



S.C. ENGINEER VISION
OFFICE S.R.L.

Botoșani, Județul BOTOȘANI,
J7/744/2021, CUI:45245841,
Tel.: 0762.033.432,
e-mail: tuca.cosmin@yahoo.com

DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

PENTRU

**Restaurare si consolidare Biserica „Sf.
Voievozi” si lucrari de interventie la
Clopotnita, comuna Vultur, jud.
Constanta**

- Volum instalatii termice -

Numar proiect: EVO.60/2023

Beneficiarul investitiei: PAROHIA VULTURU

Amplasament: comuna Vultur, jud. Constanta

**FAZA:
(D.T.A.C.)**



**S.C. ENGINEER VISION
OFFICE S.R.L.**

Botoșani, Județul BOTOȘANI,
J7/744/2021, CUI:45245841,
Tel.: 0762.033.432,
e-mail: tuca.cosmin@yahoo.com

FOAIE DE CAPĂT

Denumirea proiectului:	Restaurare si consolidare Biserica „Sf. Voievozi” si lucrari de interventie la Clopotnita, comuna Vultur, jud. Constanta
Beneficiar:	PAROHIA VULTURU
Proiect nr.:	EVO.60/2023
Proiectant general:	ARC DESIGN IASI J 22 - 83 - 2000 RO 12673515
Proiectant de specialitate:	S.C. ENGINEER VISION OFFICE S.R.L. Botoșani, Județul BOTOȘANI, J7/744/2021, CUI:45245841, Tel.: 0762.033.432, e-mail: tuca.cosmin@yahoo.com
Anul întocmirii:	2023
Faza:	D.T.A.C.
Volum :	PIESE SCRISE ȘI PIESE DESENATE



Întocmit,
Ing. Tuca Cosmin

A. Piese scrise

1. Lista cu semnaturile proiectantilor de specialitate

Colectiv de proiectare	
Sef proiect instalatii:	
ing. Bogdan Corcinschi	
Instalatii:	
Ing. Tuca Cosmin	

2. Borderou general

A. Piese scrise

a. Memoriu tehnic de specialitate – instalatii termice

B. Piese desenate

Nr. Crt.	Denumire planșa	Planșa nr.	Scara
1.	Plan biserica. Instalatii termice	IT.01	1:100
2.	Instalatii electrice. Schema termoeenergetica	IT.02	%
3.	Instalatii termice. Schema izometrica	IT.03	%



Întocmit,
Ing. Tuca Cosmin

a. MEMORIU TEHNIC INSTALATII TERMICE

Prezenta documentație tratează instalațiile termice aferente lucrării **Restaurare si consolidare Biserica „Sf. Voievozi” si lucrari de interventie la Clopotnita, comuna Vultur, jud. Constanta** amplasata in comuna Vultur, jud. Constanta și stabilește soluții tehnice pentru executarea acestora.

1. Generalitati

La alegerea soluției tehnice s-au avut în vedere:

- caracteristicile construcției;
- destinația construcției;
- condițiile de mediu;
- destinația încăperilor;
- standardele în vigoare.

2. DATE CLIMATICE AFERENTE ZONEI IN CARE SE AFLA CONSTRUCTIA

- clima este de tip temperat
- temperatura minimă: -15°C
- temperatura maximă: $+38^{\circ}\text{C}$
- umiditatea minimă = 60%
- umiditatea maximă = 85%

3. DESCRIEREA SOLUȚIEI TEHNICE

În prezenta documentație s-au proiectat:

- Instalația termică interioară
- Instalațiile termoeenergetice aferente echipamentelor propuse

Pentru cladirea studiată asigurarea microclimatului interior va fi asigurat cu ajutorul unei centrale electrice murale cu o putere de 21 kW.

Centrala termică va fi montată pe perete în "Exonartex" pe suporturi speciali. De la centrala termică va porni un circuit termic din teava de cupru cu diametrul de 28 mm care se ramifică și va alimenta toate radiatoarele din biserică.

Distributia agentului termic în interiorul clădirii se va efectua cu ajutorul conductelor din material din cupru cu diametre cuprinse între 15 mm și 28 mm.

