sensul de curgere al fluidului, conform Normativului I 13. Conductele de distribuție vor fi pozate înglobat în șapa și se vor izola termic cu tub izolator tip Tubolit. Conductele de distribuție interioare se vor executa din țevă din PPR. Conductele achiziționate trebuie să aibă agrement tehnic

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	---

valabil, certificate de calitate si de conformitate. Traseele conductelor se vor definitiva după achiziționarea si montarea pe poziție a corpurilor de încălzire.

Distribuitorile colectoare sunt alimentate cu agent caloportor din coloanele principale.

Poziționarea exactă pe pereți a convecto-radiatoarelor se va stabili de comun acord cu beneficiarul, iar înălțimea de montaj a acestora va fi de 12-15 cm față de cota finită a pardoselii.

Toate trecerile prin ziduri si planșeu vor fi protejate cu tuburi de protecție cu diametrul interior cu cel puțin 5mm mai mare decât diametrul exterior al țevilor protejate.

Trecerile conductelor prin pereți si planșee se protejează cu țevi de protecție. Aerisirea instalației se face prin intermediul unor dezaeratoare automate, montate în punctele cele mai înalte ale instalației - la capătul coloanei pe tur.

Golirea instalației se face prin intermediul robinetului de golire, amplasat pe conducta de întoarcere (retur) în punctul cel mai de jos al instalației (în centrala termica).

4. Probe și verificări


- Înainte de punerea în funcțiune a instalației se vor executa obligatoriu probe de etanșitate cu presiune mărită si probe de circulație
- După punerea în funcțiune se vor face probe de funcționare a instalației în vederea verificării temperaturilor prevăzute ; cu această ocazie se va realiza aerisirea integrală a instalației și în caz de necesitate, diafragmarea convecto-radiatoarelor din robinetele de retur.
- Aceste probe vor fi atestate prin încheierea de procese verbale de probe între executant și beneficiar. Se recomanda protejarea conductelor aparente prin lăcuire.

Alte precizări:

- **Atenție!** Execuția instalației de încălzire se va contracta numai cu firme autorizate tehnic și comercial, iar montajul centralei termice numai cu agenți economici autorizați ISCIR, în conformitate cu prevederile PT AI - 2002.
- Punerea în funcțiune a centralei se va face de către reprezentantul SERVICE-ului firmei furnizoare, autorizat ISCIR, beneficiarul având obligația să obțină autorizarea de funcționare a utilajului de la o firmă de specialitate agrementată ISCIR (posesoare a nivelului de autorizare VTP/AF).
- Racordul centralei la instalația de gaze se va face numai după obținerea avizului de consum și deschiderea focului de către furnizor.
- Pe parcursul execuției se vor respecta cu strictețe Normele de securitate a muncii și Normele de prevenire și stingere a incendiilor în vigoare pentru acest gen de lucrări.
- Punerea în funcțiune a cazanului mural se va face în conf. cu prevederile ISCIR PT AI - 2010 În conformitate cu Legea nr. 10/1995, se stabilește ca faza determinanta a execuției: probele de presiune la rece si la cald si verificarea funcționării instalațiilor termice în vederea recepționării.

5. Masuri de protecția muncii si PSI

Execuția, punerea în funcțiune, exploatarea, întreținerea si reparațiile necesare se vor face de către personal calificat corespunzător, cunoscător al instrucțiunilor de execuție si montaj ale instalațiilor si în conformitate cu prevederile actelor normative în vigoare pentru astfel de categorii de lucrări:

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	---

- Legea 10/1995 – Lege privind calitatea in construcții cu toate completările, modificările si adăugirile ulterioare, inclusiv Legea 177/2015 si Legea 163/2016;
- Normativul I 13-2015 privind proiectarea si execuția instalațiilor de încălzire.
- Legea 319/2006 – Legea securității si sănătății in munca;
- Normativul P118-99 privind siguranța la foc a construcțiilor;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții si instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- Prevederile stipulate in actele de mai sus nu sunt limitative, executantul si beneficiarul având obligația sa adopte imediat masurile corespunzătoare pentru a preveni si înlătură orice fel de accidente.
- Execuția va fi făcută de personal calificat având instructajul de protecția muncii, efectuat conform metodologiei în vigoare, sub conducerea si supravegherea de personal care poseda pregătirea tehnica corespunzătoare, stabilite de conducătorul unității constructoare.
- Constructorul (în execuție) si beneficiarul (în exploatare) vor lua orice măsură, care sa prevină producerea unor accidente de munca, fiind direct răspunzători de acest lucru.

Întocmit,
 Ing. Edward Cojocaru



d) *MEMORIU TEHNIC JUSTIFICATIV DIFERENTE INTRE DALI SI PV**

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

La inițiativa beneficiarului, Tribunalul Călărași, s-a întocmit prezenta documentație in vederea reabilitării și modernizării instalațiilor pentru imobilul situat în municipiul Călărași, jud. Călărași, str. București , nr. 106, sau identificat prin nr. C.F. 30943.

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

Proiect tehnic de execuție, reabilitare si modernizarea instalațiilor din clădire la sediul Tribunalului Călărași.

1.2. Amplasamentul:

Obiectul de investiție studiat este situat în Municipiul Călărași, strada București, nr.106, județul Călărași.

1.3. Ordonatorul principal de credite:

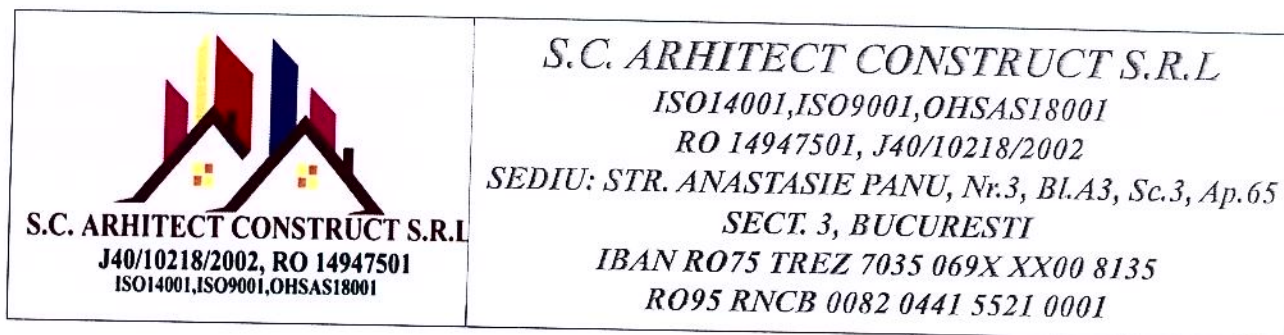
Consiliul Județean Călărași / investitor Tribunalul Călărași

1.4. Investitorul:

Consiliul Județean Călărași / investitor Tribunalul Călărași

1.5. Beneficiarul investiției:

Tribunalul Călărași



1.6. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție:

S.C. Arhitect Construct S.R.L.

2. PREZENTAREA DIFERENTELOR APARUTE INTRE PROIECTUL LA FAZA D.A.L.I. SI FAZA PT.+DE.

Pentru definitivarea soluțiilor din D.A.L.I. și în urma discuțiilor cu reprezentanții Beneficiarului, la faza Proiect Tehnic au fost recalulate cantitățile pe baza poștelor curente și a detaliilor de execuție după cum urmează:

În faza de D.A.L.I. au fost prinse cantități de lucrări estimative. După elaborarea proiectului tehnic, au apărut diferențe între cantitățile de lucrări din D.A.L.I. și cele din P.T.

La faza PT, cantitățile de lucrări din devize, sunt rezultate din măsurători, pe detalii de execuție, la care se aplica preturi unitare. În această situație, pot apărea diferențe de cantități și implicit de valori de investiție.

Modificările la faza PT sunt de natura să îmbunătățească soluțiile constructive propuse în DALI, prin calcule, analiză și documentare mai aprofundate, lucrări care fac diferența de abordare între cele două faze.

Fata de DALI la PT sunt schimbate absolut toate ramificațiile care transporta fluid colportor. Deoarece ramificațiile instalației sunt vechi și prezintă urme de uzură, în unele locuri au apărut chiar scurgeri de fluid. Se vor schimba absolut toate țevile care fac legătura între coloanele principale de distribuție și consumatori dar și toate fittingurile și accesoriile necesare.

Valoarea totală a investiției din DALI aprobat este de 1.286.101,41 lei TVA inclus, iar C+M din D.A.L.I. este de 680.445,39 lei TVA inclus.

Valoarea totală a investiției rezultată din devizul general în urma întocmirii P.T. este de 1.910.077,39 lei, cu TVA inclus, iar C+M din P.T. este de 1.199.752,04 lei TVA inclus.

Modificările intervenite la faza P.T. sunt de natură să îmbunătățească soluțiile constructive propuse în D.A.L.I., prin calcule, analiză și documentare mai aprofundată, lucrări care fac diferența de abordare între cele două faze.

Documentația prezentă a fost întocmită pentru faza Proiect Tehnic.



S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L

S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L

ISO14001,ISO9001,OHSAS18001

RO 14947501, J40/10218/2002

SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI

IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135

RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

MEMORIU JUSTIFICATIV

Nr. crt.	Cap.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare DALI cu TVA	Valoare PT cu TVA	Diferența	%	Justificare
1	2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	4.974,85	0,00	-4.974,85	100,00%	Branșamentele de apa exista
2	3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	27.983,80	68.987,76	41.003,96	146,53%	In urma achiziției serviciilor de proiectare faza PT, a fost stabilita valoarea reala a serviciilor de proiectare
3	3.8	Asistență tehnică	20.825,00	35.614,70	14.789,70	71,02%	In faza DALI nu au fost prevăzute cheltuieli pentru asistenta tehnica din partea proiectantului
4	4	Cheltuieli pentru investiția de bază	1.062.526,82	1.437.156,43	374.629,61	35,26%	
5	4.1	Construcții și instalații	675.470,54	1.187.156,51	511.685,97	75,75%	In urma investigațiilor in situ au fost stabilite trasele reale ale coloanelor, schemele distribuției orizontale (ex. Distribuția pe nivel a ventilatoarelor este compusa din 2 ramuri conducte tur si 3 ramuri conducte retur) rezultând o lungime de conducte de cca 58% mai mare Conductele de alimentare CT-punct termic nu au fost cuantificate in lista de materiale DALI. In PT au fost luate in calcul inclusiv lucrările aferente (conductele sunt îngropate) Creșterea Indicelui Prețurilor de Consum (IPC) în perioada de referință octombrie 2022 - octombrie 2023
6	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	12.595,53	12.595,53	100,00%	In faza DALI nu au fost prevăzute
7	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	387.056,28	237.404,39	149.651,89	-38,66%	S-au identificat in situ un număr mai mic de pompe de circulație si vase de expansiune



S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.

S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.

ISO14001, ISO9001, OHSAS18001

RO 14947501, J40/10218/2002

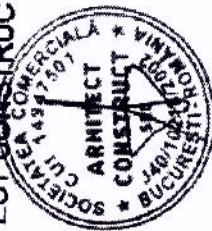
SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI


IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135

RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

8	5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	106.252,68	318.346,53	212.093,85	199,61%	In faza DALL este prevăzut doar 9.1 % in loc de 20% din valoarea cheltuielilor prevăzute la cap./subcap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4 ale devizului general.
9	6.2	Probe tehnologice și teste	13.566,00	0,00	-13.566,00	-	Probele tehnologice si testele au fost incluse in devizul de instalatii si se regăsc la subcap. 4.1
10		TOTAL GENERAL	1.286.101,41	1.910.077,39	623.975,98	48,52%	
11		din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	680.445,39	1.199.752,04	519.306,65	76,32%	

PROIECTANT,
ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.



 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TRFZ 0095 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	---



III. BREVIARE DE CALCUL

1. Generalități

1.1. Date generale despre investiție

1.1.1. Denumirea obiectului de investiției

Prezenta documentație tehnică are ca obiect proiectarea în faza proiect tehnic de instalații pentru încălzire centrală pentru „Reabilitarea și modernizarea instalațiilor de încălzire la sediul Tribunalului Călărași”.

1.2. Date generale despre proiect

Tribunalul Călărași și Judecătoria Călărași își desfășoară activitatea într-un imobil cu regim de înălțime D+P+2E, construit în 2007 și extins apoi în anul 2013, situat în strada București, numărul 106, Jud. Călărași, cu o suprafață construită de 3358 mp și suprafața desfășurată de 8338 mp. Construcția este compusă din 4 corpuri identificate conform extrasului de plan cadastral ca 30943-C1, 30943-C2, 30943-C3, 30943-C4, Centrala termică fiind amplasată în cadrul corpului C2.

Pe acoperișul centralei termice sunt amplasate 2 chillere (răcitoare de apă) cu condensatoare răcite cu aer, care furnizează apa răcită la temperatura de +7/12°C pentru climatizarea pe rece, circa 80% din suprafața construită fiind climatizată.

