

Numele și prenumele verficatorului atestat:

**Ing. Răuță Gh. Alexandra – Maria**

**Atestat M.D.R.A.P. seria D nr.09256/04.03.2014**

Adresa: str. C-tin Brâncoveanu nr.3, bl. D1, sc. B, ap.10,

mun. Pitești, jud. Argeș

telefon : 0248 634 776, 0348 404 427, 0744 822759

e-mail: sanda\_rauta@yahoo.com

## **REFERAT nr.341**

**PRIVIND VERIFICAREA DE CALITATE A PROIECTELOR  
CONFORM LEGII nr.10/1995- cu completările și modificările ulterioare**

Titlul si nr. proiectului verificat : **C : 191/2019 – LABORATOR de RADIOTERAPIE  
- SPITALUL JUDEȚEAN de URGENȚĂ Pitești , B-dul I.C. Bratianu nr.56, Pitești,  
jud. Argeș**

Faza : **S.F.** Specialitatea : **INSTALAȚII TERMICE** - pentru cerintele : **A,B,C,D,E,F**, ce  
face obiectul contractului : **C: 191/2019**

Proiectul a fost prezentat verficatorului pe data de : **01.04.2020**

### **1. DATE DE IDENTIFICARE :**

- Proiectant general : **S.C. « TRS ARHDESIGN » S.R.L.**  
**București**  
**arh. Alexandru Cincu , TNA 7208**
- Proiectant de specialitate : **S.C. « MAXART ENGINEERING » S.R.L**  
**București**  
**ing. Dan Zaharia**
- Beneficiar : **Spitalul Județean de Urgenta Pitești**  
**Aleea Spitalului nr.36**
- Amplasament : **județ Argeș, municipiul Pitești, B-dul I.C. Bratianu  
nr.56**

### **2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI ALE CONSTRUCTIEI\* :**

Beneficiarul – Spitalul Județean de Urgență Pitești – din Aleea Spitalului nr.36 , dorește să realizeze construcția unui LABORATOR de RADIOTERAPIE- în incinta din Bd. IC.Bratianu nr.56 – incinta in care se afla deja constructii cu destinatii medicale si tehnico-administrative -teren situat în zona "A " a municipiului Pitești.

Astfel, in incinta din Bd. IC.Bratianu nr.56 , se afla Sectia Oncologie, Sectia de Infectioase - adulti si copii -S+P+E+M, Policlinica S+P+IE +M ( fostul Centru de Diagnostic), Farmacia + Bucataria, Punctul Termic, Statia de Pompe, Cabina Poarta.

- **Construcția nouă** - LABORATOR de RADIOTERAPIE + culoar de legatura cu sectia oncologie( spatiu existent) - va avea regimul de înăltime :S2+S1tehn.+Ds+P+1 E, se încadează la categoria "B" – DEOSEBITĂ - de importanță ( cf. HGR nr.766/1997) și Clasa II de Importanță ( cf. Cod de proiectare seismică P 100 /1-2006), Grad II rez . foc, risc de incendiu mic ; Suprafața construită la sol = 287,91 mp, suprafața construită desfășurată =1497,57 mp ( la care se adauga – spatiul pentru protectia civila- adapost ALA = 85,0mp).



- **Construcția nouă** - va avea funcțiunea de LABORATOR de RADIOTERAPIE.

La nivelul **subsolului 2** - la cota -9,80 m, se vor amplasa 2 sali de tratament, cu încăperile anexe, camera deseuri medicale, vestiar, grup sanitar personal medical, grup sanitar pacienti

Nivelul **subsolului 1** - la cota 6,30 m, va funcționa un spațiu tehnic, arhiva și Adăpostul ALA;

**Demisolul** - la cota -3,50m, va adăposti 3 saloane cu câte 2 paturi fiecare, cabinet de consultații, cabinet asistente, cabinet consultații, grupuri sanitare la cota;

La nivelul **parterului** - la cota  $\pm 0.00$  - se va afla sala de așteptare, fisier - registratura, cabinet de asistente, cabinet de consultații, grupuri sanitare, camera deseuri medicale;

La **etaj** - la cota +3,50 m - se va amplasa Centrala Termică, camera de relaxare, grupuri sanitare, vestiare.

