



**S.C.EXDEPRO S.R.L.**

RO Sarbesti Bihor

nr. 102

cui 36355896

j5/1450/2016

**" REABILITARE TERMICA GRADINITA CU PROGRAM  
PRELUNGIT NR. 1 ORASUL NUCET, JUDETUL BIHOR"  
61/2024 P.T.**

**LUCRAREA: " REABILITARE TERMICA GRADINITA CU  
PROGRAM PRELUNGIT NR. 1 ORASUL NUCET, JUDETUL  
BIHOR "**

**BENEFICIAR: ORASUL NUCET**

**PROIECT NR.: 61/2024**

**FAZA : Proiect Tehnic**

- MAI 2024 -

## **CUPRINS**

### **FOAIE DE CAPAT**

### **LISTA DE SEMNATURI**

### **CAPITOLUL I: PARTI SCRISE**

#### **I. MEMORIUL TEHNIC GENERAL**

##### **1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII**

- 1.1 Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2 Amplasament
- 1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții
- 1.4 Ordonatorul principal de credite
- 1.5 Investitorul
- 1.6 Beneficiarul investiției
- 1.7 Elaboratorul proiectului tehnic de execuție (Proiectant General)

##### **2. PREZENTAREA SCENARIULUI / OPȚIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII**

- 2.1 Particularități ale amplasamentului
  - a) Descrierea amplasamentului
  - b) Topografia
  - c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei
  - d) Geologia, seismicitatea
  - e) Devierile și protejările de utilități afectate
  - f) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și alte asemenea pentru lucrările definitive și provizorii
  - g) Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea
  - h) Căile de acces provizorii
  - i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil
- 2.2 Soluția tehnică
  - a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții
  - b) Varianta constructivă de realizare a investiției
  - c) Trasarea lucrărilor
  - d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier
  - e) Organizarea de șantier

#### **II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI**

##### **a) MEMORIUL DE ARHITECTURĂ**

##### **b) MEMORII CORESPONDENTE DOMENIILOR / SUBDOMENIILOR DE CONSTRUCȚII**

##### **c) MEMORII CORESPONDENTE SPECIALITĂȚILOR DE INSTALAȚII, CU PRECIZAREA ECHIPĂRII ȘI DOTĂRII SPECIFICE FUNCȚIUNII**

#### **III. BREVIARE DE CALCUL**

#### **IV. CAIETE DE SARCINI**



**S.C.EXDEPRO S.R.L.**

RO Sarbesti Bihor

nr. 102

cui 36355896

j5/1450/2016

**" REABILITARE TERMICA GRADINITA CU PROGRAM  
PRELUNGIT NR. 1 ORASUL NUCET, JUDETUL BIHOR"  
61/2024 P.T.**

**V. LISTE DE CANTITĂȚI**

**VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI  
PUBLICE (F6)**

**CAPITOLUL II: PARTI DESENATE**

**CAPITOLUL III: DETALII DE EXECUTIE**



**S.C.EXDEPRO S.R.L.**  
RO Sarbesti Bihor  
nr. 102  
cui 36355896  
j5/1450/2016

**" REABILITARE TERMICA GRADINITA CU PROGRAM  
PRELUNGIT NR. 1 ORASUL NUCET, JUDETUL BIHOR"  
61/2024 P.T.**

## **FOAIE DE CAPĂT**

### **INVESTITIA:**

*REABILITARE TERMICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 1 ORASUL NUCET,  
JUDETUL BIHOR*

### **BENEFICIAR:**

#### **ORASUL NUCET**

**Reprezentată prin primar – TUDUCE MIRCEA ADRIAN**

Adresă: Loc. Nucet, str. Republicii, Nr. 8, Jud. Bihor

Tel: 0259.339.422

### **FAZA DE PROIECTARE/NR PROIECT:**

**Proiect Tehnic (P.T.)**

**Nr. proiect: 61/2024**

**P**

### **PROIECTANT:**

**S.C. EXDEPRO S.R.L.**

Adresă: Sarbesti, nr.102, com. Lunca, jud. Bihor, 417323

Telefon: 0770.795.172

Email: office.exdepro@gmail.com

Reprezentată de administrator ing. Dota Alin Robert

**Sef proiect: ing. DOTA ALIN ROBERT**

***Proiectant arhitectura:* S.C. CDD ARHITEAMVEST S.R.L. – D (arh. Ionut Cristian Ghilea)**

***Proiectant instalatii electrice:* FERICEAN GHEORGHE P.F.A.**

***Proiectant instalatii:* S.C. ISOVENT PROIECT S.R.L. (ing. Adrian Rosu)**

## **CAPITOLUL I: PARTI SCRISE**

### **I. MEMORIU TEHNIC GENERAL**

#### **1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII**

##### **1.1 Denumirea Obiectivului de investiții**

**" REABILITARE TERMICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 1  
ORASUL NUCET, JUDETUL BIHOR"**

##### **1.2 Amplasament**

Terenul studiat se află în intravilanul Orasului Nucet, județ Bihor. Terenul studiat este înscris în CF numărul 51885, având nr. Cad. 51885. Terenul studiat are formă neregulată, cu o suprafața de 1484 mp.