Agentul termic de încălzire este apa caldă 90/70°C preparată în centrala termică din curtea Tribunalului.

În centrala termică sunt montate:

- 2 cazane de încălzire apă caldă din oțel, marca Viessmann cu puterea termică de 620 kW fiecare cu arzătoare pe gaz natural, având următoarele specificații tehnice:
 - Puterea nominală ptr. gaz – Pn 620kW
 - Puterea nominală de ardere – Qn 680 kW
 - V 535 l
 - Ps 5 bar, CN 0.9 bar
 - TS 110°C, CN 95°C
- 1 cazan de încălzire apă caldă din oțel, marca Viessmann cu puterea termică de 150 kW cu arzătorul pe gaz aferent
- pompele de recirculare apă răcită aferente chillerelor
- vasele de expansiune pentru instalațiile de răcire cât și de încălzire
- vase de acumulare pentru apa răcită
- vane de acționare cu 3 căi
- armături cu elemente de comandă și control

Cazanele funcționează cu gaz metan și sunt dotate cu tablouri de comanda individuale digitale controlate de un sistem de cascaderă a funcționării în funcție de numărul de ore de activitate. Reglajul de temperatură se realizează calitativ în funcție de temperatura mediului exterior. Cazanele pentru producerea apei calde nu fac obiectul acestei expertize, ele fiind înlocuite recent.

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	--

Agenții termici de încălzire și răcire sunt pompați mecanic prin conducte izolate cu vată minerală, montate îngropat în canivouri tehnice. Din spațiul tehnic aflat la demisolul Tribunalului se face distribuția agenților termici către toți consumatorii din clădire.

În cadrul ansamblului pot fi identificate 6 circuite distincte, astfel:

1. Circuit Radiatoare
2. Circuit încălzire Sala Pașilor Pierduți - Tronsonul 6 care alimentează Centrala de tratare a aerului (CTA 2/1,2) + Sălile de ședință Tronsoanele 4,5 care alimentează (CTA 1/1-4).
3. Circuit de răcire pentru Sala Pașilor Pierduți - Tronsonul 6 care alimentează Centrala de tratare a aerului (CTA 2/1,2) + Sălile de ședință Tronsoanele 4,5 care alimentează (CTA 1/1-4).
4. Circuit climatizare Tronson 3
5. Circuit climatizare Birouri
6. Circuit climatizare corp extindere (CN) care nu face obiectul acestei expertize, el fiind nou. Legătura între punctul termic și CN se face prin conducte izolate montate îngropat în pământ.

Circuitele 4, 5 și 6 funcționează doar cu schimbarea agentului termic necesar în funcție de sezon.

La demisolul Tronsonului 3 unde se află spațiul tehnic, sunt montate următoarele echipamente:

- Butelia de egalizare a presiunii cu rol de decuplator hidraulic
- Distribuitorul și colectorul pentru agentul termic
- Boiler electric cu serpentine imersată de 1000 litri
- Pompele de recirculare aferente fiecărui circuit termic
- Stația de tratare a apei
- Elementele de câmp și armături electro-mecanice.

1.2.1. Categoria de importanță

Conform H.G. 766/21/1997 "Hotărâre pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții", Anexa 3, clădirea se încadrează în categoria C de importanță.


1.2.2. Clasa de importanță

Conform codului de proiectare seismică – Partea I – "Prevederi de proiectare pentru clădiri", indicativ P100-1/2006, clădirea se încadrează în clasa III de importanță.

1.2.3. Riscul de incendiu

Conform Normativului P118/1999, "Normativ de siguranță la foc a construcțiilor" se încadrează după cum urmează:

- Spații comune, birouri, grupuri sanitare: "risc mic de incendiu".
- Centrala termică, arhiva "risc mare de incendiu".
- Tabloul electric: "risc mijlociu de incendiu".

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	---

1.2.4. Gradul de rezistență la foc

Conform prevederilor normativelor NP127/2009 și P118/1999 se clădirea se încadrează în Gradul II de rezistență la foc.

2. Bazele proiectării

2.1. Parametrii climatici exteriori

- Temperatura de calcul pentru perioada rece: $t_{ei} = -15^{\circ}\text{C}$
- Umiditatea relativă de calcul pentru perioada rece: $\Phi_{ei} = 90\%$
- Temperatura de calcul pentru perioada caldă: $t_{ev} = +35^{\circ}\text{C}$
- Umiditatea relativă de calcul pentru perioada caldă: $\Phi_{ev} = 43\%$

2.2. Parametrii de confort

2.2.1. Debit de aer

2.2.1.1. Circulația aerului

Ventilarea spațiilor se va face în mod natural acolo unde o permite situația (unde există ferestre către exterior), prin deschiderea ferestrelor, excepție fac grupurile sanitare care nu au prevăzute ferestre, unde ventilația se va face mecanizat.

2.2.2. Controlul parametrilor

Tabel Eroare! În document nu există text cu stilul precizat.-1. Valorile parametrilor controlați în funcție de destinația încăperii:

	(iarnă)	Φ_i
	t_{ii}	[%]
	[$^{\circ}\text{C}$]	
Birouri, sala ședințe	20	na
Grupuri sanitare	15	na
Spațiu tehnic	10	na
Hol subsol	10	na
Hol, spații comune suprastructura	18	na

2.3. Agenți termici

Agentul termic primar de încălzire este apa caldă cu parametrii: $t_{tur}/t_{retur} = 90^{\circ}/70^{\circ}\text{C}$ furnizat de centrala termică pe gaze naturale.

2.4. Bilanț energetic

2.4.1. Rezistențe termice

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	---

Tabel Eroare! În document nu există text cu stilul precizat.-2. Rezistente termice

Pereți exteriori:	$R_{\min} = 1.21 \text{ [m}^2\text{,K/W]}$
Placa peste pământ:	$R_{\min} = 4.76 \text{ [m}^2\text{,K/W]}$
Terasa:	$R_{\min} = 0.89 \text{ [m}^2\text{,K/W]}$
Tâmplărie exterioara:	$R_{\min} = 0.35 \text{ [m}^2\text{,K/W]}$

2.5. Producția de agent termic de încălzire

2.5.1. Centrala termica existenta asigura necesitățile de încălzire pentru:

- compensarea pierderilor de căldură, in condițiile stabilite de standarde si cu coeficienții de transmisie corespunzători.
- preparare apa calda de consum menajer

3. Determinarea necesarului de căldura

S-a realizat pentru o clădire situata in localitatea Călărași, in conformitate cu SR 1907/1,2 / 2014, ținând cont de temperatura aerului exterior, viteza de calcul a vântului, parametrii aerului interior in funcție de destinația încăperilor încălzite, de elementele de construcție si de premisele de calcul.

$$Q = Q_T + Q_i$$

unde:

Q_T - Fluxul termic cedat prin transmisie, considerat in regim termic staționar, prin elementele de construcție care delimitează încăperea de mediul exterior, in condițiile zilei de iarna de calcul, exprimat in [W].

$$Q_T = c_M \sum_j \frac{A_j}{R'_j} (\theta_j - \theta_{ej}) + Q_S = 1^*$$

c_M – reprezintă coeficient de corecție a necesarului de căldură de calcul in funcție de masa specifica a construcției.

Pentru clădiri administrative si similare lor cu pereți interiori realizați din beton celular autoclavizat, cărămidă cu grosime mai mare de 0,15 m, având planșee din beton armat cu grosime mai mare sau egala cu 0,15 m, sau din alte materiale de construcție normala, $c_M = 0.94$.

A_j - aria suprafeței fiecărui element de construcție j, determinata prin luarea in considerare a dimensiunilor interioare totale, exprimata in [mp].

R'_j - rezistenta termica specifica corectata a elementului de construcție j considerat, stabilita ținând seama de influenta punților termice, exprimata in [mpK/W]

θ_i = temperatura interioara convențională de calcul a încăperii [°C]



θ_e = temperatura exterioara convențională de calcul sau temperatura interioara convențională de calcul pentru încăperile alăturate, încălzite sau neîncălzite [°C]

Q_s – reprezintă fluxul termic cedat prin sol, exprimat in [W]

$$Q_s = S_p [(t_i + t_f) / R_p] + [(t_i - t_e) + Q_u] \text{ (W)}$$

relație in care:

$S_p = a \times b + p \times h$; (mp) a, b - dimensiunile in plan ale încăperii; (m)

p - perimetrul încăperii; (m)

h - cota pardoselii sub nivelul terenului (mp)

S_p - aria cumulata a pardoselii si a pereților aflați sub nivelul terenului (mp);

R_p - rezistența la transfer termic cumulata a pardoselii si a stratului de pământ cuprins între pardoscula si pânza de apa freatica ($m^2 \text{ } ^\circ\text{C} / w$);

t_f - temperatura apei freatice, considerata +10° C;

Q_i – reprezintă fluxul termic pentru încălzirea aerului proaspăt necesar asigurării confortului termic si calitatea aerului interior in încăpere si a aerului rece pătruns la deschiderea ușilor, de la temperatura exterioara de referință la temperatura medie a aerului interior, exprimat in [W]

$$Q_i = 0,334 \cdot n_a \cdot c_M \cdot V_i \cdot (\theta_a - \theta_{e_0}) + Q_u$$

n_a - reprezintă numărul de schimburi de aer necesar in încăpere pentru asigurarea condițiilor de confort termic si de calitatea aerului interior sau impus de activitatea tehnologica, exprimat in [h^{-1}]


c_M – reprezintă coeficient de corecție a necesarului de căldură de calcul in funcție de masa specifica a construcției.

Pentru clădiri administrative si similare lor cu pereți interiori realizați din beton celular autoclavizat, cărămidă cu grosime mai mare de 0,15 m, având planșee din beton armat cu grosime mai mare sau egala cu 0,15 m, sau din alte materiale de construcție normala, $c_M = 0,94$.

V_i – reprezintă volumul interior (aparent) al încăperii, determinat in funcție de dimensiunile interioare ale încăperii, exprimat in [m^3]

θ_a = temperatura interioara convențională de calcul a încăperii [°C]

θ_{e_0} = temperatura exterioara convențională de calcul sau temperatura interioara convențională de calcul pentru încăperile alăturate, încălzite sau neîncălzite [°C]

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	--

Q_u – reprezintă sarcina termica pentru încălzirea aerului pătruns la deschiderea ușilor exterioare, exprimata în [W]

$$Q_u = U \times S_u \times N \times (t_i - t_e); \text{ (W) relație în care:}$$

U - pierderea de căldură specifică la deschiderea unei uși exterioare;

S_u - aria ușilor exterioare care se deschid;

N - numărul deschiderilor ușilor exterioare / ora.

3.1. Centrala termică existentă asigură necesitățile de încălzire pentru:

- compensarea pierderilor de căldură, în condițiile stabilite de standarde și cu coeficienții de transmisie corespunzători.
- preparare apă caldă de consum menajer

Calculul detaliat al Necesarului de căldură se regăsește în planșele următoare:

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	--

IV. CAIETE DE SARCINI

PENTRU EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE REABILITARE INSTALAȚII TERMICE GENERALITATI:

Acest capitol cuprinde specificații care stabilesc calitatea materialelor, condițiile de execuție a lucrărilor, teste, verificări și recepția lucrărilor de execuție – montaj a instalației încălzire care face obiectul prezentului proiect tehnic.

Proiectarea instalațiilor de încălzire s-a făcut ținându-se cont de prevederile:

Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire, indicativ I13-2015

STAS SR 1907/3-1997 – pentru calculul necesarului de căldură

STAS 6472/3-1989 – pentru calcul termotehnic al elementelor de construcții ale clădirilor

STAS 6648/1-1982 – pentru calculul aportului termic din exterior

STAS 6648/1-1982 – pentru parametri climatici exteriori.

Începerea executării oricăror lucrări de instalații de încălzire centrală este permisă numai după ce executantul a primit: proiectul instalației, la fazele proiect tehnic, detalii de execuție și după ce este vizualizat de către verificatori tehnici MLPTL. Executarea lucrărilor de instalații de încălzire centrală poate fi realizată numai de către societăți (agenți economici) care au primit certificarea profesională din partea organismelor abilitate de MLPTL și agrearea tehnică din partea beneficiarului sau distribuitorului de energie termică, după caz. Executarea instalațiilor de încălzire centrală se realizează cu materiale și echipamente omologate și agrementate, însoțite de certificate de calitate și care corespund prevederilor din proiect. Se va asigura controlul execuției lucrărilor de încălzire centrală pe șantier de către beneficiar (investitor) și executant, prin persoane specializate și atestate: diriginți de șantier atestați MLPTL, responsabili cu execuția lucrărilor atestați MLPTL și, după caz, autorizați CQ și consultanți tehnici - experți.