Se vor instala radiatoare de plintă cu înălțimea de 300 mm în spatele stranelor pentru a nu afecta arhitectura bisericii. Radiatoarele se vor alimenta în diagonală cu teava din cupru cu diametrul de $\frac{1}{2}$ " și vor fi montate pe pardoseala cu ajutorul suporturilor speciali.

Temperatura agentului termic în instalație vor fi maxim de: tur 60°C / retur 40°C .

Tevile din cupru vor fi protejate cu o teava din oțel cu diametru superior la trecerea prin pereți.

Corpurile de încălzire se vor echipa cu robineti reglaj pe tur prevăzuți cu cap termostat, cu robinet de reglare pe retur și ventil manual de dezaerisire.

Pentru creșterea gradului de confort a spațiilor încălzite și gestionarea economică a energiei termice se propun următoarele:



- reglarea termică a instalației se va face local prin intermediul robinetelor montate pe fiecare radiator;

- golirea instalației în perioadele de întrerupere îndelungată a funcționării centralei se va realiza prin intermediul robineților cu dop și portfurtun montați în punctele de cotă minimă;

- în instalația de încălzire se vor monta robinete de aerisire - dezaerator manuali 1/2", pentru fiecare corp de încălzire, excepție facând ultimile radiatoare de pe traseu, la care se vor monta robinete de aerisire - dezaerator automati 1/2";

- dilatările conductelor instalației de încălzire s-au prevăzut a fi preluate în mod natural prin schimbările de direcție;

- la amplasarea corpurilor de încălzire s-a urmărit obținerea unei eficiențe termice maxime prin poziționarea la partea inferioară a încăperilor, în vecinătatea suprafețelor reci;

- la alegerea corpurilor de încălzire s-au avut în vedere următoarele criterii specifice:

Estetica;

Performanța termică;

Prețul;

Durabilitatea;

Rezistența la șocuri și lovituri;

Compatibilitatea corpurilor de încălzire cu alte materiale din instalație;

Posibilitățile de igienizare;

Ușurința montării etc.

- la execuția lucrărilor se vor respecta detaliile din planșele de execuție și din Normativul I13/15, iar pentru orice schimbare de soluție, materiale, utilaje sau armături se va solicita acordul proiectantului de specialitate ;

- după execuția lucrărilor se vor efectua probele de verificare conform prevederilor Normativului I13/15. Rezultatele probelor se vor înscrie într-un proces verbal ;

- prezentul memoriu se va citi împreună cu partile desenate.

4. INSTALAȚIA DE ÎNCĂLZIRE

Instalația de încălzire se compune din:

- Centrala electrica murala 21 kW;
- Radiatoare cu elemente de 300 mm inaltime;
- Robineti, suport si fittinguri;
- Tevi cupru

Centrala termica murala va avea in componenta urmatoarele echipamente:

- - vas expansiune;
- - supapa aerisire;
- - supapa siguranta;
- - intrerupator general;
- - limitator de temperatura de siguranta;

- robinete de golire – cu sferă, cu dop și portfurtun Ø3/4", Pn10, în punctele de cotă minimă;

- robinete de aerisire - dezaerator manual 1/2", montat pe fiecare corp, exceptie facand ultimile radiatoare de pe traseu, la care se vor monta robinete de aerisire - dezaerator automat 1/2";

5. ÎNDEPLINIREA CERINTELOR ESENȚIALE DE CALITATE

În domeniul instalațiilor pentru construcții, cerințele esențiale definite prin Legea nr. 10/1995 modificata prin Legea nr. 177 / 2015 sunt:

a) Rezistență mecanică și stabilitate

Corpuri de încălzire

Materialele folosite la construcția corpurilor de încălzire precum și soluțiile constructive adoptate, sunt alese astfel încât să nu se producă deformări permanente sau alte deteriorări ale elementelor componente. Ele trebuie să reziste la solicitările mecanice, termice și chimice la care vor fi supuse în mod obișnuit.

Montarea radiatoarelor se face cu ajutorul consolelor speciale (prevăzute de furnizorul de echipamente).

Asamblările prin sudură trebuie să fie de bună calitate și să nu prezinte discontinuități. Grundul și vopseaua folosite trebuie să reziste la temperatura de 150°C. Garniturile de etanșare între elementele de radiator trebuie să fie omologate în acest scop.

