

# MEMORIU – INSTALAȚII TERMICE

## 1. Date generale

1.1. Denumirea obiectivului:	Creșterea eficienței energetice a Spitalului de Recuperare Brădet, comuna Brăduleț, județul Argeș
1.2. Faza de proiectare :	PTh, rev 03/oct. 2020
1.3. Amplasamentul obiectivului:	Sat Brădetu, Comuna Brăduleț, județul Argeș
1.4. Beneficiarul lucrărilor:	Județul Argeș
1.5. Proiectant:	SC EVOLUTION PROSERV SRL
1.6. Numar proiect:	01/2020

## Date specifice obiectivului :

### **Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul)**

Terenul este situat în intravilanul comunei Braduleț, sat Bradetu, județul Argeș și are o suprafață de 6958 mp.

Imobilul este racordat la toate utilitățile. Accesul principal în incinta spitalului se face prin latura nordică a terenului, atât carosabil cât și pietonal prin intermediul unei alei asfaltate.

Terenul are formă cvasi-dreptunghiulară.

Modificările interioare și exterioare propuse au ca scop reducerea consumului de energie și a gazelor cu efect de seră.

### **Situația actuală:**

Funcțiunea: Spital

Suprafața teren = 6958 mp

Suprafața utilă = 5908,6 mp

Regim de înălțime existent: S+P+8E, Sp+P+2E

H cota pe placa acoperisului = +26,06; H cota pe placa casei liftului = +29,79 - +30,0m

H subsol = -2,25; H parter = 3,17 m; H etaj1 = +3,92 m; H etaje 2-8 = +2,72 m

Cota ±0,00 este poziționată variabil între (+0,20) - (+0,60) m deasupra terenului natural.

### **Situația propusă:**

Funcțiunea: Spital

Suprafața teren = 6958 mp

Suprafața utilă = 5908,6 mp

Regim de înălțime existent: S+P+8E, Sp+P+2E

H cota pe placa acoperisului = +26,06; H cota pe placa casei liftului = +29,79 - +30,0m

H subsol = -2,25; H parter = 3,17 m; H etaj1 = +3,92 m; H etaje 2-8 = +2,72 m

Cota ±0,00 este poziționată variabil între (+0,20) - (+0,60) m deasupra terenului natural.

### **Vecinătăți:**

- Nord - proprietatea Primăriei Brăduleț;
- Est - râul Vâlsan;
- Sud - canal și proprietatea Ocolului Silvic Mușătești;
- Vest - proprietatea Ocolului Silvic Mușătești; Onita Ion - fără împrejmuire

### **Descrierea imobilului:**

Imobilul este situat în satul Brădet, comuna Brăduleț, județul Argeș și se află în proprietatea U.A.T. Județul Argeș - domeniul public, în administrarea Spitalului de Recuperare Brădet în baza Contractului de administrare nr. 938/17.10.2006.

Pe terenul intravilan în suprafața de 6958 mp există 9 corpuri de clădire conform Carte Funciara nr. 80804. Clădirea Spitalului de Recuperare are suprafața construită la sol de 1100 mp fiind compusă din

două corpuri de clădire cu înălțimi diferite: S+P+8E, respectiv S+P+2E.

Accesul la imobil se face din DJ 7031 Mușătești - Brădetu.

Clădirea Spitalului de Recuperare Brădet, jud. Argeș a fost dată în funcțiune în anul 1975 și este compusă din două corpuri de clădire cu înălțimi diferite separate printr-un rost în elevație respectiv: corpul principal de clădire cu regim de înălțime S+P+8E și cu amprentă în plan dreptunghiulară cu dimensiuni de cca. 24,55 x 27,91m și corpul anexă de clădire cu regim de înălțime Sp+P+2E, cu amprentă în plan, neregulată de bară frântă și dimensiuni maxime și respectiv minime de cca. 17,9(14,3) x 32,1(17,7) m.

