

**PROIECT Nr. 0211/2023**

Denumirea proiectului: **„CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANE ADULTE  
CU DIZABILITATI DRAGOLESTI P.+M”**  
**DRAGOLESTI, COMUNA COTMEANA, JUDETUL  
ARGES**

Beneficiar: **CONSILIUL JUDETEAN ARGES DIRECTIA DE  
PROTECTIE A COPILULUI SI A PERSOANELOR  
CU DIZABILITATI**

Proiectant general: **S.C. ASTRALCO PROIECT S.R.L.**

Proiectant instalatii: **MJK INSTAL S.R.L.**

Faza : **D.A.L.I.**

Numele și prenumele verficatorului atestat :

PETRESCU GHEORGHE RAUL

Firma : S.C. RAMIRA CONSULTING

PROIECT S.R.L. Pitești

Adresa : Pitești, str. Victoriei, bl. A5, sc. A,  
et.3, ap.14, jud. Argeș, tel. 0745-857690

Nr. 1584 Data 16.05.2023

conform registrului de evidență

## REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele „Is“ a proiectului :  
” CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANE ADULTE CU DIZABILITATI  
DRAGOLESTI ”.

faza D.A.L.I. – ce face obiectul contractului( nr./an) 0211/2023

### 1.Date de identificare:

- proiectant general: S.C. ASTRALCO PROIECT S.R.L.
- proiectant de specialitate: S.C. MJK INSTAL S.R.L.
- investitor: D.G.A.S.P.C. Arges
- amplasament: județul Arges, localitatea: Comuna Cotmeana, Sat Dragolesti, nr. -, cod poștal -.
- data prezentării proiectului pentru verificare 09.05.2023

### 2.Caracteristicile principale ale construcției executata:

- Bransament de apa din teava PEHD-PE 80 De 32 mm;
- Racord de canalizare menajera la bazinul vidanjabil existent in incinta, din teava PVC-KG Dn 110 mm;
- Instalatii sanitare interioare in grupurile sanitare de la parter si mansarda, din tevi PP-R si PP;
- Prepararea apei calde si cu un colector solar cu 20 tuburi vidate heat-pipe – 1 buc.

### 3.Documente ce se prezintă la verificare:

- Tema de proiectare: Proiectul de Arhitectura.
- Memoriul elaborat de proiectant în care se prezintă soluția adoptată: Memoriu Ethnic - instalatie sanitare.
- Planșele desenate în care se prezintă soluția constructivă:
- Instalatii sanitare – Plan situatie, scara 1:500 – plansa IS-01;
- Instalatii sanitare – Plan parter, scara 1:100 – plansa IS-02;
- Instalatii sanitare – Plan mansarda, scara 1:100 – plansa IS-03;
- Instalatii sanitare – Plan invelitoare, scara 1:100 – plansa IS-04.

### 4.Concluzii asupra verificării:

4.1. Proiectul verificat respecta reglementarile tehnice si asigura cerintele fundamentale aplicabile.





# CERTIFICAT DE

## ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ  
MINISTERUL LUCRĂRILOR  
PUBLICE, TRANSPORTURILOR  
ȘI LOCUINȚEI

În baza legii nr. 10/1995 privind calitatea

în construcții, în urma cererii nr. 374...

din 12.04.2002... și a verificării

efectuate de comisia de atestare nr. 13...

din 20.06.2002... se eliberează

prezentul certificat



Semnătura titularului

*[Signature]*

SERIA M NR. 05845

NR. 05845 DIN 20.06.2002

SE ATESTĂ D L PETRESCU E

GHEORGHE RAUL

Născut(ă) în anul 1945, luna AUGUST, ziua 21,

în localitatea CRAIOVA

de profesie INGERER HIDROTEHNICIAN

cu domiciliul în localitatea PITEȘTI,

str. VICTORIEI nr. 45, sc. 4,

et. 3, ap. 14, județul ARGHES

PENTRU CALITATEA DE VERIFICATOR PROIECTE

ÎN DOMENIILE : TOATE

ÎN SPECIALITATEA : INSTALAȚII SANITARE (IS)

PENTRU URMĂTOARELE CERINȚE :

TOATE CONFORM LEGII NR. 10/1995

MINISTRU

DIRECTOR GENERAL

/MIRON TUDOR MITREA

ION STĂNESCU



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 634776, 0348 404 427, 0744 822759

e-mail: sanda\_rauta@yahoo.com

## REFERAT nr. 600

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

Titlul și nr. proiectului verificat : *P:0211/2023, CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANE ADULTE CU DIZABILITĂȚI, P+M, sat Drăgolești, DJ 704 E, nr.cad.81347, com.*

*Cotmeana, jud. Argeș*

Faza : *D.A.L.I.* Specialitatea : *INSTALAȚII TERMICE* –pentru cerintele : *A,B,C,D,E,F*,  
ce face obiectul contractului : *P : 0211/2023*