- Sistemul constructiv (conf. proiect Arhitectură):

- închideri exterioare:

- radier general din beton armat;

- diafragme din b.a. cu gros. 30 cm;

- închiderile exterioare se vor realiza din cărămidă din BCA de 30 cm grosime peste care se va executa o placare cu polistiren expandat EPS 100, cu gros de 10 cm, placare protejată cu o tencuială pe interior și exterior de 5 cm;

- tâmplăria exterioară: - ferestrele vor fi executate dintr-o ramă din Al. cu rupere de punte termică și cu 2 randuri de sticlă termoizolantă;

- planșee din b.a. cu gros. de 20 cm;

- pardoseli: linoleum din PVC în saloane, holuri și placi ceramice antiderapante în grupurile sanitare;

- acoperiș: - terasă clasică necirculabilă cu o membrană bituminoasă și un strat de ardeză ca ultim strat;

- închideri interioare: zidărie din cărămidă BCA 15 cm, tencuiți pe ambele fețe;

- tamplărie interioară: - uși cu ramă din PVC sau Al;

#### - Instalația de încălzire

- pentru încălzirea construcției studiate, proiectantul de specialitate propune o sursă termică proprie, amplasată la etaj - o centrală termică funcționând cu gaze naturale, având capacitatea de 240 kW.

- încălzirea spațiilor se realizează prin:

a/- sistem de încălzire cu corpuri statice

b/- sistem de încălzire cu aer cald prin intermediul unor aparate de tip ventiloconvector care pot fi folosite și pentru instalația de climatizare.

a/- **sistemul de încălzire cu corpuri statice** se va instala în grupurile sanitare, pentru camere tehnice, holuri și coridoare - folosindu-se ca agent termic - apă caldă 70/50°C; tipurile și dimensiunile corpurilor de încălzire se vor stabili în funcție de necesarul termic al fiecărei încăperi, de înălțimea parapetului sau de mărimea locului unde acestea se montează.

Dupa executarea lucrărilor de montaj a instalației de încălzire cu corpuri statice instalația se spală și se supune la probe.

Instalația se finisează după executarea probelor.

b/- **sistem de încălzire/răcire cu aer - instalația de climatizare** se va realiza prin intermediul aparatelor de tip ventiloconvector carcassate, alimentate în sistem de 2 conducte - cu agent termic apă caldă 70/50°C - în timpul perioadei de încălzire și cu agent termic apă răcită 7/12°C - în timpul verii.

c/- **sursa termică pentru încălzire**: se va amplasa în spațiul tehnic special amenajat pentru destinația de centrală termică, în conf. cu prevederile Normativelor P118-1999, I13/2015 și NT-PEE nr.89/2018.

Încăperea Centralei Termice se încadrează la « categoria **D** pericol de incendiu »



conf. P118/1999 și la categoria « **risc mijlociu de incendiu** » conf.I13/2015.

Spatiul prevăzut pentru Centrala Termică corespunde condițiilor impuse prin Norme Tehnice privind proiectarea, executarea sistemelor de gaze naturale NT-PEE/2018, cu privire la instalarea unor consumatori de gaze naturale și anume cele referitoare la: volum încăperei, suprafața vitrată către exterior, aer de ardere, evacuare gaze arse.

Centrala Termică va asigura agent termic apă caldă 70/50°C, pentru:

- circuitul de încălzire cu aparate de tip ventiloconvectoare;
- circuitul de încălzire cu radiatoare;
- circuitul de încălzire pentru secția oncologie;
- preparare apă caldă menajeră.

Pentru economisire de combustibil, proiectantul propune o instalație solară pentru preparare apă caldă menajeră.

Centrala Termică se va echipa cu :

- 2 cazane murale, în condensatie, montate în cascada, cu funcționare cu gaze naturale, pentru preparare agent termic apă caldă 70/50°C, cu evacuare gaze arse prin tiraj forțat și camera etanșă de ardere, având capacitatea de cca.120kW., fiecare;
- vas de expansiune închis;
- pompe de circulație;
- boiler dual cu capacitatea de stocare de 1000ltr.
- butelie pentru egalizarea presiunilor
- instalație solară pentru preparare acm.

#### **d/- sursa termică pentru de răcire**

Agentul termic pentru climatizarea spațiilor din noua construcție, va fi preparat și furnizat de o centrală de frig, complet automatizată. Centrala de frig va asigura agent termic apă răcită 7/12°C pentru instalația de climatizare ce urmează a deservii clădirea. Capacitatea centralei de frig va fi de 60 kW. Agentul de răcire se va prepara prin intermediul unui agregat de producere apă răcită cu condensatorul răcit cu aer

#### **- Instalații de ventilații**

Instalațiile de ventilații pentru fiecare departament și secție vor fi dimensionate conf. NP-015.

**a/-zona pentru serviciul de medicină nucleară** va fi prevăzută cu o instalație de ventilație în conformitate cu prevederile Normativ-NP015-cap.III, art.c2.Instalațiile de ventilație și tratare a aerului sunt indispensabile, întregul serviciu este menținut în regim de depresiune față de vecinătăți, iar în cadrul serviciului, încăperile cu potențial ridicat de contaminare și/sau poluare sunt menținute în regimuri de depresiune față de celelalte încăperi prin evacuări de aer viciat mai intense.