Corpul principal de clădire cu regim de înălțime S+P+8E are pardoseala subsolului la cota -2,25 m față de cota ±0,00 de la pardoseala parterului și de -0,20, -0,40 și -0,50 cota trotuarului. Destinația acestei clădiri



este de centru de tratament și sănătate publică - cabinete medicale, băi cu ape termale, hidroterapie, chinetoterapie, etc. - cu spitalizare continuă.

Cabinetele medicale sunt amplasate pe etajele 3-7. În centrul clădirii este amenajat nodul principal de circulație pe verticală format din 2 lifturi de persoane și scara principală.

Există încă o scară secundară de acces amplasată în afara nucleului principal de circulație pe verticală. Accesul în acest corp de clădire se face prin corpul secundar de clădire din holul de intrare și încă prin alte 3 intrări secundare amplasate pe cele 3 fațade libere.

Corpul anexa de clădire cu regim de înălțime Sp+P+2E, are un subsol parțial cu cota pardoselii la cota - 2,25 m fata de cota  $\pm 0,00$  de la pardoseala parterului și de -0,10 și -0,50 cota trotuarului. Planșeele celor 2 etaje au următoarele cote finite la pardoseli +3,17 și +6,34.

Destinația acestei clădiri este în principal pentru administrație și săli de tratamente.

La parter sunt birourile administrației, recepția și cabinetele medicale pentru ambulatoriu și pentru urgențe. La etajul 1 sunt amenajate sălile de tratamente, iar la etajul 2 este bucătăria și sala de mese cu o terasă deschisă.

Accesul în acest corp de clădire se face prin intrarea principală a spitalului spre holul recepției și printr-o intrare secundară pentru ambulatoriu amplasată pe o altă fațadă.

Circulația pe verticală se face prin lifturile și scările din corpul de cazare alăturat

#### **Categoria de importanță a obiectivului.**

Construcția proiectată se încadrează la CATEGORIA „C” DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 766/1997) și la CLASA „a II-a” DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100-1/2013).

Prezentul proiect tratează la faza PTh instalațiile termice aferente obiectivului mai sus menționat.

Proiectul a fost elaborat având la bază DALI, CU și proiectul de arhitectură.

La elaborarea proiectului de instalații sanitare s-a ținut cont de caracteristicile constructive ale întregii construcții, conform informațiilor cuprinse în DALI. În vederea reducerii consumului de energie se respectă prescripțiile din **Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor**, cu modificările și completările ulterioare.

### **1. Descrierea soluțiilor adoptate:**

#### **a. Sursa de căldură**

Sursa de căldură este existentă și nu face obiectul acestui proiect.

#### **b. Distribuție agent termic**

Distribuția este executată recent din țevă de polipropilenă random (PPR), și nu se înlocuiește. Coloanele vor rămâne pe poziție, se vor înlocui numai parțial legăturile la corpurile de încălzire, deoarece corpurile de încălzire noi nu au aceleași dimensiuni cu cele existente.

#### **c. Corpuri de încălzire**

Corpurile de încălzire din fontă se vor înlocui, utilizându-se radiatoare de tip panou din oțel, cu 2 sau 3 rânduri.

Actuala revizie 03/octombrie a memoriului tehnic se refera la faptul că beneficiarul a înlocuit deja unele dintre corpurile de încălzire care erau propuse spre înlocuire în situația inițială.

Se vor monta robinete termostatici pe tur, și robinete standard pe retur.

#### **d. Instalația de climatizare**

Nu s-a proiectat în această etapă instalație de climatizare, deoarece nu face obiectul acestui proiect.

Ventilarea spațiilor se face prin montarea unor grile higroreglabile pe tavan, și refacerea instalației de ventilare băi prin conectarea tubulaturilor de ventilare băi existente (verticale), prin intermediul unei tubulaturi noi în podul clădirii, la două ventilatoare ce vor funcționa automatizat, după un program ce va fi stabilit de către beneficiar, prin testarea mai multor perioade de funcționare.

#### **e. Instalația de preparare apă caldă menajeră**

Este tratată în proiectul de instalații sanitare.