Proiectul a fost prezentat verficatorului pe data de : *10 mai 2023*

### 1. DATE DE IDENTIFICARE :

- Proiectant general : *S.C.«ASTRALCO PROIECT» S.R.L Ștefănești*  
*- director : ing. Cornelia Stanciu*  
*- proiectant arh : arh. Aurel Ionescu*  
*TNA ....*
- Proiectant de specialitate : *S.C.«MJK Instal» S.R.L Pitești*  
*-instalatii termice*  
*ing. Alexandru Brebenel*
- Investitor : *Consiliul Județean Argeș*  
*Direcția Generală de Asistență Socială și Protecția*  
*Copilului și a persoanelor cu dizabilități a*  
*județului Argeș*
- Amplasament : *jud. Argeș, comuna Cotmeana, sat Drăgolești,*  
*DJ 704 E, nr.cad.81347*

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

*Pe terenul său din comuna Cotmeana, sat Drăgolești, DJ 704 E, teren având nr.cad. 81347, beneficiarul - Direcția Generală de Asistență Socială și Protecția Copilului și a persoanelor cu dizabilități a județului Argeș - posedă o construcție cu destinația Azil de Bătrâni. Pe același teren se află și o construcție, cu regimul de înălțime P+ Mansardă, cu destinația de locuință, ce a fost realizată în anii 1970.*

*DGASPC Argeș dorește să execute lucrări de reabilitare și mansardare a acestei construcții dându-i destinația de CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANE ADULTE CU DIZABILITĂȚI. Construcția reabilitată va avea următoarele caracteristici : categoria de importanță « C », clasa « III » de importanță, grad II rezistență la foc, regim de înălțime P+M, cu  $Sc = 134,0 \text{ mp}$  și  $Sc_{desfășurată} = 236,0 \text{ mp}$  ;*

*In vederea reabilitării construcției, Expertul tehnic recomandă executarea unor lucrări la structura construcției.*

*Beneficiarul a comandat Auditul Energetic și Raportul de Audit Energetic, lucrare întocmită de ing. Delia Brebenel, auditor energetic grad I cu nr. 02499 AE I ci.*

*Pentru creșterea performanțelor energetice a clădirii existente, prin raportul de audit*



energetic se recomandă executarea unor lucrări în vederea sporirii rezistenței termice a anvelopei clădirii, cu respectarea prevederilor din Mc 001/2022.

Astfel, se propune:

- reabilitarea termică a pereților exteriori opaci prin izolarea termică a pereților exteriori cu 15 cm vată minerală, protecția acesteia și aplicarea unei tencuieli exterioare;
  - reabilitarea soclului perimetral prin izolarea termică a soclului cu polistiren extrudat pentru soclu cu grosimea de 15 cm și hidroizolarea cu materiale bituminoase pe tot perimetrul construcției;
  - reabilitarea pardoselii parterului- se va desafecta în totalitate pardoseala parterului, se vor executa lucrările indicate de structurist și arhitect și se va executa o termoizolație de cel puțin 5 cm polistiren extrudat înainte de turnarea noii plăci de beton a pardoselii parterului;
  - se renunță la planșeul de lemn către pod; se va realiza o termoizolație de 25 cm polistiren extrudat, montată peste noua placă de beton, la fața acesteia către pod;
  - se renunță în totalitate la tâmplăria existentă a construcției și se va monta o tâmplărie nouă cu ramă PVC cu 7 camere și geam termoizolant tip Low-e cu  $R' \geq 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ .
- Din punct de vedere al instalațiilor, Raportul energetic recomandă unele lucrări:
- montarea unei instalații de încălzire cu ventiloconvectoare și pompă de căldură;
  - implantarea de panouri solare pentru preparare acm.

#### **-Instalația de încălzire :**

Soluția de alimentare cu căldură a construcției reabilitate este : realizarea unei instalații termice interioare și a unei surse termice proprii.

##### **- Instalația termică interioară :**

- instalația termică interioară va fi de tip clasic, bitubulară, cu distribuția montată separată pe nivele. Conductele se vor monta deasupra pardoselii fiecărui nivel;
- conductele din distribuție și legăturile la ventiloconvectoare și radiatoare, vor fi din Cu;
- corpurile de încălzire /răcire vor fi aparate de tip ventiloconvector, carcasat de pardoseală, cu 2 tevi cu înălțimea de 600 mm și lungimi diferite, funcție de locul de amplasare, aparate ce se vor monta în toate încăperile construcției;
- pentru grupurile sanitare s-a propus montarea de radiatoare de tip panou, achiziționate gata finisate;

**-Sursa termică :** se propune montarea unei pompe de căldură aer – apă cu puterea de 16 kW.

La parterul construcției s-a propus amenajarea unei Camere Tehnice în care se vor monta:

- UI a pompei de căldură,
- puffer cu capacitatea de 100 ltr.
- boiler termoelectric cu capacitatea de 200 ltr.
- 1 panou solar – colector cu 20 tuburi vidate.

#### **- Instalația de ventilație**

Aportul de aer proaspăt pentru toate încăperile din clădirea reabilitată se va asigura prin deschiderea organizată a ferestrelor exterioare.

Ventilația în grupurile sanitare se va face natural, prin deschiderea manuală a ferestrelor exterioare.