Executantul lucrărilor este obligat să păstreze pe șantier, la punctul de lucru, pe toată durata de execuție și a probelor tehnologice, întreaga documentație pe baza căreia se execută lucrările respective, inclusiv dispozițiile de șantier date pe parcurs. Această documentație împreună cu procesele verbale de lucrări ascunse, documentele care atestă calitatea materialelor, instalațiilor, celelalte documente care atestă buna execuție sau modificările stipulate de proiectant în urma deplasărilor în teren, vor fi puse la dispoziția organelor de îndrumare – control. Modificările de orice fel ale prevederilor proiectului tehnic se vor executa numai cu avizul proiectantului și vor fi consemnate în caietul de procese verbale și în partea desenată a documentației, în scopul informării beneficiarului la punerea în funcțiune despre elementele reale din teren. În caz contrar, executantul devine direct răspunzător de eventualele consecințe negative cauzate de nerespectarea proiectului.

Corectitudinea montajului precum și respectarea cu strictețe a datelor, cotelor și informațiilor conținute în partea scrisă și desenată va determina o funcționare corectă și sigură a ansamblului instalației de încălzire.

Demolarea structurilor ușoare

Contractorul va demola pereții din gips-carton (măștile instalațiilor) menționate în proiect sau la indicația Consultantului. Materialele care, în opinia Consultantului, nu se pot refolosi se vor îndepărta din șantier către locul special aprobat. Materialele refolosibile vor rămâne în proprietatea Investitorului și vor fi păstrate și protejate de către Contractor până la ridicarea acestora din șantier sau până la terminarea contractului.

Materialele rezultate din aceste lucrări vor fi îndepărtate de îndată și nu vor fi stocate, dispersate sau refolosite în șantier, exceptând cele aprobate de Consultant pentru acest scop. Acolo unde este necesar Contractorul va lua toate precauțiile necesare pentru a preveni răspândirea noroiului și molozului pe drumuri de către vehicule. Revine în sarcina Contractorului de a prevedea bene/ghene pentru transportul molozului, dacă acest lucru nu a fost cerut de Consultant.

Nu se admite deversarea/introducerea molozului și a noroiului în canalizarea publică sau cursuri de apă.

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	---

1. LUCRARI COMPARTIMENTARE PLACARI USCATE

GENERALITATI

Acest caiet de sarcini cuprinde specificațiile tehnice pentru lucrările de compartimentări, plăcări uscate din gips carton.

Caietul de sarcini nu are caracter limitativ, însă orice modificări sau completări se vor putea face numai cu avizul Proiectantului* și/sau Consultantului.

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale consemnate în proiect. Orice propunere de înlocuire trebuie motivată de contractant și aprobată de către Proiectant* și Consultant / Investitor.

STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA.

- EN ISO 1461 Tratamente galvanizate la cald ale pieselor metalice – specificatii si metode de testare
- BS EN 10143 : 1993 Otel galvanizat prin tratament la cald
- EN ISO 140-3:1995 Acustica – Măsurarea izolației fonice în clădiri și la elementele clădirii – Partea a 3 : masuratori de laborator pentru izolația fonica din interior la elementelor clădirii
- EN ISO 140-4:1998 Partea a 4 : masuratori în câmp a izolației fonice din interior între încăperi
- EN ISO 140-9:1985 Masurare de laborator a izolației fonice din interior de la o încăpere la alta în cazul tavanelor false libere deasupra trecerilor
- Manualele producătorilor de gips-carton (vezi Knauf, Rigips, Lafarge sau similar aprobate)
- EN ISO 9001:2000 Asigurarea Calitatii
- EN ISO 140-3 : 1995
- /Amd 1:2004 Ghid de instalare pentru plăci de compartimentare usoare modulare

MATERIALE SI ECHIPAMENTE. CONTROLUL CALITATII. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE.

Pereți de compartimentare din gips carton și plăcări

Pereții cu schelet metalic și plăci de gips carton sunt pereți interiori despartitori neportanți (cunoscuți de asemenea ca plăci de gips carton sau tencuiala uscată, cum ar fi KNAUF, RIGIPS sau similar aprobate), care se montează pe șantier. Funcția de rezistență a acestor pereți rezultă din conlucrarea scheletului din profile de tablă de oțel cu elementele rigide ale construcției și cu Plăcile de gips carton. Funcțiile de fizică construcțiilor rezultă din grosimea și calitățile Plăcilor de gips carton și din straturile de izolație care se montează între Plăci. Suplimentar, pereții de gips carton pot suporta și încărcările obiectelor sanitare (dulapuri montate pe pereți) montate pe ei folosind rigle de metal sau prin intermediul unor rigidizări suplimentare și a unor piese speciale.

Pereții cu schelet metalic și Plăci din gips carton se folosesc în mod normal în amenajări interioare la clădiri civile, inclusiv încăperi umede/sanitare. Nu se vor utiliza în spații tehnologice umede, în aer liber, în spații cu umidități mari.

Înălțimea și grosimea până la care se va realiza structura, cât și numărul de straturi și calitatea plăcilor de gips carton și izolația va fi stabilită de Proiectant ținând în planșe și în programele de finisare cont de recomandările Producătorului și de cerințele funcționale specifice, cum ar fi rezistența la apă, rezistența la foc și protecție fonica.

Rezistența la apă

Pereții din gips carton rezistenți la apă sunt din plăci de gips carton cu o captuseală din carton specifică (verde) impregnată pe ambele părți. Se pot distinge două cazuri:

- Plăci din gips carton rezistente la apă pe ambele părți ale scheletului se vor folosi între camerele cu umiditate (camere sanitare, subsoluri) și nu necesită protecție fonica specifică;
- Plăci din gips carton rezistente la apă pe o singură parte a scheletului, iar pe cealaltă parte, placă obișnuită din gips carton, perețele de compartimentare necesitând protecție fonica standard și/sau protecție antifoc, în funcție de caz.

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	--

Protectia antifoc si protectia fonica

Gipsul este un material necombustibil (carton impregnat, gips, otel galvanizat si vata minerala). Sistemele de pereti despartitori indeplinesc prescriptiile protectiei contra incendiilor, depinzand de clasa de combustie (F30, F60, F90 etc.) a peretelui si de numarul de straturi de placi de gips carton. Pentru a folosi acest tip de compartimentare in incaperi cu risc ridicat de incendiu, cum ar fi masandaratele, sau pereti de compartimentare (langa casele scarii sau casele ascensoarelor), se vor folosi placi de gips carton cu caracteristici suplimentare privind protectia la foc (cum ar fi PROMATECT sau similar aprobate).

Izolarea fonica a peretilor de compartimentare poate fi superioara peretilor clasici din caramida si se realizeaza prin diferite straturi de gips carton si prin intermediul straturilor de izolare mai groase (vata minerala) care se monteaza intre plăci.

Rata de absorbtie R_w a sunetului peretilor de compartimentare dintre sali standard trebuie sa fie de cel putin 40db. S-ar putea sa fie necesara cresterea ei in sala de spectacole pana la 54db conform prescriptiilor din planurile Proiectantului si planurile de finisare.

Materiale

Pentru toate materialele mentionate in acest paragraf si inaintea inceperii lucrarilor Contractorul furniza mostre de materiale Consultantului pentru aprobarea acestora.

Pereti din gips carton si placari ale peretilor


Principalele materiale folosite sunt:

- Plăci uscate de gips-carton cu grosime de 12,5 mm si 15 mm ; Plăcile pot fi:
 - o Plăci normale;
 - o Placi izolante fonice;
 - o Plăci rezistente la umiditate de culoare verde;
 - o Plăci antifoc de culoare rosie;
 - structura de rezistenta a peretilor alcatuita din:
 - o profiluri UW si CW din tabla zincata de 0,6 mm grosime;
 - o profiluri din tabla zincata de 2 mm grosime pentru realizarea golurilor;
 - o rigle din lemn de rasinoase folosite la realizarea golurilor sau sustinerea obiectelor sanitare, mobila montata pe perete etc.;
 - o elemente de prindere si rigidizare : ancore, cleme, tije, bride, etc.
 - alte accesorii metalice:
 - o suruburi autofiletante si piulite cu filet;
 - o suruburi cu diblu din plastic;
 - o conexpanduri;
 - o console pentru montare.
 - Alte materiale: chit, banda adeziva;
 - Vata minerala pentru izolare fonica, grosimea standard 25mm;
 - Vata minerala pentru izolare termica cu folie de aluminiu pe o fata, grosime 10 – 15 cm;
 - Polistiren extrudat (pentru izolarea termica interioara a peretilor exteriori);
 - Panouri compozite (cum ar fi Placomur sau similar), functie de caz.
- Placile din gips carton sunt depozitate in stive, in camere inchise si fara umezeala sau alti factori externi. Ele sunt depozitate in functie de tip si dimensiuni.
- Placile de gips carton sunt manipulate cu grija pentru a evita deformatiile sau ruperea acestora.

EXECUTIA LUCRARILOR, MONTAJ, INSTALARE, ASAMBLARE.

Compartimentari din gips - carton

Etape de executie:

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	--

-Montare banda de etansare autoadeziva;

-Montarea profilelor de tabla de oțel-Zn;

-Montarea Plăcilor de gips – carton;

-Finisarea peretilor;

Montare banda auto-adeziva:

Înainte de montarea profilelor orizontale pe suprafața tavanului se montează o bandă de etansare cu rolul de a limita transmiterea zgomotului prin structura peretilor.

Montarea profilelor de tabla de OL-Zn:

Se montează mai întâi profilele orizontale UW prin prinderea pe structura existentă prin intermediul diblurilor și holtsuruburilor sau conexpandurilor.

Se continuă cu montarea profilelor portante verticale CW la o distanță de 600 mm între ele, prin prinderea cu suruburi autofiletante de profilele orizontale sau prin intermediul unor piese speciale de legătură.

Montarea placilor de gips – carton.

Montarea Plăcilor nu poate începe decât după terminarea structurii de rezistență.

Plăcile se fixează cu suruburi autofiletante dispuse la un diametru de 250 mm pentru un strat de placă sau de 750 mm pentru primul din două straturi și respective la 250 mm pentru următorul.

Se completează mai întâi o față a peretilor, după care se execută instalațiile interioare, electrice, sanitare, termice.

Se montează vată minerală prin fixare cu cleme metalice pe profilurile portante.

Golurile pentru uși sau scheletele pentru obiecte sanitare se bordează cu rigle din lemn de rasinoase.

Când placile de gips carton prezintă decupări sau formează unghiuri, trebuie folosite profile pentru unghiuri pentru a asigura o bună îmbinare.

Numai după verificarea traseelor instalațiilor se va face închiderea prin placarea cu gips – carton a celei de a doua fețe.

Placarea celei de-a doua fețe va începe cu jumătate de placă astfel încât rosturile plăcilor pe cele două fețe să fie decalate;

Finisarea peretilor

Se aplică chit în rosturile sanfrenate, se aplică bandă de rost care se presează pe toată lungimea pentru asigurarea unui contact corespunzător. După montarea benzii se aplică încă un strat de chit peste aceasta.

Toată suprafața se pregătește prin chituiră eventualelor stirbituri și a capetelor suruburilor de îmbinare.

CONTROLUL CALITĂȚII. ABATERI ADMISE.

Verificarea la livrare

Calitatea placilor de gips-carton trebuie făcută la livrare, controlându-se certificatele de calitate și de conformitate. Se va face și o verificare vizuală a placilor, care trebuie să se înscrie în următoarele abateri:

a) Dimensiuni:

-Lungime, lățime: 2.5mm;

-Grosime: 0.25mm;

b) Aspect:

Plăcile trebuie să fie intacte pe toată suprafața, fără exfolieri, găuri și pete.

• Marcajul :


Plăcile trebuie să fie marcate individual cu indicații despre tipul plăcii , lungime , lățime , grosime .