Toate elementele corpului de încălzire trebuie să fie astfel asamblate încât să nu se deformeze și să nu se deterioreze sub acțiunea temperaturii și presiunii fluidului, în limitele normale sau în condițiile de preavarie acceptate de fabricant. Orificiile de asamblare trebuie să fie filetate conform standardului de produs și trebuie luate măsuri ca aceste filete să nu se deterioreze la asamblare. Pentru aceasta se va practica o teșitură 2x45° la începutul filetelui, în vederea asigurării ghidării niplului sau mufei pentru o asamblare corectă. Muchiile elementelor turnate asamblate în corpuri trebuie să se găsească în planurile de gabarit corespondente, abaterea admisibilă fiind de maxim 3 mm. Mufele și țevile elementelor asamblate din prefabricate trebuie să fie coaxiale, toleranța admisă fiind de 1 mm la 1 m. Colectoarele și distribuitorii radiatoarelor realizate din astfel de elemente trebuie să fie paralele, abaterea admisă fiind de 1.5 mm la 1 m. Masca pentru aceste tipuri de radiatoare trebuie fixată pe țeavă verticală în parte prin puncte de sudură sau șuruburi.

Robinete de reglaj

În cazul robinetelor de reglaj valorile abaterilor limită trebuiesc să fie în concordanță cu STAS 2553. Valoarea presiunii hidraulice de încercare este de 1.5 x Pregim.

Armăturile nu trebuie să prezinte deformări permanente și nici scăpări de apă la valoarea maximă a cuplului exercitat de 3 ori, asupra capetelor de manevră ale armăturii (valoarea cuplului: C = 5 Nm).

Piese turnate, forjate, matrițate sau sudate trebuie să fie fără defecte – goluri, crăpături, fisuri, stratificări, incluziuni nemetalice etc.

Suprafețele interioare și exterioare ale armăturilor trebuie protejate anticorosiv cu materiale care trebuie să reziste la solicitările mecanice, termice și chimice la care vor fi supuse și să nu modifice proprietățile fizico-chimice ale fluidului vehiculat.

Tevi

Valorile abaterilor limită admise sunt prezentate în standardele: 403; 523; 671; 838; 1650 și 7656.

Îmbinările sudate trebuie să fie compacte și continui, fără nepătrunderi, fisuri sau alte defecte care să reducă rezistența îmbinării sudate sub cea a metalului de bază.

Valorile presiunii hidraulice de încercare: $1.5 \times P_n$ (dar nu mai mică de 6 bar).

Încercarea de rezistență a conductelor de apă caldă se face la presiunea de regim și la temperatura de 45°C pe o perioadă de 60 de zile.

b) Securitatea la incendiu

Corpuri de încălzire

La montarea corpurilor de încălzire se vor respecta instrucțiunile normativului I 13 în ceea ce privește distanțele minime dintre acestea și elementele de construcție sau între acestea și masca nișei în care sunt montate (dacă este cazul), față de pardoseală circa 12cm, față de perete circa 3 cm – 5 cm. Distanțele între suporturile conductelor în funcție de diametru vor respecta prevederile Normativului I13 tab. 16.2 .

În ceea ce privește distanțele minime dintre corpurile de încălzire și elementele instalației electrice se vor respecta prevederile normativului I 7. În ceea ce privește distanțele minime dintre corpurile de încălzire și elementele instalației de gaze naturale se vor respecta prevederile normativului I 6.

Observație: Corpul de încălzire propriu-zis este realizat din materiale incombustibile.

Robinete de reglaj

Observație: Armăturile propriu-zise sunt incombustibile. În cazul în care roata de manevră este din material plastic acesta se poate asimila ca fiind din clasa C1 de combustibilitate.

c) Igienă, sănătate și mediu înconjurător

Corpuri de încălzire

Corpul de încălzire nu trebuie să prezinte nici un fel de pericol pentru sănătatea oamenilor și nici să nu se constituie un factor de poluare a mediului ambiant. Nici una din componentele materialelor din care este construit corpul de încălzire sau accesoriile sale nu trebuie să fie radioactive sau toxice.