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

- Tema de proiectare :
- Certificat de urbanism : **nr. 8/29.03.2023, eliberat de Primăria comunei Cotmeana**
- Avize obținute :
- Autorizație de construire :

- Raportul expertizei tehnice( la proiectele de punere în siguranță la acțiunea seismelor , reabilitare termică, extinderi, modernizări, etc. ) întocmit de...
- Memoriu tehnic elaborat de proiectantul de specialitate : **ing. Alexandru Brebenel** – în care se prezintă soluția adoptată;
- Planșele desenate în care se prezintă soluția constructivă pentru instalația termică:
  - ⊖ Instalații termice- Plan PARTER **IT-01**
  - ⊖ Instalații termice- Plan ETAJ **IT-02**
- Note de calcul prin care se fundamentează soluția propusă programul de calcul și listingul
- Caiete de sarcini:
- Program de urmărire a calitatii execuției

#### 4.CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII PROIECTULUI :

*In urma verificării prezentei documentații, aceasta a fost semnată și stampilată conform prevederilor din « Procedura privind atestarea verificatorilor de proiecte și a experților tehnici în construcții », aprobată prin ordinul MDRAP nr.2264/2018. Prezentul REFERAT face parte integrantă din proiect. Verificatorul nu răspunde de eventualele modificări ale DOCUMENTATIEI faza DALI- verificate , modificări neînsoțite de verificator.*

*REFERAT-ul și documentația verificată pentru obiectivul « **CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANE ADULTE CU DIZABILITĂȚI, P+M, sat Drăgolești, DJ 704 E, nr.cad.81347, com. Cotmeana, jud. Argeș** » instalații termice , faza DALI- piese scrise și desenate - se vor include în « Cartea tehnică a construcției », conf. HGR nr.261/1994 .*

*Prezentul REFERAT a fost întocmit în 3 (trei) exemplare , din care 2 (două)) exemplare pentru investitor / proiectant și 1 (un) exemplar pentru verificator.*

Am primit 2 ( două) 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.





MINISTERUL DEZVOLTĂRII  
REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

## CERTIFICAT DE

### ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ

În conformitate cu prevederile Legii  
nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu  
modificările ulterioare și ale Hotărârii  
Guvernului nr. 1/2013 privind organizarea și  
funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale  
și Administrației Publice referitoare la atestarea  
tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate  
în construcții, 36.196 / 08.05.2013 și a  
urmare cererii nr. 28.14 / .....  
documentelor din dosarul nr. ....  
în baza concluziilor Comisiei de examinare  
nr. 6... consemnate în Procesul verbal nr. 18 / .....  
D.G.T.S.R. / 14.12.2013... se emite prezentul certificat.

Semnătura titularului

Data eliberării:

04.03.2014

Seria D Nr. 09256

D-na / Dl. RĂUȚĂ G.H. ALEXANDRA - MARIȚĂ

Cod numeric personal: 2460602034988

de profesie INGINER, cu domiciliul în localitatea PITEȘTI,  
str. C-100 BRĂNCUȘ, nr. 3, bl. D1 sc. B,  
et. -, ap. 10, județul / sectorul ARGHES.

### SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VERIFICATOR DE PROIECTE

ÎN DOMENIILE: TOATE DOMENIILE

ÎN SPECIALITATEA: INSTALAȚII GAZE (I<sub>g</sub>)  
INSTALAȚII TERMICE (I<sub>t</sub>)

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: TOATE  
CONFORM LEGII NR. 10 / 1995

(VICE PRIM MINISTRU  
MINISTRUL DEZVOLTĂRII  
REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE)



NEMEȘ DUMITRU IOAN  
VERIFICATOR DE PROIECTE  
Mobil: 0741239098  
Atestat M.D.L.P.L. Seria B, Nr.08164

CIF: 25010735  
Cont: RO41BTRLRONCRT0503303 401  
Banca: BT Rm.Vâlcea

Nr. 2776/12.05.2023  
Conform registrului de evidență

## REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A, B, C, D, E, F, conform Legii 10/1995 modificată, în specialitatea Ie a proiectului: **CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANE ADULTE CU DIZABILITĂȚI**

- 1.1. Număr – dată proiect instalații electrice:* 0211/2023 – 03.2023
- 1.2. Proiectant general:* S.C. ASTRALCO PROIECT S.R.L.
- 1.3. Proiectant de specialitate:* S.C. MKJ INSTAL S.R.L.
- 1.4. Beneficiar:* CONSILIUL JUDEȚEAN ARGEȘ, DIRECȚIA DE PROTECȚIE A COPILULUI ȘI A PERSOANELOR CU DIZABILITĂȚI
- 1.5. Amplasament:* COM. COTMEANA, SAT DRĂGOLEȘTI, NR. CAD. 81347
- 1.6. Faza verificată:* D.A.L.I.
- 1.7. Data prezentării proiectului pentru verificare:* 11.05.2023

## 2. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE PROIECTULUI

### 2.1. Instalații electrice pentru:

- Iluminat exterior: **ILUMINAT PERIMETRAL ADIACENT CONSTRUCȚIEI UTILIZÂND CORPURI DE ILUMINAT CU LED COMANDATE CU ÎNTRERUPĂTOARE LOCALE.**
- Iluminat interior: **ILUMINAT ÎN SPAȚII DE LOCUIT, SPAȚII DE CIRCULAȚIE, SPAȚII TEHNICE, SPAȚII PENTRU ACTIVITĂȚI DIVERSE UTILIZÂND CORPURI DE ILUMINAT CU LED COMANDATE CU ÎNTRERUPĂTOARE LOCALE.**
- Iluminat de siguranță:
  - **ILUMINAT PENTRU EVACUARE DIN SPAȚIILE COMUNE DE CIRCULAȚIE, GRUPURILE SANITATARE PENTRU PERSOANE CU DIZABILITĂȚI,**
  - Prize: **PRIZE MONOFAZATE CU CONTACT DE PROTECȚIE ÎN SPAȚII DE LOCUIT, SPAȚII DE CIRCULAȚIE, SPAȚII TEHNICE, SPAȚII PENTRU ACTIVITĂȚI DIVERSE.**
- Instalații de forță: **ALIMENTARE TABLOURI ELECTRICE DE DISTRIBUȚIE.**
- Sistem de panouri fotovoltaice de 9KWp, fără acumulare, cu posibilitate de debitare în rețea a surplusului de energie electrică produsă și neconsumată.