Verificarea înaintea începerii lucrărilor

Se vor verifica următoarele:

-dacă trasarea este conform proiectului;

-dacă operațiunea anterioară este încheiată (existentă Procesului verbal de recepție pentru lucrarea anterioară);

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	---

-daca materialele componente plăci, profile respecta cerintele indicate (existenta certificatelor de calitate, a declaratiilor de conformitate, a agrementelor tehnice);

-daca depozitarea materialelor in santier este corespunzatoare;

-daca exista Procedura tehnica de executie a lucrarilor de compartimentari cu gips carton in documentatia prezentata de constructor;

Verificari in timpul executiei

Trebuie verificat:

-daca este respectata procedura tehnica de executie proprie constructorului;

-daca se respecta proiectul tehnic;

-daca profilele portante intermediare CW se introduc la extremitati in profilele UW la o distanta de 60 cm intre ele;

-daca inaltimea partitionarii este corecta, in special la rosturile cu tavanele false sau alte structuri existente;

-daca profilele tavanelor sunt perfect drepte, in numar suficient si instalate la inaltimea corecta, deviatii admise fiind de 3 mm;

Pentru peretii despartitori:

-daca dupa fixarea primei fete de gips-carton, peretele este suficient de stabil si daca dupa fixarea primei fete sunt necesare lucrari de instalatii: trecerea tevilor si a cablurilor prin profilele portante CW se va face prin orificiile prestantate din profil;

-daca pentru comutatoare, doze si prize se utilizeaza doze speciale si daca dupa terminarea lucrarilor de instalatii se monteaza straturile de izolatii prevazute in proiect, care se fixeaza cu cleme metalice de profilele CW;

-daca placarea celei de-a doua fete se face dupa terminarea tuturor lucrarilor de instalatii si izolatii;

-cand cea de-a doua fata (de pe fata opusa) este montata: daca Contractorul a inceput placarea cu jumatate de placa astfel incat rosturile placilor pe cele doua fete a fie decalate;

-pereti bi-strat: daca rosturile panourilor de pe aceeasi fata a peretelui sunt decalate, pentru a reduce transmiterea sunetelor si de imbunatati rezistenta la foc;

Verificari la terminarea lucrarilor

La terminarea lucrarilor se verifica:

-verticalitatea orizontaltatea si planeitatea peretilor executati;

-daca tavanele false au acelasi nivel, nu se accepta diferente de nivel vizibile la imbinarile tavanelor false;

-daca s-au intocmit Procesele verbale de lucrari ascunse si de receptie calitativa;

-daca peretii/tavanele realizate indeplinesc cerintele proiectului

2. LUCRARI DE ZUGRAVELI SI VOPSITORII

GENERALITATI

Acest caiet de sarcini cuprinde specificatiile tehnice pentru lucrarile de zugraveli si vopsitorii.

STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

C 56 /85 Normativ pentru verificarea si receptia lucrarilor de constructii si instalatii

C 3 – 76 Normativ pentru executarea si receptionarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii

STAS 7359/89 Vopsea VINAROM, pe baza de poliacetat; de vinil in dispersie

STAS 790/84 Apa pentru constructii.

STAS 545/1/80 Ipsos pentru constructii.

SR 1581/2/94 Hartie pentru slefuire uscata.

Law no. 10 /1995 Calitatea in constructii

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	--

MATERIALE SI EHIPAMENTE UTILIZATE, VERIFICAREA CALITATII, LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Principalele materiale sunt:

- vopsea lavabila pentru pereti si tavane;
- vopsea pe baza de ulei, emailuri , lacuri pentru tamplarie de lemn sau metalica;
- chituri, grunduri, ipsos.

Materialele utilizate la executarea zugravelilor si vopsitoriiilor vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor in vigoare.

Depozitarea materialelor pentru zugraveli se face in spatii inchise, ferite de umezeala. Materialele livrate in bidoane de tabla sau PVC vor fi depozitate separat, ambalajele fiind inchise ermetic si etans.

Depozitele trebuie sa satisfaca conditiile de securitate impotriva incendiilor, recomandandu-se ca temperature de depozitare sa fie cuprinsa intre 7 – 20°C.

PREGATIREA SI EXECUTIA LUCRARILOR

Pregatirea suprafetelor

Suprafete gletuite si tencuite

- Suprafetele de tencuie gletuite (var sau ipsos), trebuie să fie plane și netede, fără desprinderi și fisuri.
- Fisurile si neregularitatile din suprafetele tencuite se pot repara folosind aceea tencuiala sau glet, in functie de tipul iregularitatilor.

-Toate fisurile și neregularitățile din suprafetele gletuite se chituiesc sau se spăcluiesc cu pastă de aceeași compoziție cu a gletului. Pasta de ipsos folosită pentru chituire: preparată în volume (2 părți ipsos la 1 parte apă) în cantități mici. Pentru suprafetele mai mari se prepară pastă ipsos-var, 1 parte 1 și 1 parte 1pate de var folosită în cel mult 20 minute de la preparare.

-După uscare suprafetele reparate se slefuesc cu hârtie de șlefuit, pereții de sus în jos, și se curăță cu perii sau bidinele curate și uscate.

Suprafete de lemn

Inainte de inceperea lucrarilor de vopsire tamplariile trebuie să fie revizuite și reparate degradările acolo unde este cazul, din transport sau montaj;

Vopsitorul verifică și corectează suprafetele de lemn astfel ca nodurile să fie tăiate, cuiele îngropate și bine curățate.

-Umiditatea tâmplăriei înainte de vopsitorie să depășească 15%, verificată cu aparatul electric tip "Hygromette" sau similar.

-Accesoriiile metalice ale tâmplăriei care nu sunt alămite, nichelate sau lăcuite din fabricație, vor fi grunduite anticoroziv și vopsite cu vopsea de ulei.

Suprafete metalice

Suprafetele metalice nu trebuie să prezinte pete de rugină, grosimi de orice fel, vopsea veche, noroi etc. Rugina se îndepărtează prin frecare cu peria de sârmă, spacluri de oțel, hârtie sticlata sau soluții decapante (feruginol etc.). Petele de grăsime se șterg de grăsime cu solvenți, exclusiv petrol lampant și benzină auto.

Tâmplăria metalică se aduce pe șantier grunduită cu un grund anticoroziv corespunzător vopselelor de ulei.

Execuția lucrarilor


Generalități

Zugrăveli și vopsitoriile se vor executa în conformitate cu proiectul de execuție și prevederile din prezentul Caiet de sarcini.

Lucrările de finisare a pereților și tavanelor se vor începe la temperatura aerului, în mediu ambiant, de cel puțin +5oC.;

în cazul zugrăvelilor, regim de temperatură ce se va ține în tot timpul execuției lucrărilor și cel puțin 5 ore pentru zugrăveli și 15 zile pentru vopsitorii, după executarea lor.

Finisajele lucrarilor exterioare de vopsitorii nu se vor executa pe timp de ceață și nici la un interval mai mic de 2 ore de la încetarea ploii și nici pe timp de vânt puternic sau arșiță mare.

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	---

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii (exceptand zugraveala cu var) se va verifica dacă suprafețele suportau umiditatea de regim: 3% suprafețele tencuite și 8% suprafețele gletuite. În condiții de umiditate a aerului de până la 60% și temperatura +15-20°C, acestea se obțin în 30 zile de la tencuire și 15 zile de la gletuire. Umiditatea se verifică cu aparatul "Hygromette" sau similar. Se poate verifica umiditatea și cu o soluție feolfitaleină 1%, ce se aplică cu pensula pe o suprafață mică, dacă se colorează în violet sau roz, stratul respectiv are umiditate mai mare de 3%.

Diferența de temperatură între aerul înconjurător și suprafața care se vopsește nu trebuie să fie mai mare de 60°C, pentru evitarea condensării vaporilor.

Contractorul nu trebuie să folosească vopsele cu termen de utilizare depășit. Se pot folosi numai pe bază de confirmare a unui laborator de specialitate a păstrării calităților vopselelor în limitele standardelor și normelor de fabricație.

Zugraveala cu var

Suprafețele peretilor și plafoanele din caldirile monumente istorice, subsoluri și încăperile tehnice pot fi zugravite cu var. Aceasta zugraveala se poate aplica folosind bidineaua sau trafaletul. Varul trebuie aplicat într-un număr de straturi suficiente pentru a sigura un aspect alb continuu. Se pot alege alte culori cu acordul Proiectantului și Consultantului.

Deoarece varul este caustic, zugravul trebuie să folosească protecție pentru ochi și piele.

Cu un litru de var poate acoperi de la 3 la 6 mp într-un singur strat, în funcție de netezimea și porozitatea suprafeței. Varul trebuie aplicat în strat subțire.

Varul pe suprafețele poroase se va aplica ca o pasta. Caseina se poate adăuga pentru a îmbunătăți aderența zugravelii pe suprafețele mai puțin poroase.

Contractorul va amesteca pasta de var înainte de folosire pentru a evita sedimentările. Se recomandă 4 straturi de zugraveala de var pe tencuieli exterioare noi și 3 straturi la tencuieli interioare noi. Fiecare strat trebuie lăsat minim 2 zile să se usuce.

Varul nu trebuie să fie aplicat pe timp friguros sau când există risc de închet. Varul trebuie protejat împotriva soarelui puternic, în timp ce se usucă.

Vopsitorie cu vopsea lavabilă

În acest subcapitol se cuprind specificațiile tehnice, condițiile și modul de execuție a vopsitoriei cu vopsea lavabilă aplicată la interior pe tencuieli gletuite cu glet de ipsos în încăperi cu umiditate relativă a aerului până la 60, la pereți și tavane.

Vopsitoria cu vopsea Vinarom se realizează în următoarea ordine:

-Vopsitoria cu vopsea Vinarom se va aplica pe suprafețele interioare tencuite și gletuite cu glet de ipsos;

-Vopsitoria cu vopsea Vinarom se realizează în următoarea ordine;

În prealabil se face verificarea gletului și rectificarea eventuală a suprafeței acestuia.

Pentru prepararea grundului se introduce în vasul de pregătire un volum de vopsea Vinarom și un volum egal de apă și se omogenizează.

Grundul se aplică numai manual cu bidineaua sau cu pensula lată; timpul de uscare este de minimum 2 ore la temperatura +15°C și o oră la +25°C mai mare.

Vopsitoria de Vinarom se realizează aplicând două straturi de vopsea diluată cu apă în proporție de 4:1 (volumetric); aplicarea se va face cu pistolul sub presiune; înainte de folosire vopseaua se strecoară prin sită cu 900 ochiuri/cm².


Bidoanele și vasele cu vopsea se vor închide etanș de fiecare dată când se întrerup lucrările. La reluarea lucrului, vopseaua va fi bine omogenizată.

Pe parcursul executării lucrărilor se verifică în mod special de către investitor (dirigintele de lucrare):

-îndeplinirea condițiilor de calitate a suprafeței suport specificate mai sus;

-calitatea principalelor materiale introduse în execuție, conform standardelor și normelor interne de fabricație;

-respectarea prevederilor din proiect și dispozițiilor de șantier;

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	--

-corectitudinea execuției cu respectarea specificațiilor producătorului de vopsea;
 -Lucrările executate fără respectarea celor menționate în fiecare subcapitol și găsite necorespunzătoare se vor reface sau remedia;

Recepția lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va face numai după uscarea lor completă.

Vopsirea tamplariei din lemn și metal

Execuția lucrărilor de vopsitorie se va face după efectuarea unor operațiuni pregătitoare după cum urmează:

-aplicarea primului strat de vopsea se face după terminarea completă a zugrăvelilor și pardoselilor cu luarea de măsuri de protecție a acestora;

-verificarea corectitudinii montării și funcționării tamplariei;

-verificarea suprafețelor de lemn din punct de vedere al planeității și umidității care nu trebuie să depășească 15%;

-îndepărtarea de pe suprafețele metalice a petelor de rugina sau grăsime.

Execuția vopsitoriei pentru tamplarie:

o Începerea lucrărilor de vopsitorie pentru tamplaria din lemn și metal se va face la o temperatură a aerului în mediul ambiant de cel puțin 15°C, regim ce se menține pe tot parcursul execuției lucrărilor și cel puțin 15 zile după execuția lor.

Se recomandă ca suprafețele vopsite să fie în poziție orizontală.

Încăperile unde se vopsește trebuie să fie lipsite de praf și bine aerisite, fără curenți puternici de aer.

CONTROLUL CALITĂȚII, ABATERI ADMISE

Verificări înainte de începerea execuției

Se vor verifica următoarele:

-Dacă etapa anterioară a fost integral încheiată (existența PV recepție pentru stratul suport: glet, tencuieți, beton etc.);

-Existența procedurii tehnice de execuție pentru zugrăveli și vopsitorii în documentele prezentate de constructor;

-CertIFICATELE DE CALITATE pentru materialele folosite care să ateste că sunt în conformitate cu normele și cu cerințele Investitorului;

-Agrementele tehnice pentru produse și procedee noi;

-PV de recepție pentru lucrările destinate a proteja zugrăvelile și vopsitoriile (învelitori, streasini).