Construcția și montarea corpurilor de încălzire este astfel realizată încât să se asigure posibilități de curățire și întreținere ușoară. Se vor lua măsuri de curățire a corpurilor de încălzire de către utilizator. În cazul amplasării acestora în încăperi cu mult praf în suspensie în aer, avându-se în vedere că depunerea și calcifierea acestora pe suprafața încălzitoare este însoțită de degajări de noxe și mirosuri neplăcute. Se vor lua măsuri de umidificare a aerului interior, dacă umiditatea relativă a acestuia scade sub valorile prescrise (cca.30%).

Robinete de reglaj

Stratul de protecție interioară nu trebuie să fie solubil în apă și trebuie să nu transmită apei nici un gust sau miros. Materialele utilizate nu trebuie să fie radioactive sau toxice. Ele trebuie avizate sanitar.

Contaminarea cu substanțe nocive (toxice) a apei provine din contactul cu pereții armăturilor. De aceea se recomandă execuția armăturilor din materiale care în contact cu apa nu schimbă calitatea acesteia: alamă, fontă emailată, oțel.

Materialele să nu fie radioactive. Materialele să fie acizate sanitar.

Filetele fittingurilor zincate se vor proteja cu un lac incolor rezistent la coroziune. Lacul folosit la protejarea filetelor fittingurilor trebuie să nu conțină nici un comportament solubil în apă sau dăunător sănătății și să nu transmită apei gust, miros sau culoare. Lacul trebuie să aibă aviz sanitar.

d) Siguranță și accesibilitate în exploatare

Corpuri de încălzire

Prin construcție și montaj se va asigura ușurința de intervenție pentru manevre, control, înlocuire, elementele componente, întreținere.

Racordarea corpurilor la instalație se face astfel încât circulația agentului termic să se facă de sus în jos și în diagonală.

Amplasarea corpurilor de încălzire se va face la partea inferioară a încăperilor, sub ferestre pentru obținerea unei eficiențe termice maxime.

Conductele instalațiilor interioare de încălzire se vor monta cu panta astfel încât să se asigure golirea și dezaerisirea centralizată a instalației printr-un număr minim de armături. Panta normală a conductelor instalației interioare de încălzire cu apă este de 3 ‰, dar în zone în care nu se poate realiza aceasta, se poate admite o pantă de 2 ‰;

După ambalare suprafețele de etanșare în contact trebuie să fie centrate una față de cealaltă, abaterea admisibilă fiind de maxim 1 mm. În jurul fiecărui orificiu de asamblare, elementele de radiator turnate trebuie să aibă o suprafață inelară plană de etanșare, a cărei lățime trebuie să fie de minimum 5 mm.

Asamblările nedemontabile, cele demontabile și garniturile aferente acestora trebuie să asigure etanșeitatea circuitelor de fluid în condiții normale de funcționare a corpului de încălzire. Corpul de încălzire trebuie să reziste, fără a suferi deformări permanente sau pierderi de etanșeitate, la o presiune de probă a cărei valoare se stabilește în funcție de presiunea maximă de utilizare declarată de constructor. Presiunea de probă nu poate fi mai mică de 600 kPa (bar). Proba se face timp de 10 minute cu apă rece și curată.

Prin concepție și construcție se va urmări calitatea suprafețelor accesibile pentru asigurarea confortului mecanic la atingere, precum și manevrabilitatea organelor de comandă. Astfel suprafețele de radiator trebuie să fie netede fără bavuri, proeminente sau muchii ascuțite.

Robinete de reglaj

Asigurarea securității utilizatorilor față de eventualele răniri, arsuri, etc. la contactul cu suprafețele accesibile ale armăturilor, prin limitarea temperaturii maxime a părților calde: valorile limită ale temperaturii părților calde: 45° C.

Componentele mobile ale armăturilor trebuie să fie astfel executate încât să aibă o funcționare liniară și ușoară. Forma organului de manevră trebuie să permită o priză bună a piesei fără a fi necesară o forță suplimentară în acțiune.

Nu sunt admise defecte de turnare.

Materialul din care se execută garnitura ventilului de la capetele pentru armături trebuie să reziste la acțiunea apei fierbinți la temperatura de fierbere.