### 2.2. Instalații electrice de curenți slabi: NU

### 2.3. Instalații de protecție:

- Priză de pamant: **ARTIFICIALĂ CU ELECTROZI VERTICALI ȘI ORIZONTALI**
- Protecție la trăsnet: **PARATRĂSNET CU DISPOZITIV DE AMORSARE**
- Protecție la atingere directă: **CARCASE DE PROTECȚIE**
- Protecție la atingere indirectă: **LEGARE PĂRȚI METALICE CE POT FI PUSE ACCIDENTAL SUB TENSIUNE LA PRIZA DE PĂMÂNT**
- Protecție la scurgeri accidentale: **SIGURANȚE AUTOMATE CU PROTECȚII DIFERENȚIALE**

## 3. DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE

### 3.1. Piese scrise:

- CONFORM BORDEROU ANEXAT



### 3.2. Piese desenate:

- CONFORM BORDEROU ANEXAT

### 4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII

În urma verificării documentației, aceasta a fost semnată și șampilată conform prevederilor din "Regulamentul privind verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor executate", aprobat prin HG Nr. 742 din 13 septembrie 2018, cu următoarea observație: iluminatul de evacuare este format din semnalizatoare ale căilor de evacuare (EXIT) și lămpi care să asigure un nivel corespunzător de iluminat pe aceste căi de evacuare, pentru a putea distinge eventualele obstacole. Astfel pe holuri și în grupuri sanitare pentru persoanele cu dizabilități, se vor prevedea suplimentar corpuri de iluminat de securitate pentru iluminatul căilor de evacuare, care să asigure un nivel corespunzător de iluminat pe calea de evacuare;

Prezentul referat face parte integrantă din proiect. Verificatorul nu răspunde de eventualele modificări ale proiectului verificat, neînsoțite de verificator.

Referatul și documentația verificată (piese scrise și desenate) se vor include în "Cartea tehnică a construcției", conf. HGR nr.261/1994.

Prezentul referat a fost întocmit în 3(trei) exemplare, din care 2(două) exemplare pentru investitor/proiectant și 1(un) exemplar pentru verificator.

Se predă documentația semnată și șampilată împreună cu referatele de verificare.

Am primit 5 exemplare  
Proiectant/Investitor

Am predat 5 exemplare  
Verificator atestat  
Ing. Dumitru Ioan Nemeș



## BORDEROU DE PIESE

D.A.L.I.

### A. PĂRȚI SCRISE

1. Foaie de prezentare;
2. Borderou de piese;
3. Memoriu tehnic – Instalatii

### B. PĂRȚI DESENATE

1. Instalații electrice. Plan Fundatii-priza de pamant
2. Instalații electrice. Plan Parter
3. Instalații electrice. Plan Etaj
4. Instalații electrice. Plan Invelitoare
5. Instalații electrice. Schema generala de distributie
6. Instalații sanitare. Plan Situatie
7. Instalații sanitare. Plan Parter
8. Instalații sanitare. Plan Etaj
9. Instalații sanitare. Plan Invelitoare
10. Instalații termice. Plan Parter
11. Instalații termice. Plan Etaj

Planșa IE-01

Planșa IE-02

Planșa IE-03

Planșa IE-04

Planșa IE-05

Planșa IS-01

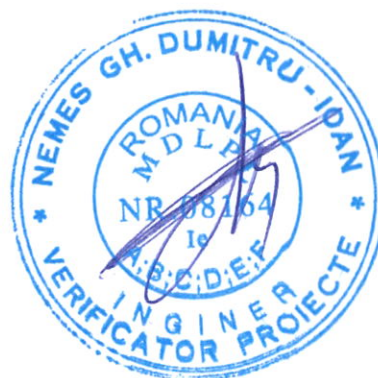
Planșa IS-02

Planșa IS-03

Planșa IS-04

Planșa IT-01

Planșa IT-02





MINISTERUL DEZVOLTĂRII,  
LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI LOCUINTELOR

CERTIFICAT  
DE  
ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ

În conformitate cu prevederile Legii  
nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu  
modificările ulterioare și ale Hotărârii  
Guvernului nr. 361/2007 privind organizarea  
și funcționarea Ministerului Dezvoltării,  
Lucrărilor Publice și Locuințelor, referitoare la  
atestarea tehnico-profesională a specialiștilor  
cu activitate în construcții,

urmare cererii nr. 122834/30.10.2008 a  
documentelor din dosarul nr. 2392

în baza concluziilor Comisiei de examinare  
nr. 14 - BUCUREȘTI consemnate în Procesul  
verbal nr. 2 / D.G.T.C. /  
12.11.2008 se emite prezentul certificat.