Verificări în timpul execuției lucrărilor

a) Zugrăveli și vopsitorii ale peretilor și tavanelor

Se vor verifica următoarele:

-Dacă este respectată procedura tehnică de execuție;

-Utilizarea rețetelor și compoziției amestecurilor indicate în prescripțiile tehnice ale produselor utilizate;

-Aplicarea măsurilor de protecție împotriva uscării bruste, spălării prin ploaie sau înghețării;

-Aspectul zugrăvelilor;

-Corespondența zugrăvelilor și vopsitoriilor care se execută cu cele din proiect;

-Aspectul zugrăvelilor;

-Uniformitatea zugrăvelilor pe întreaga suprafață (nu se admit pete, suprapuneri);


-Aderența zugrăvelilor interioare și interioare la stratul suport prin frecare ușoară cu palma de perete;

-Rectiliniaritatea liniaturilor de separație se va verifica cu ochiul liber și cu un dreptar (trebuie să fie fără innădiri și de lățime uniformă pe toată lungimea).

b) Vopsirea și lacuirea tamplariei din lemn și metal

Trebuie verificate următoarele:

-Suprafețele vopsite cu vopsele de ulei, emailuri, lacuri trebuie să prezinte pe toată suprafața același ton de culoare și același aspect lucios sau mat, după cum este prevăzut în proiect (nu se admit straturi străvezii, pete, desprinderi, crapături sau fisuri);

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	---

-La vopsitoriile executate pe tamplarie se va verifica buna acoperire cu pelicula de vopsea a suprafetelor, bine chituite si slefuite in prealabil; se va controla ca accesoriile (silduri, drucare, cremoane, olivere) sa nu fie patate cu vopsea;

-Separatiile dintre zugraveli si vopsitorii pe un acelasi perete, precum si cele dintre zugraveala peretilor si a tavanelor trebuie sa fie distincte, fara suprapuneri si separatii.

Verificari la terminarea lucrarilor

La terminarea unei faze de lucrari, verificarile se efectueaza cel putin una pentru fiecare incapere si cel putin una la fiecare 100 mp.

Lucrarile de zugraveli, vopsitorii si tapete se pot receptiona si la Receptia la terminarea lucrarilor obiectivului de investitie, efectuandu-se aceleasi verificari ca la punctul anterior, dar cu o frecventa de 1/5.

Lucrarile de zugraveli, vopsitorii si de decoratiuni (tapet etc.) trebuie verificate foarte atent deoarece sunt cele mai vizibile parti ale lucrarilor executate.

3. PLAFOANE SUSPENDATE CASETATE DIN GIPS-CARTON

GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificatii cu privire la realizarea plafoanelor casetate din gips-carton.

Pentru a vedea amplasarea plafoanelor casetate din gips-carton se vor consulta plansele desenate.

Solutie adoptata la plafoanele care mascheaza instalatii ce trebuie sa fie usor accesibile.

Sistemul constructiv al tavanului casetat se compune dintr-un schelet din profile de aluminiu si piese de suspendare, sistemul de prindere al placilor fiind de tip ascuns.

AVANTAJE:

-acces rapid la instalatiile din spatele plafonului

-in caz de deteriorare a placilor, acestea pot fi demontate si inlocuite rapid fara a intrerupe functionalitatea incaperii.

-datorita greutatii reduse nu incarca structura constructiei -nu prezinta pericol in caz de explozie, cutremur, etc.

-nu degaja noxe, fibre sau particule daunatoare omului sau mediului. -permite montarea corpurilor de iluminat, a anemostatelor si a sprinklerelor.

-casetele nu necesita finisare dupa montare, fiind gata finisate din fabrica.

STANDARDE DE REFERINTA

Criterii admisibile privind cerintele de calitate

SIGURANTA UTILIZATORILOR

Materialele utilizate trebuie sa asigure respectarea criteriilor si conditiilor de siguranta in exploatare prevazute de Normativul privind Alcatuirea Cladirilor Civile din Punct de Vedere al Cerintei de Siguranta in Exploatare (NP 068-2002).

SANATATEA OAMENILOR. PROTECTIA MEDIULUI


Materialele nu trebuie sa contina substante sau compusi radioactivi, elemente cancerigene, rebuturi industriale, deseuri toxice sau alte substante daunatoare sanatatii oamenilor sau integritatii mediului inconjurator. Materialele utilizate trebuie sa fie reciclabile si sa corespunda cerintelor impuse prin OUG nr. 195/2005 – Legea Protectiei Mediului.

SIGURANTA LA INCENDIU

Din punct de vedere al combustibilitatii, materialele utilizate trebuie sa se incadreze in clasele de combustibilitate prevazute de normativul P118-99, iar sarcinile termice degajate de fiecare tip de material trebuie sa se incadreze in prevederile STAS 10903/2-79 modificat de IRS cu nr. 3384/89.

DURABILITATEA. INTRETINEREA

Materialele utilizate trebuie sa prezinte o buna stabilitate in timp. Intretinerea acestora pe durata utilizarii trebuie sa fie posibila prin masuri obisnuite. Suprafetele interioare si exterioare vor putea fi curatate usor cu detergenti neutri.

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	---

Este interzisă utilizarea materialelor abrazive sau a solventilor. Criteriile esențiale de durabilitate – menținerea caracteristicilor mecanice – vor permite o apreciere a durabilității materialelor pe o perioadă de peste 15 ani.

MOSTRE SI TESTARI

Constructorul va executa o porțiune de tavan care să cuprindă relația casetelor cu perețele (opac și transparent), a casetelor între ele, a casetelor cu accesoriile care vor fi montate pe ele (corpuri de iluminat, anemostate, sprinklere), precum și cu celelalte tipuri de plafoane cu care vine în contact.

Acest montaj va fi prezentat proiectantului, iar după aprobare va deveni tavan mostră și element de verificare pentru lucrările similare desfășurate pe perioada derulării contractului.

Tavanul mostră nu va fi distrus și nici deteriorat până la terminarea întregii lucrări de execuție a plafoanelor.

În timpul execuției se vor folosi doar materialele și tehnologiile aprobate.

PRODUSE SI MATERIALE

Tavanul casetat va fi alcătuit din:

-casete

-sistem susținere

Casetele vor fi:

-din gips-carton perforat cu margini de tip D (pt. profil ascuns) prevopsite în culoare alb (RAL 9010)

-autoportante

-fonoabsorbante

Dimensiunile casetelor vor fi de 600X600mm și vor avea o grosime de 12.5mm. Perforațiile casetelor vor avea dimensiunea de minim 3X3mm și maxim 9X9mm.

Suprafața perforată a casetei nu va depăși 10,5%.

Casetele perforate vor fi prevăzute cu o panză acustică albă pe partea din spate. Greutate plăcilor nu va fi mai mare de 9kg/mp.

Casetele trebuie să garanteze o stabilitate dimensională perfectă pentru un mediu de 70%RH, să corespundă clasei CI de rezistență la foc și să asigure o medie a coeficienților de absorbție $\alpha_W=0.75$ (200mm plenum).

De casete pot fi agățate obiecte a căror greutate nu depășește 1kg. Obiectele cu greutăți mai mari de 1kg vor fi ancorate de construcția masivă din spate sau de structura plafonului (pentru încărcatura maximă pe care o suportă structura plafonului trebuie urmate indicațiile producătorului).

Sistemul de susținere este alcătuit din:

-profil principal T24

-distanțier T24 -profil perimetral

-piesă de suspendare cu reglaj -tija cu ochi 250mm

-dibluri și suruburi adecvate

Se vor folosi profile din aluminiu sau oțel inoxidabil. Profilul principal va fi unul de tip ascuns (invizibil).

Este obligatoriu ca prestatorul să prezinte agremente tehnice valabile atât pentru materialele folosite cât și pentru sistemul constructiv.

TRANSPORT, MANIPULARE, DEPOZITARE

Transportul materialelor va fi asigurat de către furnizor.

Manipularea și depozitarea materialelor se va face în conformitate cu recomandările producătorului.

Execuția


Punerea în opera se face cu personal calificat și instruit care să respecte toate regulile specifice acestor categorii de lucrări și în conformitate cu proiectul lucrării, având și un subcontrol de specialitate.

Punerea în opera a plafonului fals poate începe doar în momentul în care următoarele condiții sunt îndeplinite:

-încăperile au închiderile terminate (pereti interiori și exteriori montați și finisați) -încăperile au ferestrele montate

-încăperile au pardoselile finisate

-toate elementele de beton ale construcției sunt perfect uscate -sistemul de instalații a fost montat și verificat

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	---

-umiditatea relativa admisibila sa fie situata intre 40% si 80% Ofertantul va executa releveul, inainte de a face proiectul de executie.

Executia si montajul se vor face in conformitate cu detaliile din proiect:

- racordurile la pereti
- racordurile cu celelalte tipuri de tavane -fixarea casetelor
- geometria plafonului
- amplasarea accesoriilor pe plafon(corpuri de iluminat, anemostate, sprinklere)

TRASAREA SI MONTAJUL

1.Se determina si se marcheaza, in fiecare colt de camera, conform proiectului de arhitectura, cota plafonului suspendat.

2.Se pozitioneaza si se marcheaza perpendicular pe grinzile tavanului de beton existent, conform proiectului de arhitectura, axa de montaj a plafonului fals. Fata de aceasta axa se marcheaza pozitia profilelor principale si a pieselor de suspendare. Marcajele profilelor principale se vor face la interval de 600mm si vor fi paralele cu axa de montaj.

3.Se monteaza, conform DDE, profilul perimetral pentru racordul cu peretele. Se verifica orizontalitatea montajului si cota de nivel.

4.Se monteaza, conform DDE, piesele de suspendare si profilele principale. Se verifica orizontalitatea montajului.

5.Se monteaza, conform DDE, distantierii.

6.Dupa montajul sistemului de sustinere se verifica planeitatea si liniaritatea acestuia.

7.Se monteaza casetele. La montarea acestora se vor folosi manusi albe curate. Nu se vor folosi intr-o incapere placi de acelasi tip, dar din serii diferite de productie.

8.Se verifica planeitatea plafonului cu nivela cu bula.

INTRETINEREA

Curatirea definitiva se face dupa terminarea tuturor operatiilor de montare si fixare. Praful si murdariile superficiale dispar usor cu o perie moale sau cu aspiratorul.

Nu se perie si nu se aspira decat intr-o singura directie, astfel incat sa nu se poata imprima murdariile in suprafata plafonului. Urmele de creion ramase de la trasare se sterg cu guma. Pentru curatare se poate folosi deasemenea un tifon sau un burete curat, umezit intr-o solutie slaba de detergent. Suprafata se va sterge apoi cu apa curata.

RENOVARE

Placile decolorate se pot revopsi cu un trafalet. Acest lucru nu va afecta absorbtia fonica a plafonului.

Inlocuiri

Daca inlocuirea unor placi este necesara se vor folosi placi cu aceleasi caracteristici geometrice si estetice(dimensiuni, suprafata perforata, tip perforatii, culoare).

Protejarea lucrarilor

In incaperile in care, dupa montare nu se desfasoara o activitate caldura va fi redusa pina la un minim care sa asigure protectia materialelor montate(se respecta recomandarile producatorului).

Trebuie luate toate masurile pentru evitarea fenomenelor de condens. Deasemenea trebuie avuta in vedere o ventilare perfecta a incaperilor.

Verificarea la receptia lucrarilor

La receptia lucrarilor de montaj se va verifica cota la care a fost montat, corectitudinea montajului (liniaritatea placilor) si aspectul general. Suprafata plafonului suspendat nu trebuie sa prezinte diferente de culoare, placi stirbite sau cu marginea taiata neingrijit.

Nu se admit suprafete neacoperite, montajul de bucati e placa pe locurile unde incep placi intregi, completari la margini de dimensiuni mai mici de 300mm pe o latura.

Vor fi clasificate drept defectuoase, lucrarile care:

- nu au respectat prezentele specificatii
- nu au respectat geometria prevazuta in proiect -nu au respectat detaliile din proiect
- nu au respectat tehnologia specificata rezultind deteriorari ale lucrarilor



S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L
ISO14001, ISO9001, OHSAS18001
RO 14947501, J40/10218/2002
SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65
SECT. 3, BUCURESTI
IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135
RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

- nu au respectat tabloul de finisaje aprobat
- nu s-au executat in conformitate cu tavanul mostra.

4. LUCRARI DE INSTALATII

PREZENTAREA LUCRARILOR :

Prezentul proiect conține documentația tehnică pentru execuția instalației de încălzire centrală pentru clădirea existentă.

Montajul instalației de încălzire se va coordona și corela cu lucrările de renovare a construcției și în special cu lucrările de refacere / reparații auxiliare aferente acestor instalații.



CONDIȚII DE MONTARE PENTRU REȚELE INTERIOARE DE ÎNCĂLZIRE

Conductele instalațiilor interioare de încălzire cu apă se montează cu pantă, asigurând golirea și dezaerisirea centralizată sau locală a instalației, printr-un număr minim de dispozitive și armături. Panta normală a conductelor instalațiilor de încălzire cu apă este de 3%. În cazuri obligate, se poate reduce panta la 2%. Pentru conducte izolate termic, distanța între fețele exterioare ale izolației finite sau între acestea și suprafața finită a elementelor de construcție vecine este de cel puțin 4 cm. La trecerea prin pereți și planșee, conductele aparente sau mascate (în canale, ghene) se vor monta în tuburi de protecție sau piese speciale, care să permită mișcarea liberă a conductelor datorită dilatării și să asigure protecția mecanică a conductelor izolate. În funcție de rolul de protecție la foc al elementelor de construcție, se va alege ansamblul (construcții și instalații) trecerii, ținând seama, obligatoriu, de reglementările de siguranță la foc.