**b/-zona pentru serviciul (laboratorul) de roentgendiagnostic-** amplasată în subsol:proiectantul propune o încălzire cu aer cald și o răcire cu aer – prin intermediul unor aparate de tip ventiloconvector cu 2 conducte, montate în tavanul fals; ventilarea se va asigura mecanic cu un sistem de ventilare dublu flux, format dintr-o centrală locală de tratare aer montată în tavanul fals prevăzută cu recuperator de căldură a energiei din aerul evacuat, baterie încălzire/răcire, filtre, tubulatură și guri de refulare.

**c/- cabinete consultatii** de la nivelul demisolului : proiectantul propune o încălzire/răcire cu aer preparat prin intermediul unor aparate de tip ventiloconvector cu 2 conducte, montate în tavanul fals;ventilația se va asigura natural, prin deschiderea ferestrelor exterioare.

**d/- ventilarea grupurilor sanitare și a vestiarelor :** care nu au aerisire directă, vor fi ventilate în depresiune, cu ventilatoare locale de evacuare aer .Grupurile sanitare care au



*aerisire directa (prevazute cu ferestre) vor fi ventilate natural – prin deschiderea ferestrelor exterioare.*

#### **-Instalații ventilații pentru Adăpostul de Protecție Civilă**

*Obiectivul va fi prevazut cu un Adăpost de Aparare Civila , care va avea propria instalație de filtro – ventilație ce se va rezolva conf. "Norme Tehnice privind proiectarea și executarea Adăposturilor de Protecție Civilă în subsolul construcțiilor noi", aprobate prin DGR nr.177/22.nov.1999. Adăpostul de apărare civila ( ALA) va avea o suprafață construita de cca. 85 mp si o suprafata utila – de adapostire de cca. 47 mp. Astfel, Adăpostul va asigura necesarul de adăpostire a unui numar de cca. 47 persoane.*

*Adăpostul este prevăzut cu 2 iesiri de siguranță si o instalație de filtroventilație care are drept scop realizarea unei ventilații mecanice normale – prin care aerul introdus este curățat de praf și impurități. Instalația de filtroventilație se va racorda la o ieșire de siguranță. Aerul necesar persoanelor adăpostite se asigură printr-un ventilator centrifugal tip VS-00, acționat electric și manual. Distribuția aerului în încăperea de adăpostit se realizează printr-un canale executat din tablă galvanizată , montat la plafon , pozat pe lângă pereți și prevăzut cu guri de de refulare și organe de reglare a debitului de aer. Evacuarea aerului din interiorul Adăpostului către exterior se va face prin intermediul a 3 supape de suprapresiune tip S-00.*

*Având în vedere că scopul Adăpostului este de a asigura protecția civilă în situații speciale de necesitate, se pot executa compartimentări din materiale ușoare, care să asigure funcționalitatea în ambele situații.*

*Proprietarul subsolului amenajat ca ADĂPOST DE PROTECȚIE CIVILĂ -are obligația de a-l menține în permanentă stare de funcționare.*

#### **-Instalații ventilații pentru desfumare :**

*Conf. P118/1999 art.3.5.2. - este necesară asigurarea evacuării fumului și a gazelor fierbinți pentru casele de scară a noii construcții*

*Casa scarii are ferestre cu ochiuri mobile la nivelul parterului al etajului.*

*Presurizarea casei scarii se va realiza mecanic prin introducerea unui volum de aer – max.20000 mc/h, pentru realizarea urmatoarelor regimuri de functionare:*

*-mentinerea unei suprapresiuni de 50Pa – cu conditia ca toate usile de evacuare din casa scarii sa fie inchise ;*

*- mentinerea unei suprapresiuni de 20Pa- in cazul in care usile de evacuare de la nivelul incendiat sunt deschise;*

*-forta de deschidere a usii sa nu depaseasca 10N.*

*Pentru mentinerea suprapresiunii se va folosi un ventilator exterior care va introduce aer la nivelul subsolului 1 prin intermediul unui sistem de tubulatura metalica si un presostat diferential ce va controla ventilatorul de introducere.*

#### **-Alimentare cu combustibil – gaze naturale :**

*Pentru alimentarea cu gaze a consumatorului din prezenta documentatie - se vor realiza urmatoarele lucrari :*

*-un bransament de gaze , racordat în rețeaua de distributie gaze a municipiului Pitesti aflata pe str. Pictor Nicolae Grigorescu ;*

*-o instalație de utilizare gaze – alcatuită din conducte , coturi si armaturi ;*

*Se prevede un sistem de detectie a eventualelor pierderi de gaze din instalatia de utilizare.*

*Proiectul de executie al instalatiei de gaze , se va intocmi de un instalator autorizat gaze, printr-o firma agrementata, în baza acordului de acces la sistemul de distributie a gazelor naturale , acord eliberat de Distrigaz Sud Retele -Punct de Lucru Pitesti.*