Pentru etanșeitatea la presiune hidrolică, ventilele robinetelor aflate în poziția închis trebuie să asigure etanșeitatea în condițiile de încercare, la presiune hidrolică: presiunea de încercare de $1.5 \times P$ regim dar nu mai mică de 600 kPa (6bar).

Clasa de calitate a suprafețelor exterioare este specificată în standardele de dimensiuni sau documentația tehnică a produsului.

Tevi

Ţevile trebuie să nu prezinte fisuri, sulfuri, incluziuni nemetalice sau alte defecte vizibile cu ochiul liber.

Suprafețele de etanșare ale flanșelor trebuie să asigure etanșeitatea: nu se admit nici un fel de defecte.

Valoarea presiunii de încercare la etanșeitate este: $1.5 \times P_n$ (presiunea nominală) dar nu mai mică de 6 bar.

e) Protecția împotriva zgomotului

Corpuri de încălzire

Corpul de încălzire trebuie astfel conceput și construit încât zgomotul generat de curgerea fluidului de lucru prin el, perceput de personalul de exploatare sau transmis spre încăperile adiacente prin fundație sau prin conductele de transport să nu dăuneze sănătății și nici să nu împiedice repaosul sau lucrul în condiții acceptabile.

Robinete de reglaj

Se impune asigurarea caracteristicii funcționale debit-presiune a armăturii.

Armăturile trebuie astfel concepute și construite încât zgomotul generat de curgerea fluidului de lucru prin el, perceput de personalul de exploatare sau transmis spre încăperile adiacente prin fundație sau prin conductele de transport să nu dăuneze sănătății și nici să nu împiedice repaosul sau lucrul în condiții acceptabile.

Nivelul de zgomot în funcționare nu trebuie să depășească cu mai mult de 5 dB nivelul care se obține când instalația nu funcționează în cazul armăturilor de reglaj și 35 dB în cazul celorlalte tipuri de armături.

Instalația evacuare a fumului și gazelor fierbinti

Nu este cazul.

f) Economie de energie și izolare termică:

Corpuri de încălzire

Materialele și procedeele de execuție și prindere ale elementelor componente ale corpurilor de încălzire trebuie astfel concepute încât punerea lor în practică să necesite un consum de energie înglobată cât mai mic, în paralel cu respectarea parametrilor calitativi și cantitativi impuși (rezistență mecanică și transfer scontat).

Trecerea agentului termic prin corpul de încălzire presupune un consum de energie pentru pomparea fluidului care trebuie să fie cât mai redusă. Prin concepția

realizării circulației agentului termic în interiorul corpului de încălzire, se va limita rezistența locală pe care acesta o introduce în circuit. Un coeficient de rezistență locală de 2,5-3 este considerat ca economic. Se recomandă utilizarea robinetilor de radiator cu dublu reglaj pentru reglarea convenabilă a debitului de agent termic în funcție de necesități.

Prin montarea unui ventil de dezaerisire, trebuie evitată formarea pungilor de aer. În cazul unui conținut ridicat de suspensii în agentul termic folosit, se impune curățarea periodică a corpului de încălzire. Fantele măștii (dacă este cazul trebuie să fie libere neastupate cu impurități, nedeformate, neprinse accidental prin suduri.

Robinete de reglaj

Realizarea la presiunile minime de utilizare a debitelor specifice de apă rece și caldă conform STAS 1478. Armăturile trebuie să permită un reglaj cantitativ economic al debitului de apă, conform unor curbe de reglaj debit-presiune corespunzătoare fiecărui tip de armături, precizat în prospecte sau cataloage.

g). Utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Nu este cazul.