Pe porțiunile de conducte ce traversează pereți sau planșee nu se fac îmbinări. Pe conductele montate în șanțuri, în pereți sau planșee, numărul îmbinărilor se reduce la minimum. Îmbinarea între compensatoarele elastice de tip U sau similare și conducte se face prin sudură. Nu este admisă îmbinarea prin flanșe sau mufe.

Montarea conductelor de legătură între distribuitor – colector și radiator îngropat:

Se potrivește lungimea conductei până la distribuitor tăind-o cu un clește pentru conducte. Pe conducta se aplică piulița și inelul de prindere al manșonului conducta-distribuitor. În conducta se introduce corpul cu racordul conic. Echilibrarea circuitelor care pornesc din același distribuitor se face închizând robinetul de pe distribuitor.

MATERIALE SI PRODUSE

Corpurile de încălzire trebuie să aibă certificarea și, după caz, atestarea caracteristicilor termice și hidraulice, inclusiv curba de variație a cedării de căldură în funcție de temperatura și debitul agentului termic și de modul de racordare al corpului de încălzire la instalație.


Armăturile folosite în instalațiile de încălzire se aleg în raport cu funcțiunea lor și cu parametrii agentului termic. Armăturile de reglare vor fi însoțite de certificarea variației caracteristicilor de debit și presiune în funcție de gradul de închidere. Se preferă utilizarea armăturilor pentru care producătorul indică numărul de cicluri repetate de acționări la care armătura rezistă. Se recomandă ca robinetele să reziste la minim 30.000 cicluri.

Armături pentru închidere, secționare, reglare, golire și dezaerisire

Robinetele cu ventil, armăturile cu clapetă sau ventil de reținere, supapele de siguranță etc. se montează în poziții corespunzătoare funcționării normale. Armăturile grele de pe conducte se montează pe suporturi proprii, evitându-se încărcarea suplimentară a conductelor.

Armaturile ce se montează în instalație vor fi numai cu obturator sferic, pentru siguranța în exploatare și fiabilitate marită. Se recomandă montarea armaturilor, pe cât este posibil, numai în poziție verticală. Înainte de montaj se verifică funcționalitatea și manevrabilitatea robinetului. Toate armaturile vor fi montate în poziția închis, după ce s-a efectuat scoaterea dopurilor, sau capacele de protecție.

Îmbinările cu conductele și echipamentele vor fi obligatoriu demontabile, în acest scop trebuind folosite flanșe, sau racorduri olandeze.

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	--

Armăturile vor fi montate astfel încât sa fie usor accesibile pentru manevrare, revizii si control.

Corpuri de încălzire

Pentru sistemul de incalzire au fost alese corpuri statice realizate din elemente de aluminiu Acestea au fost dimensionate in functie de necesarul de caldura din fiecare incapere. La montaj se vor respecta dimensiunile, pozitia de montaj si numarul elementelor, conform planselor anexate din proiect.

Corpurile de încălzire se racordează prin îmbinări demontabile.

Corpurile de încălzire se montează în paralel cu pereții finisați, la distanțele stabilite prin standardele, instrucțiunile tehnice sau normele de produs. Distanțele minime între corpul încălzitor și elementele de construcții ale pereților este de 5 cm, pentru temperaturi până la maximum 95°C.

Distanța între corpurile de încălzire și pardoseală este, de regulă, de 12 cm. În cazuri excepționale, se poate reduce această distanță până la 8 cm, dacă temperatura agentului termic nu depășește 95°C.

Toate conductele instalațiilor de încălzire, indiferent de locul de montaj și de caracteristicile agentului termic se protejează împotriva coroziunii printr-un strat de bază anticoroziv, aplicat pe suprafața țevilor și aparatelor.

Montaj armături pe radiator

Toate armăturile vor fi montate în poziția închis, dupa ce s-a efectuat scoaterea dopurilor de radiator. Înainte de montaj se verifica functionalitatea si manevrabilitatea robinetului. Armăturile vor fi montate astfel încât sa fie usor accesibile pentru manevrare, revizii si control. Montajul robinetilor atât pe conducta cât si pe corpul radiatorului se va face cu simt, prin însurubare, astfel încât sa se realizeze o buna etansare. Etansarea îmbinarilor cu radiatorul se va face cu banda de teflon ca material de adaos, iar cu teava de polipropilena prin polifuziune.

Conductele se monteaza ingropat in pardoseala si in pereti. Acestea trebuie sa respecte o panta minima de 3 ‰, înspre punctele cele mai înalte, unde se vor monta ventile automate de aerisire, atât pe conducta de tur cât si pe cea de retur.

La montarea conductelor în plasa pe un singur rând sau pe mai multe rânduri, se va lasa spatiu suficient între rândurile de conducte si elemente de constructii pentru plecarile derivatiilor, manevrarea robinetelor precum si întretinere, revizii, reparatii, etc. La traversarea elementelor de constructie, conductele vor fi protejate cu tuburi de protectie.

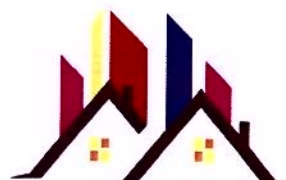
Distanțele minime între conducte montate pe traseu paralel, vor corespunde I13-15.

- Intre conturul conductelor neizolate 3 cm
- Intre conturul conductelor neizolate si constructia finala 3 cm
- Intre fetele exterioare a conductelor izolate 4 cm
- Intre fata exterioara a conductei si constructia finala 4 cm
- Intre flansele armaturilor a doua conducte apropiate 3 cm
- La conductele izolate, pozitia armaturilor va fi decalata astfel încât distanta între flansa armaturii si conducta apropiata sau izolatia acesteia sa fie mai mare de 3 cm.

Fata de conductorii electrici sau conductele de gaze combustibile, trasarea conductelor instalațiilor de încălzire vor fi montate la distantele normate prin normativul 17-2011 respectiv NT-DPE-01/2004. Conductele vor fi sustinute prin suportii suspendati. Suportii ficsi daca nu sunt precizati în proiect se vor monta conform normativului I13-2015. Suportii ficsi se vor realiza conform detaliilor omologate prevazute în normative. Se pot utiliza suportii propusi de constructor cu conditia acceptarii lor de proiectant. La montarea suportilor se va tine seama de pantele conductelor. Suportii conductelor trebuie sa asigure deplasarea conductelor prin dilatare fara modificarea geometriei traseului. Preluarea dilatarilor conductelor de agent termic se realizeaza prin schimbari de directie si schimbari ale nivelului traseului etc, asa cum sunt prevazute în proiect. Conductele instalațiilor de încălzire se vor monta cu panta, asigurând dezaerisirea si golierea centralizata a instalatiei.

Panta conductelor va fi de 0,03%.

Armăturile, înainte de montare, vor fi curățate și verificate în ceea ce privește starea elementelor componente. Armăturile trebuie probate la presiune, la standul de probe al șantierului, înainte de montare.

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	--

Se vor prevedea armaturi:

- de trecere
- de închidere și reglaj
- de golire
- de reținere
- de siguranță
- de echilibrare hidraulică
- automate pentru eliminarea aerului
- robinete cu două sau trei cai

Acestea se vor monta în pozițiile indicate, cerute prin desenele proiectului. Armaturile prevăzute vor corespunde presiunilor de lucru cerute în proiect.

Armaturile de închidere se prevăd:

- pe conductele principale și ramurile de distribuție
- pe conductele de încălzire a aparatelor de încălzire pentru izolarea acestora
- pentru izolarea aparatelor care necesită controale frecvente (la contoare, filtre)
- pe ramuri alimentând consumatori cu program diferentiat
- pentru sectorizarea instalației

- pentru izolarea unor circuite restrânse, cu posibilități frecvente de avarie, spre exemplu la baza coloanelor

Armaturile de reglare se montează acolo unde pot apărea variații ale debitelor de exploatare.

Până la diametrul nominal de 50mm se vor utiliza robinete cu obturator sferic, peste diametrul nominal 50mm robinetii

vor fi cu fluturi de manevra.

Armaturile se vor monta ținând seama de următoarele condiții:

- ușor accesibile
- ușor demontabile

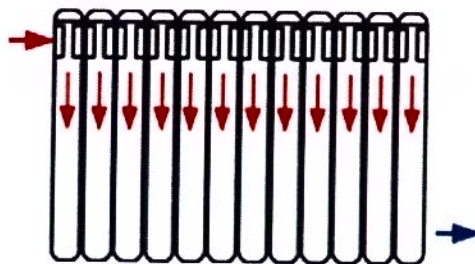
Toate armaturile vor fi montate în poziție închis ținând seama de sensul de curgere al fluidelor.

Străpungerile prin pereți și planșee

La traversarea elementelor de construcție, conductele vor fi montate în tuburi de protecție, care să permită mișcarea liberă a conductelor datorită dilatării și să asigure protecția mecanică a conductelor izolate. Tuburile de protecție vor fi realizate din teava PVC tip U și vor avea diametrul suficient de mare pentru a permite deplasarea liberă a conductei la dilatare-contractare. Pe porțiunile de conducte ce traversează pereți nu se fac îmbinări. La ieșirea din elementele de construcție se recomandă să se monteze rozete de plastic pentru mascarea golului.

Montarea corpurilor de încălzire

Consolele și susținătoarele se fixează astfel încât corpul de încălzire să fie paralel cu fețele finite ale elementelor de construcție, respectând distanțele minime indicate în cap. Corpurile de încălzire se fixează pe poziție, conform instrucțiunilor de montare ale producătorilor, folosind tipul și numărul de console și susținătoare indicat de aceștia. Până la montarea armăturilor și a legăturilor, toate corpurile de încălzire se prevăd cu capace sau dopuri.



LIVRAREA, DEPOZITAREA, MANIPULAREA MATERIALELOR DE INSTALATII :

Pastrarea materialelor pentru instalatii de ventilare și de climatizare se face în magazii sau spații de depozitare special amenajate în acest scop, în condiții care să asigure buna lor conservare și securitate.



S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L
ISO14001, ISO9001, OHSAS18001
RO 14947501, J40/10218/2002
SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65
SECT. 3, BUCURESTI
IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135
RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

Înainte de punerea în opera, toate materialele se supun unui control vizual pentru a constata dacă nu au suferit degradări de natură să le compromită tehnic și calitativ, se vor remedia defecțiunile respective sau se vor înlocui toate aparatele și materialele care nu pot fi aduse în stare corespunzătoare prin remediere.

Pastrarea materialelor se va face în depozite de materiale ale șantierului cu respectarea normelor în vigoare privind prevenirea incendiilor. Se va da o atenție deosebită materialelor casante sau ușor deformabile (utilaje, accesorii, echipamente, guri introducere aer, guri evacuare aer viciat, piese speciale, clapete de reglare, etc.).

Robinetele de trecere, armaturile speciale, fittingurile și piesele se depozitează pe sortimente, tipodimensiuni într-un compartiment cu destinație precisă.

Manipularea materialelor se face respectându-se normele de tehnică a securității muncii și fără să se deterioreze. Se va da atenție deosebită materialelor care în componența lor au elemente fragile, casante.

Tubulatura și piesele speciale trebuie ferite de efecte mecanice dure, de lovituri, de încărcări punctiforme. Transportul, manipularea, depozitarea, trebuie făcute cu grijă. Este recomandată prinderea și ridicarea elementelor cu frânghia. Depozitarea se va face pe suprafețe mari și plane. În cazul depozitării îndelungate, elementele trebuie protejate de radiațiile solare și de precipitații. Manipularea și transportul nu se recomandă la temperaturi sub -5 gradeC.

Supravegherea și urmărirea funcționării instalațiilor

Constă în principal în aprecierea directă a modului de funcționare al instalației, precum și a parametrilor termici din spațiile deservite de aceasta.

Se urmărește ca instalația să fie acrisită și presiunea din instalație să fie cea indicată în proiect.

Toate constatările care se fac în timpul supravegherii și urmăririi funcționării se consemnează în procese verbale care vor fi anexate la cartea construcției.

Pentru controlul microclimatului interior în vederea încadrării în valorile normale, vor fi luate măsuri de reglare a instalației, astfel încât să realizeze parametrii proiectați.

Întreținerea instalației


Se efectuează periodic sau de câte ori este nevoie. Intervalele de timp privind operațiile de întreținere sunt indicate de către firmele producătoare corespunzător gradului de utilizare a aparaturii.