Semnătura titularului

Data eliberării  
15.01.2009

Seria B Nr. 08164

D-na / Dl. NEMES GH. DUMITRU - IOAN

Cod numeric personal: 1570212384201

de profesie INGINER, cu domiciliul în localitatea ȘIMNICU VILCEA  
str. ION. REȘTEBENDARU nr. 6, bl. I.2, sc. D.,  
et. 2, ap. 9, județul / sectorul VILCEA

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VERIFICATOR DE PROIECTE  
ÎN DOMENIILE: TRATE DOMENIILE

ÎN SPECIALITATEA: INSTALAȚII ELECTRICE (Ie)

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: TRATE  
CONFORM LEGII NR. 10/1995

Semnătura titularului

Data eliberării  
15.01.2009

Seria B Nr. 08164





## **BORDEROU DE PIESE**

**D.A.L.I.**

### **A. PĂRȚI SCRISE**

1. Foaie de prezentare;
2. Borderou de piese;
3. Memoriu tehnic – Instalatii

### **B. PĂRȚI DESENATE**

- |                                                         |              |
|---------------------------------------------------------|--------------|
| 1. Instalații electrice. Plan Fundatii-priza de pamant  | Planșa IE-01 |
| 2. Instalații electrice. Plan Parter                    | Planșa IE-02 |
| 3. Instalații electrice. Plan Etaj                      | Planșa IE-03 |
| 4. Instalații electrice. Plan Invelitoare               | Planșa IE-04 |
| 5. Instalații electrice. Schema generala de distributie | Planșa IE-05 |
| 6. Instalații sanitare. Plan Situatie                   | Planșa IS-01 |
| 7. Instalații sanitare. Plan Parter                     | Planșa IS-02 |
| 8. Instalații sanitare. Plan Etaj                       | Planșa IS-03 |
| 9. Instalații sanitare. Plan Invelitoare                | Planșa IS-04 |
| 10. Instalații termice. Plan Parter                     | Planșa IT-01 |
| 11. Instalații termice. Plan Etaj                       | Planșa IT-02 |

REF. NR. 2776/12.05.2023





## MEMORIU TEHNIC

### **1. Date generale**

Denumirea obiectivului de investiții: „**CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANE ADULTE CU DIZABILITATI DRAGOLESTI P.+M**”

Amplasamentul: **DRAGOLESTI, COMUNA COTMEANA, JUDETUL ARGES**

Beneficiar: **CONSILIUL JUDETEAN ARGES DIRECTIA DE PROTECTIE A COPILULUI SI A PERSOANELOR CU DIZABILITATI**

Proiectant general: **S.C. ASTRALCO PROIECT S.R.L.**

Proiectant instalatii: **MJK INSTAL S.R.L.**

Faza: **D.A.L.I.**

### **2. Obiectul proiectului**

Prezentul memoriu tehnic este elaborat la faza D.A.L.I. pentru construirea și dotarea unui imobil Parter + Etaj cu destinația de centru de zi pentru persoane adulte cu dizabilitati.

## INSTALATII

### **a) INSTALATII SANITARE INTERIOARE**

#### **Datele de intrare ale proiectarii (baza de proiectare) :**

La baza întocmirii proiectului au stat:

- Planurile de arhitectura si rezistenta ale cladirii;
- Legea nr. 177/2015 privind calitatea in constructii;
- I9-2015 Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare;
- I 12-78 Normativ pentru efectuarea incercarilor de presiune la conductele de alimentare cu apa;
- C 56-85 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor constructii si instalatii aferente;
- H.G. 273/94 Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
- Norme generale de protectia muncii-1996;
- STAS 1342-91: Apa potabila. Conditii de calitate;
- STAS 6819 -71: Alimentare cu apa potabila;
- STAS 1478 -90: Alimentare interioara cu apa;
- STAS 1504 -85: Distanțe de amplasare a obiectelor sanitare;
- STAS 1795 -90: Canalizari interioare.



REF. NR. 2776/12.05.2023



**Alimentarea cu apă potabilă**

Apa se prevede a se folosi pentru satisfacerea nevoilor igienico-sanitare;

Alimentarea cu apă rece a clădirii la parametrii de debit și presiune se va asigura de la rețeaua de alimentare cu apă a localității.

Racordul de apă va fi din conductă de polietilena de înaltă densitate PEHD-PE 80 de DN32 și montată îngropat sub adâncimea de îngheț, se va prevedea un filtru pentru reținerea impurităților și un filtru magnetic pe acest circuit.

**Dotarea cu obiecte sanitare**

Pentru satisfacerea nevoilor de alimentare cu apă în scopuri menajere clădirea a fost prevăzută cu grupuri sanitare dotate cu vase closet și lavoare, conform planurilor arhitecturale.

**Instalația de alimentare cu apă**

Aceste instalații asigură alimentarea armăturilor obiectelor sanitare din grupurile sanitare.

Instalația interioară de alimentare cu apă rece și caldă se va realiza din țevă de polipropilenă de tip PP-R pentru alimentare cu apă având diametrele de 20,25,32 mm.

Dimensionarea conductelor de apă rece și caldă pentru consum menajer s-a făcut conform STAS 1478-90.