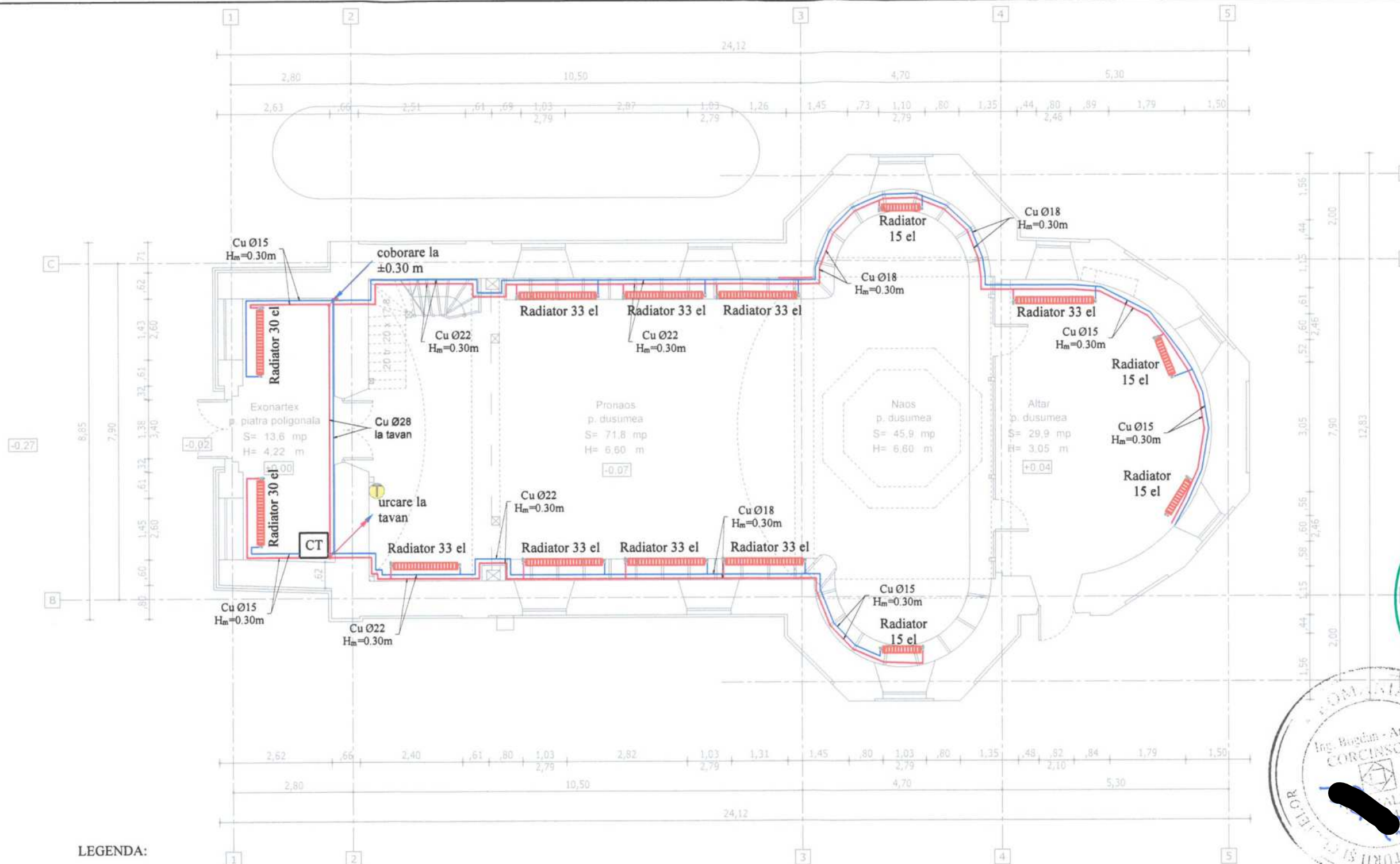
Listă cu Reglementările tehnice în conformitate cu prevederile cărora s-au proiectat instalațiile electrice și pe seama cărora s-au asigurat cerințele esențiale de calitate, stabilite prin legea 10/95, modificata prin Legea nr. 177 / 2015.

1. 17/2022 – Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
2. ORDIN MDRAP nr. 6026_2018, pentru modificarea și completarea reglementării tehnice: Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor –Partea II-instalații de stingere- Indicativ P118/2-2013
3. PE 106/1995 Normativ pentru proiectarea și executarea liniilor aeriene electrice de joasă tensiune.
4. PE 116-94 Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice industriale și Similari
5. PE 155-1992 Normativ pentru proiectarea și executarea bransamentelor electrice pentru clădiri civile.
6. NP 099-2005 Normativ pentru proiectarea, executarea, verificarea și recepționarea instalațiilor electrice în zone cu pericol de explozie
7. C 56-2002 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente.