Probe, condiții de recepție

Proba la rece constă în umplerea cu apă a instalației de încălzire și supunerea întregii instalații la o presiune de probă de 3 bari. Înainte de proba la rece, instalațiile vor fi spălate cu apă potabilă. În vederea spălării instalației, introducerea apei se va face pe una din conductele racordului, iar evacuarea prin cealaltă, prin stuțuri anume prevăzute în acest scop. Spălarea constă în umplerea și menținerea sub jet continuu la presiunea rețelei de alimentare, până când apa evacuată nu mai conține impurități vizibile. Operațiunea se repetă după inversarea sensului de circulație a apei. Golirea se face cu viteză mare de scurgere a apei prin deschiderea completă a ambelor organe de închidere de pe racordul instalației. Proba de presiune la rece se va executa în perioade de timp cu temperaturi ambiante mai mari de +5°C. Proba de presiune va ține cel puțin 3 ore de la punerea instalației sub presiune. Rezultatele probei se consideră corespunzătoare dacă pe toată durata probei manometrul nu indică variații de presiune și dacă nu se constată fisuri, umeziri sau pierderi de apă.

Proba la cald se efectuează cu scopul de a se verifica modul de comportare al etanșității instalației la dilatare și contractare, precum și modul de circulație a agentului termic. Pentru proba la cald se folosește sursa definitivă de căldură (cazanul). Concomitent cu proba la cald se efectuează proba de funcționare și reglajul instalației.

Se efectuează proba de eficacitate a instalației pentru a verifica dacă instalația realizează în încăperi gradul de încălzire prevăzut în proiect. Ea se execută cu întreaga instalație în funcțiune și numai după ce toată clădirea a fost terminată. Pentru ca verificarea să fie concludentă, se va alege o perioadă rece, în care temperaturile exterioare să fie sub 0°C și valoarea lor medie zilnică să nu varieze cu mai mult de ± 3°C față de temperatura exterioară medie a celor două zile precedente. Pentru proba de eficacitate a instalației de încălzire centrală cu corpuri de încălzire se încălzește clădirea

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	--

cu cel puțin trei zile înaintea probei, iar în ultimele 48 ore înaintea probei, agentul termic se reglează conform graficului de reglaj, în limita unor abateri de $\pm 2^{\circ}\text{C}$. Pe timpul probei, instalația trebuie să funcționeze continuu și toate ușile și ferestrele clădirii să fie închise. Proba de eficacitate durează 12 ore, cu măsurători din oră în oră. Se măsoară temperaturile aerului exterior și ale agentului termic pe conductele de ducere și întoarcere, verificându-se corelarea acestor parametri conform graficului de reglaj calitativ. Verificarea termometrelor se va face înainte de folosire, iar în timpul măsurătorilor ele vor fi ferite de influențe perturbatorii (curenți de aer, radiații termice, căldură umană etc.).

Rezultatele probei de eficacitate se consideră satisfăcătoare, dacă temperaturile aerului interior corespund cu cele din proiect, cu o abatere de la $-0,5^{\circ}\text{C}$ până la $+1^{\circ}\text{C}$ în clădirile civile și de la -1°C la $+2^{\circ}\text{C}$ în încăperile de producție.

Dupa efectuarea probelor menționate cu rezultate corespunzătoare, instalația se va spala la interior cu jet de apă continuu, pentru evacuarea eventualelor impurități și corpuri solide provenite din fabricație, sau de la montaj (zgura de sudura, capete de electrozi, pamânt, etc.).

Daca dupa spalare instalația nu poate fi lasată în funcțiune, în perioada rece a anului se va evacua cu grijă și în totalitate apa continuă, pentru a evita orice posibilitate de îngheț.

MASURI DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA :

Responsabilii cu exploatarea și întreținerea sistemelor de instalații vor afișa la loc vizibil și în vecinătatea incintelor protejate panouri conținând :

- schemele de funcționare ale instalațiilor;
- instrucțiunile de exploatare ale instalațiilor;
- instrucțiunile specifice de protecție a muncii și a măsurilor pentru prevenirea accidentelor umane în timpul și după inundarea cu substanța de stingere.

Pe toată durata de exploatare a instalațiilor (inclusiv revizii, reparații, înlocuiri) vor fi respectate cerințele referitoare la protecția, securitatea și igiena muncii. Verificarile, probele și încercările echipamentelor componente ale instalațiilor vor fi efectuate respectându-se instrucțiunile specifice de protecție a muncii în vigoare pentru fiecare categorie de echipamente.

Beneficiarul instalațiilor are obligația să asigure pe toată perioada de exploatare a instalațiilor de următoarele :

- luarea de măsuri organizatorice și tehnice pentru crearea condițiilor de securitate a muncii;
- realizarea instructajului de protecție a muncii pentru tot personalul de exploatare la interval de cel mult 30 zile și consemnarea acestuia în fișele individuale sau alte formulare specifice care urmează să fie semnate individual;
- controlul aplicării de către întregul personal a normelor și instrucțiunilor specifice;
- verificarea însusirii cunoștințelor asupra normelor și măsurilor de protecție a muncii.

Realizarea instructajelor specifice de protecție a muncii, verificarea cunoștințelor și abaterile de la normele în vigoare, inclusiv sancțiunile aplicate, vor fi consemnate în fișele de instructaj individuale.

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere următoarele normative și prescripții privind securitate și sănătate în munca :

Legea securității și sănătății în munca Nr. 319/2006,


Hotărârea Guvernului Nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în munca nr.319/2006,

Hotărârea Guvernului nr.300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierele temporare sau mobile,

Hotărârea Guvernului nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de munca.

PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR PE DURATA EXPLOATARII :

În activitatea de exploatare și întreținere a instalațiilor proiectate se va urmări respectarea cu strictețe a prevederilor actelor normative menționate mai jos :

 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L. J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501, J40/10218/2002 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65 SECT. 3, BUCURESTI IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
---	--

Legea 90 din 1996 a protecției muncii și Normele metodologice de aplicare,
 Norme NGPM-96 Norme generale de protecția muncii,
 P 118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor,
 MP 008-2000 Manual privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor normativului P 118-99,
 Siguranța la foc a construcției,
 C 300-94 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora,
 CE 1-95 Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare,
 Ord.MI 775/22.07.98 Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor.

Această listă de acte normative nu este limitativă și va fi completată cu restul prevederilor legale în domeniu, aflate în vigoare la momentul respectiv.

Răspunderea privitoare la respectarea legislației în vigoare revine în întregime beneficiarului pe perioada de exploatare normală, întreținere curentă și reparații (după recepționarea lucrărilor și a punerii în funcțiune).

Pe durata reviziilor, reparațiilor, înlocuirilor și dezafectărilor instalațiilor vor fi respectate toate măsurile specifice de prevenire și stingerea incendiilor; răspunderile privind prevenirea și stingerea incendiilor revin unităților și persoanelor care efectuează aceste operații. Personalul care exploatează instalațiile va fi instruit pentru prevenirea și stingerea incendiilor, înainte de punerea în exploatare a instalațiilor și periodic, în timpul exploatării instalațiilor, verificându-se însușirea cunoștințelor. Înainte de executarea unor operații cu foc deschis (sudură, lipire cu flacăra, topire de materiale hidroizolante etc.) se va face un instructaj special personalului care efectuează aceste lucrări. Lucrările cu foc deschis vor fi executate numai după obținerea permisului de lucru cu foc, astfel încât să se evite riscul producerii de incendiu sau explozii.



CERINȚE ȘI CRITERII DE PERFORMANȚĂ

Conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții, pe toată durata de existență a instalațiilor este obligatorie asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor.

Ținând cont de specificul instalațiilor, evaluarea performanțelor realizată prin proiect este prezentată sintetic în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Cerința, definiția cerinței	Criteriul de Performanță	Măsuri și valori Prescrise	Referințe
1.	Rezistența și stabilitatea			
1.1.	Rezistența mecanică a elementelor instalațiilor la presiune	- presiunea maximă admisă - presiune proba conducte - presiune proba armături - presiune proba radiatoare	- 2 bar - 3 bar - 3 bar	113-15 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală
1.2.	Rezistența mecanică a componentelor instalației de încălzire la temperaturi care pot apărea în interiorul instalației în timpul exploatării	- temperatura limită a apei, maximă admisă, care nu produce ale elementelor instalației de încălzire	- 110°C	113-15 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire



S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.
J40/10218/2002, RO 14947501
ISO14001,ISO9001,OHSAS18001

S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L
ISO14001,ISO9001,OHSAS18001
RO 14947501, J40/10218/2002
SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, B.L.A.3, Sc.3, Ap.65
SECT. 3, BUCURESTI
IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135
RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

1.3.	Rezistența elementelor instalației la variații de temperatură	- posibilitatea de preluare a dilatărilor de către rețeaua de conducte prin compensare naturală sau prin compensatoare de dilatare	- realizarea punctelor fixe și mobile de fixare a conductelor - montarea de piese de trecere la traversarea elementelor de construcție	I13-15 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală Caiet de sarcini
1.4.	Instalațiile trebuie să nu afecteze rezistența și stabilitatea construcției	- asigurarea soluțiilor care să nu afecteze rezistența și stabilitatea construcției	- corelarea golurilor cu proiectul de rezistență - respectarea traseelor proiectate	
1.5.	Protecția antiseismică a elementelor componente	- luarea măsurilor de stabilitate a instalației	- realizarea punctelor fixe și mobile a conductelor - montarea de piese de trecere la traversarea elementelor de construcție	P100 – normativ pentru proiectarea antiseismică a clădirilor;
2.	Siguranța în exploatare			
2.1.	Evitarea pericolului de explozie	- raportul între presiunea de serviciu și presiunea maxim admisă	- maxim 1	
2.2.	Grad de asigurare al consumatorului	- raportul între puterea termică instalată și cea necesară	- minim 1	breviar de calcul
2.3.	Securitatea la contact	- temperatura suprafețelor exterioare ale părților accesibile ale instalațiilor - rugozitatea la atingere directă	- maxim 80°C - suprafețe netede, emailate sau vopsite	NGPM – norme generale de protecția muncii.
2.4.	Securitatea la intruziune	- eficacitatea dispozitivelor de protecție împotriva pătrunderii corpurilor străine în instalații	- închise	I13-15 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală
3.	Siguranța la foc			
3.1.	Riscul de izbucnire a unui incendiu datorită instalației	- adaptarea instalației la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție	- elementele instalației se montează pe elemente incombustibile	P118/99 – norme de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția împotriva focului; SR 11357 – măsuri de siguranță contra incendiilor;
3.2.	Combustibilitatea și limita de rezistență la foc a elementelor constitutive ale instalațiilor	- corelarea clasei de combustibilitate și a limitei de rezistență la foc a elementelor constitutive ale instalațiilor cu limita de rezistență la foc a elementelor construcției care sunt străpunse sau pe care se montează instalațiile	- limita de rezistență la foc a elementelor instalațiilor să fie corespunzătoare cu cea a elementelor de construcție străpunse sau pe care se montează	P118/99 – norme de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția împotriva focului;
4.	Etanșeitate			
4.1.	Etanșeitatea elementelor și îmbinărilor	- proba la rece - proba la cald	- corespunzătoare - corespunzătoare	I13-15 – Normativ privind proiectarea și executarea inst de încălzire centrală
5.	Confort			



S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L
 ISO14001, ISO9001, OHSAS18001
 RO 14947501, J40/10218/2002
 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65
 SECT. 3, BUCURESTI
 IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135
 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

5.1.	Confort higrotermic	- raportul între puterea termică instalată și cea necesară - temperatura interioară	- minim 1 - corespunzătoare	breviar de calcul SR1907/2-1997
6.	Confort antropodinamic			
6.1.	Vibrații	- montaj radiatoare, conducte și armături	- corect	113-15 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală
6.2.	Manevrabilitate	- cuplul maxim de manevrare a armăturilor	- maxim 1Nm	STAS 9154
7.	Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului			
7.1.	Evitarea riscului de producere, sau de favorizare a dezvoltării de substanțe nocive sau insalubre	- posibilitatea de curățire și întreținere a instalațiilor	- finisaje, vopsitorii rezistente la agenți externi, inclusiv la solvenți și detergenți regim termic adecvat control periodic și dezinfecție	113-15 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală NGPM – Norme generale de protecția muncii
8.	Adaptarea la utilizare			
8.1.	Asigurarea reglajului sarcinii termice a consumatorilor de căldură în funcție de necesități	- prevederea măsurilor care să permită reglajul	- reglaj calitativ al temperaturii agentului termic robineți termostatici de reglaj pe corpurile de încălzire	113-15 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală
8.2.	Stabilitate și continuitate în funcționare	- stabilitatea hidraulică	- echilibrare hidraulică riguroasă din proiectare și execuție; echilibrarea radiatoarele, din robineții de retur, se vor respecta pantele de montaj pentru conducte	113-15 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală
8.3.	Ușurință în intervenție și manevrare	- ușurința în intervenție pentru manevrare, control, întreținere și reparații	- instalație montată aparent, cu spații suficiente la robineții de manevră robineți de reglare, închidere și golire	113-15 – Normativ pt. proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală 113/1-02 – Normativ pt. exploatarea instalațiilor de încălzire centrală
8.4.	Integrarea instalației în construcție	- condiții și măsuri care să permită o bună integrare a instalațiilor în clădirea deservită	- asigurarea deplasărilor conductelor dilatare contractare și protejarea trecerii prin pereți și planșee	113-15 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală 113/1-02 – Normativ privind exploatarea instalațiilor de încălzire
8.5.	Rezistența finisajelor la utilizare	- condiții și măsuri pt. rezistența corespunzătoare a elementelor de instalații la agenți ce intervin în utilizare	- finisaje rezistente la șocuri, zgâriere, frecare, apă și solvenți pentru curățire	
9.	Durata de viață			
9.1.	Durata de viață	- clasa de durată minimă de serviciu	- 25 ani	STAS 8174/1,2,3- Fiabilitate, mentenabilitate și disponibilitate HGR964/1988- Hotărârea Guvernului României pentru