Debitul de calcul de apă rece s-a determinat pe baza sumei de echivalenți al punctelor de consum, ținând seama de tipul clădirii și regimul de furnizare al apei. A rezultat un debit de consum pentru apă rece potabilă de 0,99 l/s.

Debitul de calcul de apă caldă menajeră s-a determinat pe baza sumei de echivalenți al punctelor de consum, ținând seama de tipul clădirii și regimul de furnizare al apei la o temperatură de 60°C. A rezultat un debit de consum pentru apă caldă menajeră de 0,51 l/s.

Alimentarea cu apă caldă se va realiza cu preparare de apă caldă într-un sistem solar format din:

1. Colector solar cu 20 tuburi vidate heat-pipe – 1 buc
2. Rama și sistem prindere pe acoperiș tip terasă pentru panou solar 20 tuburi vidate – 1 buc
3. Boiler solar de 200 litri cu două serpentine
4. Rezistență electrică 3 kW
5. Supapă de siguranță 6 BAR pentru protecția boilerului
6. Automatizare solară electronică echipată cu 3 senzori de temperatură (1 senzor pentru panou solar, 2 senzori pentru boiler)
7. Grup de pompare solar
8. Vas de expansiune solar de 35 litri
9. Aerisitor solar automat rezistent la 180 gr.C
10. Antigel solar - 40 litri

**Instalația de canalizare menajeră**

Instalația de canalizare menajeră asigură colectarea și evacuarea apelor uzate menajere provenite de la obiectele sanitare.

Pentru evacuarea apelor uzate menajere s-a prevăzut o instalație de canalizare din tuburi de PP (polipropilenă cu mufe și etanșare cu garnitură din elastomeri). Conductele orizontale de canalizare vor fi montate cu pantele normale conform normelor (minim 2‰m/mm).

Ventilarea conductelor de canalizare se va realiza prin prelungirea coloanelor de canalizare peste șarpanta, și se vor monta caciuli de ventilație în capetele acestora

Evacuarea apelor uzate se va realiza printr-o conductă de PVC-KG având diametrul de Ø110mm, prevăzându-se în exteriorul clădirii canale de vizitare de diametru Ø800mm, care vor face racordul la un bazin vidanjabil existent.





**b) INSTALATII TERMICE**

La intocmirea prezentei documentatii s-a tinut cont de prevederile:

- Legea 10/1995 - privind calitatea in constructii cu toate completarile, modificarile si adaugirile ulterioare, inclusiv Legea nr.177/2015 si Legea 163/2016 ;
- SR 1907- Necesarul de caldura pentru incalzire;
- STAS 6972- Higrotermica in constructii;
- STAS 1797- Corpuri de incalzire;
- C107/1- Normativ privind calculul coeficientilor globali de izolare termica pentru cladiri cu destinatia de locuit;
- I 13 – 2015 Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala
- P 118 – 99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca ;
- Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994.

Toate echipamentele si materialele prevazute in proiect vor fi insotite de agremente tehnice pentru utilizare in Romania.

Pierderile de caldura se calculeaza conform SR 1907/I -1997 pentru temperaturile interioare mentionate pe planuri.

Temperatura exterioara de calcul -15 ° C.

Încălzirea spațiilor interioare, la nivelul de temperatură precizat în standard 18-22°C se va realiza prin ventiloconvectoare carcasate de pardoseala și vor fi dotate cu robinete tur/retur colțar și cu cap termostatat. Toate corpurile de incalzire vor avea robinet de aerisire, robinet de reglaj hidraulic pe retur, dop si suporti. Radiatoarele au fost dimensionate tinandu-se cont de temperatura agentului de încălzire 45/40°C și de temperatura interioara reglementata de normativele in vigoare. Distribuția agentului termic la corpurile de incalzire se va face cu țevile din cupru dimensionate în funcție de debitul de agent termic și viteza optimă de curgere.

Alimentarea corpurilor de incalzire se va realiza prin conducte descendente montate aparent la plinta la trecerea prin dreptul peretilor, iar la trecerea in zona usilor se vor monta ingropat in plinte. Dilatările conductelor vor fi preluate de schimbările de direcție ale acestora sau de lire de dilatație.

Distanțele între corpurile de încălzire, perete și pardoseală vor fi în conformitate cu STAS 1797/82. Montarea acestora se va face după probarea lor prealabilă la o presiune de 4 bar și se va realiza cu ajutorul consolelor și susținătoarelor de perete speciale pentru acest tip de aparate.

Legaturile corpurilor de incalzire sunt prevazute , in general, in diagonala.

Dupa executarea instalatiei termice se va realiza verificarea instalatiei de incalzire. Verificarea se poate face pe intreaga instalatie sau eventual pe parti de instalatie, in aceasta situatie insa ramanand obligatorie si verificarea pe intreaga instalatie.

Verificarea se va face prin urmatoarele probe:

- proba la rece;
- proba la cald;
- proba de eficacitate

Proba de presiune este proba determinanta si se executa in prezenta reprezentantului inspectiei in constructii.

### Sursa termica

Sursa termica a intregii cladiri - se propune a fi o pompa de caldura aer - apa, ce va avea unitatea exterioara amplasata la exterior si unitatea interioara de tip hydrobox la interior. .