### **2. Măsurile de securitate și sănătate în execuție**

Managementul responsabil pentru execuția lucrării va asigura condiții optime de respectare a prevederilor cuprinse în Planul de securitate și sănătate în munca al șantierului și Planurile proprii de securitate și sănătate în munca specifice subantreprenorilor de lucrări de instalații

Se vor respecta cerințele minime generale de securitate și sănătate în munca referitoare la locurile de munca specifice execuției lucrărilor de instalații.

Pentru asigurarea securitatii muncii antrepriza de montaj va lua masuri in vederea instruirii personalului de lucru astfel incat sa-si insuseasca si sa respecte instructiunile de securitatea muncii specifice fiecarui loc de munca.

Conducerea antreprizei va elabora masuri de asigurare a securitatii si sanatatii personalului care trebuie dotat cu echipament de lucru conform "Normativului individual de protectia muncii". Receptionarea instalatiei si punerea in functiune este posibila numai dupa ce se constata ca s-au respectat prevederile proiectului si cele ale furnizorilor de utilaje.

Pe perioada realizarii investitiei, in activitatea de constructii - montaj se vor respecta normele specifice de securitatea muncii dintre care mentionam:

- personalul muncitor va executa numai lucrarile incredintate de seful de echipa sau maistru si numai acelea pentru care este calificat
- incarcarea, descarcarea, manipularea si asezarea materialelor se va face de personal specializat, dotat cu echipament de protectie corespunzator
- materialele se vor depozita pe sortimente, in stive, stelaje, asigurate impotriva rostogolirii si miscarii necontrolate, fara a se sprijini de pereti, schele, utilaje
- personalul muncitor care lucreaza la inaltime, pe schele si platforme va fi dotat cu echipament de lucru si protectie corespunzator
- conducatorii locurilor de munca vor urmari mentinerea disciplinei, a ordinii si a curateniei la locul de munca precum si mentinerea libera a cailor de acces
- operatiile de prelucrare a tevilor vor fi executate pe bancul de lucru, cu echipament de protectie adecvat
- montarea tevilor se va face pe suporturi dimensionate pentru a rezista la greutatea conductei umpluta cu apa si acoperita cu izolatie cat si la eforturile rezultate din dilatare; in cazul montarii tevilor in apropierea instalatiilor electrice se vor lua masuri de intrerupere a alimentarii cu energie electrica pe toata perioada montajului
- fiecare trusa de instalator trebuie sa contina un pachet de pansamente si dezinfectante pentru eventualele zgârieturi sau rani usoare
- in timpul probelor ce se fac la conducte este interzisa stationarea personalului muncitor in apropierea conductelor
- in timpul confectionarii si montarii saltelelor de vata minerala personalul muncitor trebuie sa foloseasca ochelari, mânusi si masti de protectie

Toate aceste masuri de protectie a muncii nu sunt limitative, ele vor fi completate de antrepriza de montaj.

### **3. Masuri pentru prevenirea situatiilor de urgenta**

Se va avea in vedere ca in timpul montarii instalatiilor sa se mentina o curatenie deosebita a spatiului de lucru, eventualele resturi de materiale combustibile vor fi imediat indepartate pentru a preveni izbucnirea unor incendii. Personalul care efectueaza montajul are obligatia sa predea locul de munca curat, inclusiv spatiile folosite pe parcursul lucrarilor pentru depozitarea diferitelor materiale.

Executantul are obligatia sa asigure securitatea spatiului de lucru impotriva incendiilor si sa doteze locurile de munca cu mijloace de stins incendiul corespunzatoare normativelor in vigoare. Personalul de executie va fi instruit privind normele de paza contra incendiilor si masurile ce trebuie luate in cazul izbucnirii unui incendiu.