S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L
ISO14001,ISO9001,OHSAS18001
RO 14947501, J40/10218/2002
SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, Bl.A3, Sc.3, Ap.65
SECT. 3, BUCURESTI
IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135
RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

				apobarea clasificăției și a duratelor normale de funcționare a mijloacelor fixe.
9.2.	Anduranța robinetilor	- numărul de cicluri repetate închidere-deschidere	- minim 30.000	113-15 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală
9.3.	Rezistența la coroziune	- măsuri de protecție la coroziune datorată agenților chimici și atmosferici	- grunduirea și vopsirea suprafețelor	113-15 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală STAS 10702/1- Protecția contra coroziunii. Acoperiri protectoare
9.4.	Rezistența la coroziunea electro-chimică	- măsuri de protecție la coroziune electrochimică	- între părțile instalației nu se formează cupluri galvanice	
10.	Izolație termică, hidrofugă și economie de energie			
10.1.	Protecția termică a clădirilor încălzite	- rezistența termică a elementelor de construcție, valoarea medie - necesarul max global de căldură pt încălzire	- minim 1,4 m²K/W - maxim 0,61W/m³K	P68 Normativ privind gradul de protecție termică a clădirilor STAS6472/3 Fizica Construcțiilor. Termotehnica. Calculul termotehnic al elementelor de construcții ale clădirilor
10.2.	Consumul de energie înglobată în elementele instalației	- energia înglobată în instalație	- circa 5.500 kwh	
10.3.	Eficiența termică a suprafețelor de schimb de căldură	- încărcarea termică a metalului pentru durata de viață a radiatoarelor	- minim 1900 W/kg x an	
10.4.	Izolarea termică a conductelor în subsol	- randamentul termoizolației	- minim 80%	C142 Instrucțiuni tehnice pentru executarea și recepționarea termoizolațiilor la elementele de instalații PE924 Prescripții pentru calculul izolațiilor termice ale instalațiilor

Întocmit *Eduard Gojocari*
 Ing. Eduard Gojocari



Verificator: Ing. Georgescu S. Dan George
Strada Frederic Chopin, Nr. 20A - sector 2, Bucuresti
Tel. 0742.072.836

Nr. 2022 / 23.06.2023

CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO - PROFESIONALA

CERINTA Is, It, Ig, seria CA,, Nr. M 05480/02.08.2002, valabil până la 26.07.2027

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele: It

A proiectului: PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE, REABILITARE SI MODERNIZAREA
INSTALATIILOR DIN CLADIRE LA SEDIUL TRIBUNALULUI CALARASI

Faza: P.T. +D.E.

1. Date de identificare

Proiectant de specialitate : S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.
Beneficiar : TRIBUNALUL CALARASI
Amplasament: Municipiul Călărași, str. București, nr.106, județul Călărași

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructei

Documentatia prezinta urmatoarele tipuri de instalatii:

- Achiziționarea și instalarea unei stații de tratare a apei.
- Înlocuirea vaselor de expansiune din centrala termică cu unele noi.
- Înlocuirea conductelor de legătură dintre punctul termic și camera tehnică.
- Înlocuirea tuturor robinetilor existenți unii prevăzuți cu cap termostatic.
- Montarea unui ventilator de evacuare a aerului.
- Înlocuirea tuturor pompelor corodate.
- Automatizarea centralelor de tratare a aerului și înlocuirea vanelor cu 3 căi pentru toate circuitele existente.
- Spălarea chimică de decontaminare și depietrificare a întregii instalații.
- Înlocuirea integrală a conductelor metalice cu unele realizate din PPR.
- Echilibrarea coloanelor de distributie a agentului termic

3. Documente ce se prezinta la verificare:

Tema de proiectare: Certificat de Urbanism nr.....din
emis de, Judetul

Avize obținute: -

Memoriu Tehnic : DA

Planse desenate: DA

4. Concluzii asupra verificarii

in urma verificarii, conform Legii 10-1995 privind calitatea in constructii (cu modificarile ulterioare), se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform Indrumatorului privind aplicarea prevederilor "Regulamentului de verificare a proiectelor", documentatia primita, fara observatii.

Am primit 3 exemplare

Am predat 3 exemplare

Verificator,

Ing. Georgescu S. Dan George



 <p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L J40/10218/2002, RO 14947501 ISO14001,ISO9001,OHSAS18001</p>	<p>S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L ISO14001,ISO9001,OHSAS18001 RO 14947501 J40/10218/2002 SEDIU IN STRADA MUGUR MUGUREL NR.12 SECTOR 3 IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001</p>
--	--

VIZAT: Inspectoratul de Stat in Constructii
 Director:

DENUMIRE OBIECTIV: PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE, REABILITARE SI
 MODERNIZAREA INSTALATIILOR DIN CLADIRE LA SEDIUL
 TRIBUNALULUI CALARASI

AMPLASAMENT: Municipiul Calarasi, Str. Bucuresti, nr.106, Jud. Calarasi

BENEFICIARUL INVESTITIEI: TRIBUNALUL CALARASI

PROIECTANT GENERAL: S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L

PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L

FAZE DETERMINANTE PENTRU INSTALATII TERMICE



In conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii si a Ordinului M.L.P.A.T. nr. 31/N/1995 privind controlul si autorizarea fazelor de executie determinante pentru rezistenta si stabilitatea constructiilor se stabilesc urmatoarele faze deteminante:

1. Verificarea agrementelor tehnice si a documentelor de calitate a materialelor si echipamentelor puse in opera.
2. Verificarea tevilor inainte cat si dupa montaj.
3. Trasarea lucrărilor, predare front lucru Constatări vizuale.
4. Verificarea imbinarilor si sudurilor
5. Verificarea condițiilor si pozițiilor de montare a conductelor
6. Verificarea presiunii



Ing. Eduard Ciojocaru

Eduard Ciojocaru

Acceptat:
 BENEFICIAR

DIRIGINTE DE SANTIER



S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L
ISO14001,ISO9001,OHSAS18001
RO 14947501
J40/10218/2002
SEDIU IN STRADA MUGUR MUGUREL NR.12 SECTOR 3
IBAN RO75 TREZ 7035 069XXX00 8135
RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

PROGRAM PENTRU CONTROLUL EXECUTIEI LUCRARILOR

DENUMIRE OBIECTIV: PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE, REABILITARE SI MODERNIZAREA INSTALATIILOR DIN CLADIRE LA SEDIUL TRIBUNALULUI CALARASI

AMPLASAMENT: Municipiul Calarasi, Str. Bucuresti, nr.106, Jud. Calarasi

BENEFICIARUL INVESTITIEI: TRIBUNALUL CALARASI

PROIECTANT GENERAL: S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L

PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L

In conformitate cu prevederile Legii nr. 10/ 1996, privind calitatea in constructii, se stabilesc urmatoarele faze determinante, avand in vedere caracterul public al lucrarii:

Nr. Crt.	Verificarea fazelor principale	Participa			
		B	C	I	P
1	Predare – primire amplasament		X		
2	Trasare instalatii	X	X		
3	Verificare montaj conductori si aparataje		X	X	
4	Proba de presiune/ etanseitate a conductelor	X	X	X	X

Legenda: P – proiectant; B – beneficiar C – constructor; I – Instpectia in constructii

Executantul lucrarii in conformitate cu prevederile Ordin nr. 31/N/1996 are obligatia convocarii tuturor factorilor implicati si invitarii delegatului Inspectoratului de Istat in Constructii cu 10 zile inainte de faza determinanta.

NOTA: In conformitate cu prevederile legale se interzice trecerea la faza urmatoare de executie inainte de receptionarea celei anterioare. Verificarea in toate fazele se vor consemna in procese verbale, pe formulare tiparite.



Executant:

Beneficiar:

Emy Capurcu

VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI PUBLICE

F6 GRAFIC GENERAL

“Reabilitarea si modernizarea instalatiilor de incalzire la sediul Tribunalului Călărași ”

DENUMIRE LUCRARI	ANUL 1						VALOARE lei
	LUNI						
	1	2	3	4	5	6	
REALIZARE DOCUMENTATIE TEHNICO-ECONOM: S.F.,STUDII TEREN,PROIECT							fara TVA
COTE, TAXE, AUTORIZATII							99,966.41
							0.00
	LUCRARI DE EXECUTIE						
ASISTENTA TEHNICA	4,988.05	4,988.05	4,988.05	4,988.05	4,988.05	4,988.05	29,928.32
2 ARHITECTURA	21,630.63	21,630.63	21,630.63	21,630.63	21,630.63	21,630.63	129,783.78
1 INSTALTIE DE INCALZIRE			212,062.69	212,062.69	212,062.69	212,062.69	848,250.75
4 PROBE SI TESTE							19,575.98
UTILAJE, ECHIPAMENTE						10,584.48	10,584.48
MONTAJ UTILAJE						199,499.49	199,499.49
CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE	44,586.31	44,586.31	44,586.31	44,586.31	44,586.31	44,586.31	267,517.84
RECEPTIA							
TOTAL GENERAL							1,605,107.05

PROIECTANT,
ARHITECT CONSTRUCT S.R.L.






S.C. ARHITECT CONSTRUCT S.R.L
 ISO14001, ISO9001, OHSAS18001
 RO 14947501, J40/10218/2002
 SEDIU: STR. ANASTASIE PANU, Nr.3, BLA3, Sc.3, Ap.65
 SECT. 3, BUCURESTI
 IBAN RO75 TREZ 7035 069X XX00 8135
 RO95 RNCB 0082 0441 5521 0001

V. LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI

ANTEMASURATOARE - INSTALATII TERMICE			
Nr. Crt.	Denumire echipament instalație	U.M.	Cantitate
1	Statie de dedurizare compacta 1.8 mc/h	buc.	1
2	Acumulator apa racita 500 lt.	buc.	2
3	Vas de expansiune inchis, cu membrana, 200 lt.	buc.	2
4	Vas de expansiune inchis, cu membrana, 1000 lt.	buc.	1
5	Vas de expansiune inchis, cu membrana, 1500 lt.	buc.	1
6	Pompa de circulatie; Q=69mc/h, hp=10mCA, p=10 bar, Tmax=130°C	buc.	3
7	Pompa de circulatie; Q=69mc/h, hp=10mCA, p=10 bar, Tmax=130°C	buc.	1
8	Pompa de circulatie; Q=49mc/h, hp=13mCA, p=16 bar, Tmax=130°C	buc.	3
9	Pompa de circulatie; Q=42mc/h, hp=9mCA, p=16 bar, Tmax=130°C	buc.	1
10	Pompa in linie cu 3 turatii; Q=2mc/h, H=40kpa	buc.	1
11	Pompa in linie cu 3 turatii; Q=7mc/h, H=30kpa	buc.	1
12	Supapa de siguranta cu declansare la 4bari, Dn20	buc.	1
13	Supapa de siguranta cu declansare la 3-10bari, Dn32	buc.	2
14	Supapa de siguranta cu declansare la 3-10bari, Dn40	buc.	5
15	Teava PPR Dn25, cu fibra compozita PN20	ml.	150
16	Teava PPR Dn15, cu fibra compozita PN20	ml.	413
17	Teava PPR Dn40, cu fibra compozita PN20	ml.	32
18	Teava PPR Dn32, cu fibra compozita PN20	ml.	100
19	Teava PPR Dn20, cu fibra compozita PN20	ml.	338
20	Teava PPR Dn10, cu fibra compozita PN20	ml.	32
21	Teava PPR Dn50, cu fibra compozita PN20	ml.	256
22	Teava PPR Dn110, cu fibra compozita PN20	ml.	150
23	Teava PPR Dn90, cu fibra compozita PN20	ml.	105
24	Cot 90grade PPR Dn110, cu fibra compozita PN20	buc.	12
25	Cot 90grade PPR Dn90, cu fibra compozita PN20	buc.	20
26	Teu PPR Dn110, cu fibra compozita PN20	buc.	6
27	Teu PPR Dn90, cu fibra compozita PN20	buc.	8

Intocmit: 
 Eduard Cojocari