Intocmit,

Ing. Tuca Cosmin



LEGENDA:

Corp static de incalzire din elemente
Culoare verde inchis
Vopsit in camp electrostatic
Dimensiuni element radiator
Adancime: 101 mm
Inaltime: 302 mm
Interax: 235 mm
Putere element: 40.80 W

Nota:

Umplerea cu apa rece a instalatiei termice se va realiza de la o instalatie de apa portabila furnizata de executantul instalatiilor termice.

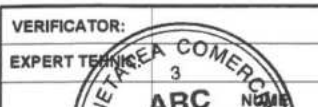
- Termostat ambiental wireless
- Conductă Retur, din CUPRU
- Conductă Tur, din CUPRU
- CT Centrala termica murala electrica, P= 21 kW
Alimentare electrica 400V, 50 Hz

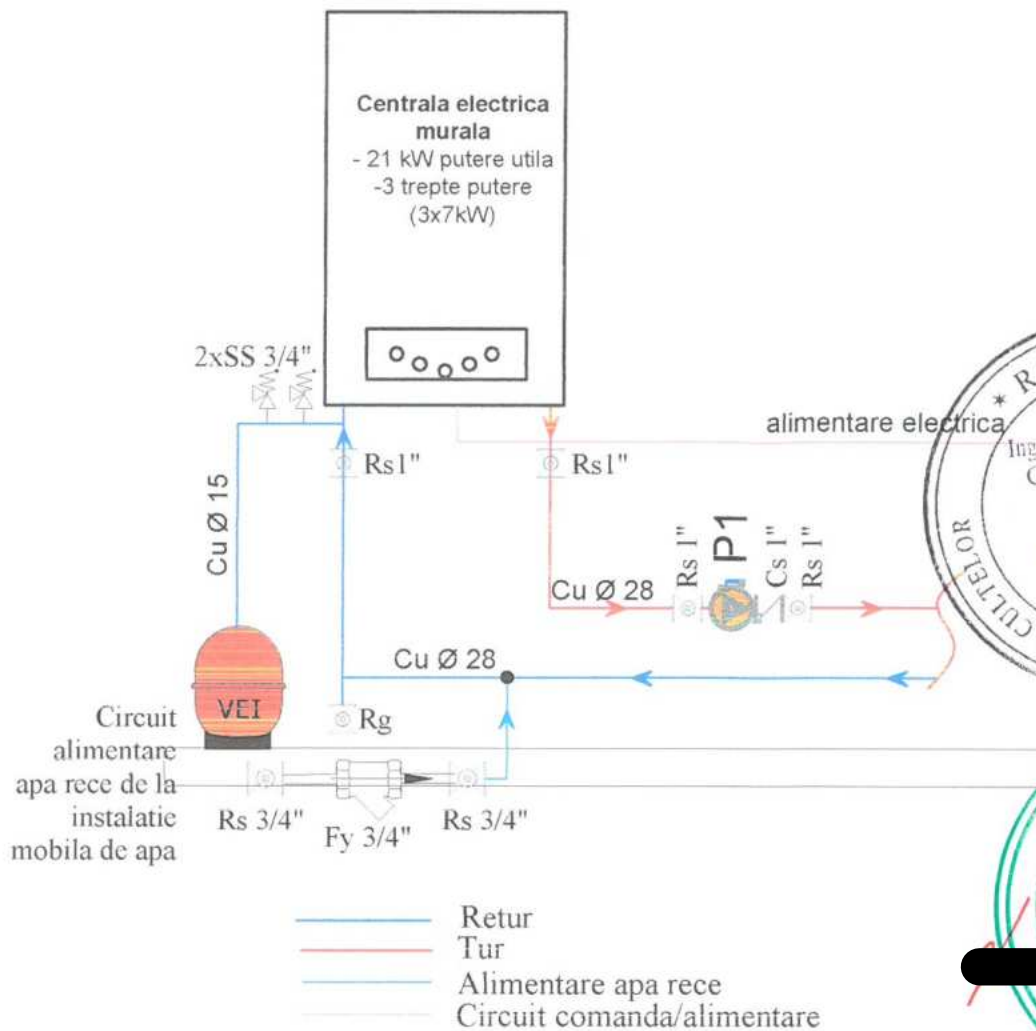
NOTA: Constructia are clasa de importanta II, categoria de importanta "C" si gradul de rezistenta la foc IV.