Instalatiia interioara de incalzire se va dota cu o sursa termica proprie, adica pompa de caldura aer-apa. Conform S-a ales o pompa de caldura cu o putere termica totala de 16kW.

Pompa de caldura va fi dotata complet cu pompa de circulatie, vas de expansiune. Pentru stoocarea agentului termic se va propune un puffer cu capacitatea de 100 litri.

Pentru circulatia apei in instalatia de incalzire s-a prevazut o pompa cu debitul de 4.5 mc/h si o inaltime de pompare de 4 mCA.

Materialele si aparatele utilizate la executarea instalatiilor pentru obiectivul studiat vor avea caracteristicile si tolerantele prevazute de standardele de stat sau in prescriptiile tehnice ale producatorilor si vor fi insotite de certificatele de calitate ale furnizorului, vor fi omologate sau vor avea agremente tehnice valabile, emise de organele abilitate (ISCIR, MLPAT, MLPTL).

### **c) INSTALATII ELECTRICE**

#### **Baza de proiectare**

Proiectul este intocmit conform normativelor, standardelor si legislatiei in vigoare, fara derogari, asa cum sunt enumerate mai jos:

Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor **NP-17-2011**

Normativ pentru proiectarea si executarea sistem de iluminat artificial din cladiri **NP-061-02**

Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice **NTE 007/08/00**

Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice **NTE 002/03/00**

**SR CEI 364-1** Instalatii electrice ale cladirilor. Domeniu de aplicare, obiect, principii fundamentale

**SR CEI 364-5** Alegerea si punerea in opera a materialelor si echipamentelor electrice

**C 56-2000** Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

**Legea 10/95** privind calitatea in constructii

**P118/99**-Normativ de siguranta la foc a constructiilor;

**Legea nr. 319/14.07.2006** Legea securitatii si sanatatii in munca

**HG 1425/2006** Norme metodologice de aplicare a legii **319/2006**

**HG 955/2010** Pentru modificarea si completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca **319/2006**, aprobate prin **HG 1425/2006**;

**HG 300 /2006** Cerinte minime de securitate si sanatate pentru santiere temporare sau mobile (Modificat cu **HG 601/2007**).



**Legea nr. 235/2006** Modificată cu OUG 57/2007 aprobat cu modificări de Legea 49/2011, privind protecția mediului;

**HG 273/1994** Privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora , modificat cu [HG 940/2006](#) și [HG 1.303/2007](#)

**RE - Ip 30/04** Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ

**STAS 2612/ 87** Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise.

**STAS 4102-85** Piese pentru instalații de legare la pământ de protecție

**I 18/1-01** Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile si de productie

**P118/3-15** Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor. Partea a III –a,Instalatii de detectare, semnalizare, avertizare

## DESCRIEREA SOLUȚIEI

### Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică se va face de la rețeaua electrică aflată în apropierea imobilului.

De la rețeaua electrică se va alimenta tabloul electric general de distribuție – TGD. Din TGD se vor alimenta tablourile electrice secundare.

Modalitatea de alimentare cu energie electrică este stabilită pe baza unui studiu de soluție realizat de către furnizorul de energie electrică și nu face obiectul prezentului proiect.

Datele electroenergetice de consum estimate pentru obiectiv sunt următoarele:

- |   |                            |                 |
|---|----------------------------|-----------------|
| - | putere electrică instalată | Pi = 40 kW;     |
| - | putere electrică absorbită | Pa= 32 kW;      |
| - | curentul de calcul         | Ic = 50.3 A     |
| - | frecvența de utilizare     | f = 50 Hz;      |
| - | tensiunea de utilizare     | Un = 400/230 V; |

REF. NR. 2775/12.05.2023

### Limitele proiectului:

Proiectul de instalații electrice este limitat la bornele de ieșire din BMPT în amonte, iar în aval satisface toți consumatorii de energie electrică din incintă.

#### Sistemul de producere a energiei electrice din surse regenerabile:

Pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile s-a ales soluția implementării unui sistem de producere a energiei electrice ce are ca sursă de bază radiația solară. Acest sistem folosește PV (panouri fotovoltaice), orientate de la Nord la Sud cu unghiul de înclinare la 45 grade.

S-au folosit 20 panouri fotovoltaice policristaline 450W, montate pe învelitoare. Acestea sunt legate la un invertor care are rolul de a converti curentul electric continuu primit de la panourile fotovoltaice în curent electric alternativ de joasă tensiune necesar consumatorilor.

Sistemul va avea următoarele caracteristici:

- putere instalată: 9 kWp
- putere produsă: 40,5 kWh/zi
- putere invertor: 1 x 9kVA, 48 V

### Instalații de iluminat

Traseele electrice de iluminat din zona de acces se vor executa cu cablu rezistent la foc, de tip CYY-F 3x1.5mm<sup>2</sup>. În interiorul plafonului suspendat, traseul circuitelor se va realiza aparent prins cu bride metalice cu dibluri de plafon. Din interiorul tavanului suspendat către doze și de la doze către aparate, traseul circuitelor se va executa în tub PVC Dn 16mm, montat în perete sub tencuială conform compartimentărilor realizate în proiect.





Circuitele de iluminat au fost stabilite astfel incat distantele traseelor de cabluri sa fie cat mai mici, iar pierderile de tensiune sa se incadreze in limitele admise.