Dreptul de proprietate: Orasul Nucet

##### **1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), in condițiile legii, proiectul tehnic**

##### **1.4 Ordonatorul principal de credite**

ORASUL NUCET

Adresă: Loc. Nucet, str. Republicii, Nr. 8, Jud. Bihor

Telefon: 0259.339.422

Primar: TUDUCE MIRCEA ADRIAN

##### **1.5 Investitorul**

ORASUL NUCET

##### **1.6 Beneficiarul investiției**

ORASUL NUCET

##### **1.7 Elaboratorul proiectului tehnic de execuție (Proiectant General)**

S.C. EXDEPRO S.R.L.

Adresă: Sarbesti, nr.102, com. Lunca, jud. Bihor, 417323

Telefon: 0770.795.172

Email: office.exdepro@gmail.com

Reprezentată de administrator ing. Dota Alin Robert

#### **2. PREZENTAREA SCENARIULUI / OPȚIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII**

##### **2.1 Particularități ale amplasamentului**

###### **a) Descrierea amplasamentului**

Pe amplasament se afla o constructie Parter denumita corp C1 cu destinația de Gradinita. Se dorește a fi reabilitată și modernizată acest corp C1 ce deservește ca și Gradinita.. Prezenta lucrare se afla pe nr. Cad. 51885 din Orasul Nucet strada Crisului, nr. 27, județul Bihor, conform CF nr. 51885.

### **b) Topografia**

Terenul de la adresa menționată, având nr. cad. 51885, în suprafață de 1484 mp se afla în proprietatea Orasului Nucet, conform CF nr. 51885 – Orasul Nucet.

Din punct de vedere administrativ terenul este în proprietatea Orasului Nucet.

Orasul NUCET este amplasat în sudul-estul județului Bihor, regiunea Crișana, în Depresiunea Beiușului, pe șoseaua Ștei–Câmpeni, la circa 100 km de municipiul Oradea. Orașul Nucet are în administrație satele Băița și Băița-Plai, precum și satul de vacanță Vârtope. Suprafața totală a orașului Nucet este de 41,11 km<sup>2</sup> (4111 hectare), ceea ce reprezintă 0,54% din suprafața județului Bihor. Din punct de vedere geografic, Nucetul este situat la poalele Munților Bihor, pe Valea Băiței, pe Drumul Național DN 75, care face legătura spre est cu județul Alba, iar spre vest cu DN 76, respectiv Oradea-Deva. Orașul Nucet este situat la 12 km față de orașul Ștei, la 92 km față de Oradea și la 63 km față de Câmpeni (județul Alba). Din punct de vedere administrativ, orașul Nucet are următoarele limite: la est județul Alba, la nord și nord-vest comuna Câmpani, la sud și sud-vest orașul Vașcău, la sud și sud-est comuna Criștioru de Jos

### **c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei**

Topoclimatul Orasului Nucet este determinat de persistenta acțiunii vânturilor de Vest. Avem de-a face asadar cu o clima temperat-continentală cu influențe oceanice. Temperatura medie multianuală este de 10,4°C. Pentru luna iulie media este de aproximativ 21°C, în timp ce în ianuarie se înregistrează o medie de -1,4°C. Precipitațiile sunt relativ bogate, înregistrându-se o medie anuală de aproximativ 585,4 mm.

Clima și regimul pluviometric: Din punct de vedere climatic, regiunea se încadrează în clima temperat continentală moderată de tranziție, fiind situată la limita a două subprovincii climatice: clima zonelor de câmpie și clima zonelor de dealuri. Media anuală a temperaturii aerului este de 10-11 grade Celsius, iar media temperaturii lunii ianuarie este de 1-2 grade Celsius. STAS 1709/1-90 situează traseul tronsonului de drum în zona de tip climatic II, cu valoarea indicelui de umiditate  $I_m = 0...20$ .

Valoarea maximă a indicelui de îngheț pentru zona Oradea și Comuna Husasau de Tinca, este  $I_{30max} = 534$ ; valoarea medie pentru cele mai aspre trei ierni este  $I_{30med} = 472$ , iar pentru cele mai aspre cinci ierni este  $I_{5/30med} = 370$ , conform STAS

1709/1-90.