VERIFICATOR:				
EXPERT TEHNIC:				
NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/ EXPERTIZA NR. DATA	
			Titularul investitiei / Beneficiar:	
			PAROHIA VULTURU	
			Denumirea investitiei:	
			Restaurare si consolidare Biserica „Sf. Voievozi” si lucrari de interventie la Clopotnita, comuna Vultur, jud. Constanta	
			Adresa amplasament:	
			comuna Vultur, jud. Constanta	
SPECIFICATIE	NUMELE	SEMNATURA	SCARA:	
SEF PROIECT	ing. Bogdan Corcinschi		1:100	
PROIECTAT	ing. Tuca Cosmin		DATA:	
DESENAT	ing. Tuca Cosmin		2023	
				PLAN BISERICA. INSTALATII TERMICE
				Proiect nr. EVO.60 / 2023
				Faza: D.T.A.C. + P.Th.
				Plansa nr.: IT.01





VERIFICATOR:							
EXPERT TEHNIC							
		SEMNATURA		CERINTA		REFERAT/ EXPERTIZA NR. DATA	
ARC DESIGN S.R.L. 1422/83/2008 / J 22 - 83 - 2000 RO 12673515				Titularul investiției / Beneficiar:			Proiect nr. EVO.60 / 2023
PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. ENGINEER VISION OFFICE S.R.L. Botoșani, Județul BOTOȘANI, ROMANIA, tel. 0762.033.432; tuca.cosmin@yahoo.com, Capital social 200 lei, RO 45245841, J7 / 744 / 2021				Denumirea investiției: Restaurare si consolidare Biserica „Sf. Voievozi” si lucrari de interventie la Clopotnita, comuna Vultur, jud. Constanta			
SPECIFICATIE		NUMELE		SEMNATURA		SCARA:	
SEF PROIECT		ing. Bogdan Corcinschi				1:100	
PROIECTAT		ing. Tuca Cosmin				DATA:	
DESENAT		ing. Tuca Cosmin				2023	
				Adresa amplasament:		comuna Vultur, jud. Constanta	
						INSTALATII TERMICE SCHEMA IZOMETRICA	
						Plansa nr.: IT.03	



VEI - Vas de expansiune inchis, V= 24 l

Rs- robinet sferic

Rg- robinet golire

Ss^{3/4"}- supapa de securitate cu reglaj fix Dn 3/4"(3 bar)

Cs - clapeta de sens

FY-Filtru de impuritati-Filtru y

P1 - Pompa de circulatie cu turatie variabila

Q= 1.00 mc/h

H= 1.50 mCA



NOTA: Constructia are clasa de importanta II, categoria de importanta "C" si gradul de rezistenta la foc IV.

VERIFICATOR:				
EXPERT TEHNIC:				
3	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/ EXPERTIZA NR. DATA	
ARC DESIGN AS I J 22-43-2000 RO 12673515 ING. TUCA COSMIN ROMANIA, tel. 0762.033.432, tuca.cosmin@yahoo.com, Capitala social 200 lei, P.O. 45245041, J7 / 744 / 2021		PAROHIA VULTURU Titularul investitiei / Beneficiar:		
ING. TUCA COSMIN ROMANIA, tel. 0762.033.432, tuca.cosmin@yahoo.com, Capitala social 200 lei, P.O. 45245041, J7 / 744 / 2021		Denumirea investitiei: Restaurare si consolidare Biserica „Sf. Voievozi” si lucrari de interventie la Clopotnita, comuna Vultureu, jud. Constanta		
SPECIFICATIE	NUMELE	SEMNATURA	SCARA:	Adresa amplasament:
SEF PROIECT INSTALATII	ing. Bogdan Corcinschi		%	comuna Vultureu, jud. Constanta
PROIECTAT	ing. Tuca Cosmin		DATA:	INSTALATII TERMICE.
DESENAT	ing. Tuca Cosmin		2023	SCHEMA TERMOENERGETICA
				Proiect nr. EVO.60 / 2023
				Faza: D.T.A.C. + P.Th.
				Plansa nr.: IT.02