### 3. DOCUMENTE PREZENTATE LA VERIFICARE\*\* :

- a. Tema de proiectare :
- b. Certificat de urbanism : *nr. 1379 din 25.10.2019 – emis de*  
*[Primaria Municipiului Pitesti]*
- c. Avize obținute : *nr.10116/10.12.2018-din partea TERMO CALOR CONFORT*  
*S.A. Pitesti, Biroul Tehnic, Productie Mediu Energetic*
- d. Autorizație de construire : nr. ....emisă de :
- e. Raportul expertizei tehnice ( la proiectele de punere în siguranță la acțiunea seismelor , reabilitare termică , extinderi, modernizări, etc., )
- f. Memoriu tehnic elaborat de proiectantul de specialitate : **Ing. Dan Zaharia** în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate
- g. Planșele desenate în care se prezintă soluția constructivă :
  - ①. Instalații termice - Plan SUBSOL 2 IT01
  - ②. Instalații termice - Plan SUBSOL 1 IT02
  - ③. Instalații termice - Plan DEMISOL IT03
  - ④. Instalații termice - Plan PARTER IT04
  - ⑤. Instalații termice - Plan ETAJ 1 IT05
  - ⑥. Instalații termice - SCHEMA COLOANELOR RADIATOARE IT06
  - ⑦. Instalații termice - SCHEMA COLOANELOR  
VENTILOCONVECTOARE IT07
  - ⑧. Instalații termice - SCHEMA GENERALA de PRODUCERE si  
DISTRIBUTIE AGENT TERMIC IT08
  - ⑨. Instalații ventilare - Plan SUBSOL 2 IV01
  - ⑩. Instalații ventilare - Plan SUBSOL 1 IV02
  - ⑪. Instalații ventilare - Plan DEMISOL IV03
  - ⑫. Instalații ventilare - Plan PARTER IV04
  - ⑬. Instalații ventilare - Plan ETAJ 1 IV05
  - ⑭. Instalații ventilare - SCHEMA FUNCTIONALA CTA nr.2 IV06
  - ⑮. Instalații ventilare - SCHEMA FUNCTIONALA CTA nr.4 IV07
  - ⑯. Instalații ventilare - SCHEMA FUNCTIONALA CTA nr.3 IV08
  - ⑰. Instalații ventilare - SCHEMA FUNCTIONALA CTA nr.1 IV09
  - ⑱. Instalație de filtroventilatie ADAPOST ALA -  
PLAN si SCHEMA IV10
  - ⑲. Instalații ventilare PLAN TERASA IV11
- h. Note de calcul prin care se fundamentează soluția propusa
- i. Caiete de sarcini
- j. Program de urmarire a calitatii executiei (fazele determinante ale lucrarii)

### 4.CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII PROIECTULUI :

*In urma verificării prezentei documentații aceasta a fost semnată și ștampilată conform prevederilor din « Procedura privind atestarea verificatorilor de proiecte și a experților tehnici în construcții - ANEXA nr.9 », aprobată prin ordinul MDRAP nr.2264/2018.*

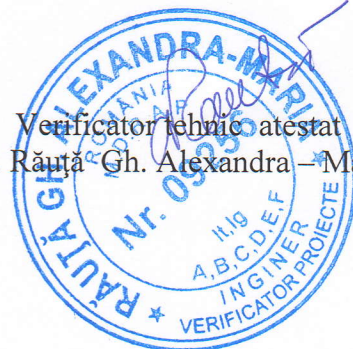
*Prezentul REFERAT face parte integrantă din proiect. Verificatorul nu răspunde de eventualele modificări ale proiectului verificat, neînsoșite de verificator.*

*REFERAT - ul și documentația verificată (proiect : piese scrise și desenate) se vor include în « Cartea tehnică a construcției », conf. HGR nr.261/1994 .*

*Prezentul REFERAT a fost întocmit în 4 (patru) exemplare , din care 3 (trei) exemplare pentru investitor / proiectant și 1 (un) exemplar pentru verificator.*

Am primit 3 (trei) exemplare  
Investitor / proiectant

Verificator tehnic atestat  
ing. Răuță Gh. Alexandra – Maria



\*Se vor preciza: construcție, instalație : nouă/ existentă/ modernizată / extindere, etc., tipul și caracteristicile constructive, capacitatea, funcțiunea principală, condiții de amplasament și vecinătăți care au legătură cu cerința verificată;

\*\* Se înscriu numai documentele prezentate efectiv. În cazul în care documentele prezentate sunt insuficiente , se va cere investitorului / proiectantului completarea acestora , fixându-se un termen.

NOTĂ :

REFERAT – ul se redactează și se semnează numai după completarea documentației.