Comanda iluminatului se asigură prin intermediul intrerupatoarelor. Întrerupătoarele se vor monta numai pe conductoarele de fază. Ele se vor alege pentru un curent nominal de 10 A.

Protectia tuturor circuitelor se asigura prin utilizarea de dispozitive de protectie la curent rezidual (DDR) cu un curent nominal de 30mA.

Se vor monta corpuri de iluminat cu led.

Dispunerea corpurilor de iluminat s-a facut pe baza calculelor efectuate in programul DiaLux astfel incat sa se realizeze nivelele dorite de iluminare si a planurilor de lumini primite de la beneficiar.

#### **Iluminatul de siguranta**

1. Pentru iluminatul de securitate pentru evacuare se prevad corpuri de iluminat - luminobloc cu baterii de acumuloare uscate incluse, autonomie 2 ore, in regim de functionare **permanent** (corpul de iluminat functioneaza atat in timpul alimentarii de la retea cat si in situatia lipsei tensiunii din retea, alimentat de la acumulatori, conform autonomiei).

Iluminatul de securitate pentru evacuare s-a prevăzut pe căile de evacuare, la toate ieşirile de evacuare forţată din clădire, în exterior la fiecare iesire din clădire si in grupurile sanitare cu suprafata mai mare de 8 m2. Corpurile de iluminat pentru evacuare sunt prevăzute cu folie indicatoare a sensului evacuării.

2. Iluminatul de securitate pentru interventii CT

Corpurile de iluminat de securitate alese sunt de tipul CISA-04M prevazute cu acumulatori cu autonomie de 2 ore. Conform normativului I7/2011,pct. 7.23.6, iluminatul de securitate pentru interventii se prevede în locurile în care sunt montate armături (de ex. vane, robinete si dispozitive de comandă control) ale unor instalatii si utilaje care trebuie actionate în caz de avarie

Circuitele pentru iluminatul de siguranta se vor executa din cablu rezistent la foc de tip CYY-F 3x1.5mmp.

#### **Instalații de prize uzuale. Racorduri electrice**

Circuitele de prize se vor executa din din cablu CYY-F 3x2.5mmp, montat in tub PVC 20mm, sub tencuiala. Circuitele vor fi protejate cu intrerupatoare automate diferentiale de 16A/30mA.

Pozitionarea lor se va face conform cotelor prezentate in planurile de arhitectura.

Se vor monta numai prize cu contact de protecție.

#### **Instalatii de forta**

Alimentarea tablourilor electrice secundare si a echipamentelor de incalzire se va realiza cu cabluri rezistente la propagarea focului, de tip CYY-F, montate in tuburi PVC sub tencuiala.

#### **Instalații de protecție împotriva electrocutărilor**

##### **Protecția prin legare la pământ**

Priza de pamant artificială se va realiza prin platbandă OL-Zn montata orizontal și teava zincata, de 1.5m lungime, montate vertical. Un numar suficient de electrozi vor fi introduși în pământ la o distanță de 3 m și conectați cu banda din otel galvanizat (40x4mm sectiune transversală) îngropați la cel puțin 800 mm sub pământ.

Priza de pământ artificiala va avea valoarea rezistenței de dispersie cel mult 1Ω. La execuție, dacă în urma măsurătorilor se constată că rezistența de dispersie este mai mare, priza va fi completată cu electrozi până când rezistența va scădea sub 1 ohm.



**Protecția împotriva descărcărilor atmosferice**

Conform calculelor protecția la trasnet a imobilului este necesară, cu nivel IV de protecție.

Se propune dotarea imobilului cu o instalație de protecție la trasnet, montată pe învelitoarea clădirii.

Instalația de protecție împotriva trasnetului, prevăzută în proiect, constituie un ansamblu complet de elemente care servesc la preluarea supratensiunilor de origine atmosferică și scurgerea acestora la pământ.

Se propune dotarea obiectivului cu o instalație de protecție la trasnet echipată cu un dispozitiv de amorsare cu o rază de protecție de 55m, pentru o înălțime a catargului de 4m, și cu un timp de amorsare (determinat cu factor dublu de securitate) de 30 microsecunde, conform NF 17102 / UNE 21186 / I7-2011.

Paratrasnetul va fi montat pe terasa clădirii cu catarg oțel galvanizat de 6 m și cu piesa de adaptare corespunzătoare.

Paratrasnetul trebuie să fie cu cel puțin 2 m deasupra oricărui obiect aflat în raza lui de protecție.

Sistem conductoare de coborâre:

Conductoarele de coborâre vor fi din conductor masiv Aluminiiu 10mm, care va fi fixată cu suporturi potriviți la distanța de 0,5m.

Două conductoare de coborâre vor fi poziționate pe drumul cel mai drept posibil la pământ conform Normelor NF 17102 / UNE 21186 / I7-2011. Acestea se execută dintr-o singură bucată, fără îmbinări. În cazul în care trebuie să se execute îmbinări pe traseul conductorului de coborâre, numărul lor trebuie redus la minim.

Conductoarele de coborâre se instalează în exteriorul construcției direct pe pereții clădirii.

La 2 m deasupra solului conductorul este întrerupt; legătura electrică fiind realizată cu o piesă de separație.

Se va instala un contor de trasnete.

Întocmit  
ing. Brebenel Alexandru