La efectuarea probelor si receptionarea lucrarilor beneficiarul trebuie sa verifice daca toate masurile de protectia muncii si de prevenire si stingerea incendiilor sunt in stare de functionare. La sudarea oxiacetilenica generatoarele de acetilena transportabile se vor instala in aer liber, in afara incaperii in care se sudeaza, ferite de razele solare sau surse de foc deschise. Arzatoarele de sudura se vor controla inainte de inceperea si terminarea lucrului pentru ca robinetele de oxigen si de acetilena sa se inchida perfect.

Personalul muncitor trebuie sa fie informat asupra riscurilor in caz de incendiu la locul de munca, sa cunoasca si sa respecte normele specifice de prevenire si stingerea incendiilor.

Pe parcursul executiei lucrarilor de montaj intreprinderea executanta are responsabilitatea asigurarii tuturor masurilor de protectie contra incendiilor.

### **4. PRESCRIPTII privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor:**

La executia instalatiilor termice si de ventilatii pentru «Creșterea eficienței energetice a Spitalului de Recuperare Brădet, comuna Brăduleț, județul Argeș», se vor respecta prescripțiile conform actelor normative în vigoare:



- Legea 10/1995 – Lege privind calitatea in constructii cu toate completarile, modificarile si adaugirile ulterioare;
- Legea 50/1991 – Lege privind autorizarea si executarea lucrarilor de constructii ;
- O.U. nr.214/2008 –Ordonanta de urgenta pentru modificarea si completarea Legii 50/1991;
- H.G. nr. 766/1997 – pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii ;
- H.G. nr. 2139/2004– pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe ;
- H.G. nr. 273/1994 – Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora ;
- C.300 – Normative de prevenire a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente ;
- Ord.9/N/15.03.1993-MLPAT- Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii;
- OMS 1957/1995 – Norme de medicina muncii
- Legea 319/2006- Legea securitatii si sanatatii in munca ;
- H.G. nr. 1425/2006 – privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca, nr.319/2006 ;
- Legea 307/2006- Legea privind apararea impotriva incendiilor ;
- H.G. nr. 1739/2006 – pentru aprobarea categoriilor de constructii si amenajari care se supunavizarii si/sau autorizarii privind securitatea la incendiu ;
- Normativ I. 13- 2015, pentru proiectarea , executarea și exploatarea instalatiilor de incalzire centrala;
- Normativ I. 5- 2010, pentru proiectarea , executarea și exploatarea instalatiilor de ventilare si climatizare ;
- Normativ NP 068 -2002, pentru proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare
- Normativ GT- 060 -2003, GHID privind criteriile de performanta ale cerintelor de calitate conf. Legii 10/1995 privind calitatea in constructii pentru instalatiile de incalzire centrala
- Normativ C107/0 -2002, pentru proiectarea si executia lucrarilor de izolatii termice la cladiri,
- Normativ C107/2 -2005, privind calculul coeficientilor globali de izolare termica la cladirile cu alta destinatie decat cea de locuire ;
- Normativ C107/3 -2005, privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor ;
- Normativ C107/5 -2005, privind calculul termotehnic al elementelor de constructie in contact cu solul ;
- Normativ C107/6 -2002, Normativ general privind calculul transferului de masa ( umiditate) prin elementelor de inchidere ale cladirilor ;
- Normativ C107/7 -2002, privind proiectarea la stabilitate termica a elementelor de inchidere ale cladirilor ;
- Modificarea Reglementarilor tehnice C107 -2005 privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor – prin Ordin 2513/22.11.2010

## 5. Verificarea proiectului

*Proiectul trebuie verificat (conform Legii 10/95+ 123/2007 + HG 925/96 + Ordin nr.3/2011- privind avizare - autorizare Securitate la incendiu), la specialitatea :*

*It , cerinte fundamentale de calitate = TOATE ( A,B,C,D,E,F, respectiv : a, b, c, d, e ,f) , inclusiv SECURITATE LA INCENDIU , de catre verificator tehnic de calitate atestat (MDRT). Obligatia si raspunderea pentru asigurarea verificarii proiectelor prin verificatori de proiecte atestati, o are investitorul.*

Întocmit,  
ing. Georgian Nichitov