Adâncimea de îngheț la SSE de municipiul Oradea este de 80-90 cm, conform STAS 6054 – 77. Adâncimea de îngheț în pământul de fundație,  $Z$  este în funcție de tipul pământului, indicele de îngheț, condițiile hidrologice și structura drumului, conform STAS 1709/1-90, pentru tipul sistemului rutier și clasa de trafic. Adâncimea de îngheț în complexul rutier  $Z_{cr}$  se consideră egală cu adâncimea de îngheț în pământul de fundație  $Z$ , în condiții de porozitate și umiditate specifice, la care se adaugă un spor al adâncimii de îngheț  $\Delta Z$ , funcție de grosimea sistemului rutier alcătuit din straturi de materiale rezistente la îngheț și de grosimea echivalentă de calcul la îngheț a sistemului rutier, conform STAS 1709/1-90.

Caracteristicile zonei climatice în care e amplasată clădirea:

- zona climatică de temperaturi de vară: zona a II cu  $T_e = +250C$ ;

- zona climatica de temperaturi de iarna: zona a III cu  $T_e = -180C$
- pozitia fata de vanturile dominante: zona eoliana IV;

#### **d) Geologia, seismicitatea**

**Geologia:** Din punct de vedere geologic zona apartine structurii geologice majore depresionare a campiei Pannonice, in care succesiunea geologica este data de complexul argilelor si nisipurilor pannoniene, peste care se dispun depozite recente pleistocen-holocene identificate si in lucrari executate, apartinand terasei aluvionare joase.

**Hidrogeologia zonei:** Apele subterane sunt cantonate in stratul de nisip si pietris, cu grosime minim 10,0 m in Orasul Nucet, la adancimi diferite fata de cota terenului natural, in general -2,0 - 4,0 m si local  $> -5,0$  m.

**Caracteristici geofizice ale terenului:** Caracteristici geofizice ale terenului: arealul studiat se incadreaza din punct de vedere seismic in zona seismica de calcul E, avand acceleratia gravitacionala  $ag_{IMR} = 225 \text{ ani} = 0,15 \text{ g}$  (Normativ P100 – 2013) corespunzatoare gradului 7 al intensitatii cutremurelor dupa scata MSK (SR-11100-93).

#### **e) Devierile și protejările de utilități afectate**

Având in vedere caracterul și tehnologia de execuție a lucrării, prin realizarea investiției nu vor fi afectate alte rețele de utilitati decât cele stipulate în proiectele de specialitate.

#### **f) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrările definitive și provizorii.**

Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrările definitive și provizorii necesare realizării obiectivului de investiții vor fi asigurate de antreprenorul lucrării în cadrul organizării de șantier aferente realizării lucrării.

Apa necesară va fi procurata de antreprenor.

Având în vedere caracterul lucrării, energia electrica necesara echipamentelor va fi asigurata de antreprenor.

#### **g) Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea**

Se asigura accesul la un drum national DN75.

#### **h) Căile de acces provizorii**

Natura lucrarilor ce se vor executa nu impune devierea temporara a circulatiei rutiere pe cai ocolitoare. Accesul la amplasamentul lucrarilor prevazute in proiect, se va face de pe strada Crisului.

#### **i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil**

Nu este cazul.

## 2.2. Soluția tehnică cuprinzând

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

#### Situația actuală:

Clădirea (corp C1) este propusă spre reabilitare termică și montare panouri fotovoltaice pe învelitoare;

SUPRAFATA TEREN NR. top 51885 = 1484 mp

SUPRAFATA CONSTRUITA EXISTENTA C1 PROPUS PENTRU REABILITARE  
TERMICA = 463 mp

SUPRAFATA DESFASURATA EXISTENTA CORP C1 PROPUS PENTRU  
REABILITARE TERMICA = 463 mp

CLASA DE IMPORTANTA: III

CATEGORIA DE IMPORTANTA: C

Constructia are regim de inaltime P si cuprinde urmatoarele spatii:

Clădire grădiniță (corp C1) propusă spre reabilitare:

- 6 holuri;
- 2 sp. dep.;
- 1 bucătărie;
- 1 birou;
- 2 vestiare;
- 3 g.s.b.+f.;
- 1 spalator;
- 4 săli de clasa.

SUPRAFATA UTILA TOTALA: 463 mp

Descrierea stării construcției la data evaluării:

- Structura nu prezintă degradări ale materialelor structurii;
- Clădirea nu prezintă urme de degradare semnificative ca urmare a umidității din pereți: igrasie, tencuială căzută;
- Structura nu prezintă umezeala datorită infiltrațiilor de apă și a eliminării deficitare a apelor pluviale;
- Zidăria nu degradată, nu prezintă urme de igrasie;
- Plansele se prezintă în stare bună;
- Finisajele prezintă degradări semnificative pe suprafața;
- Instalațiile și tâmplăria nu prezintă urme de degradare din cauza vechimii și a lipsei de întreținere;
- La nivelul acoperișurilor nu există elemente ale șarpantei putrezite datorită vechimii și infiltrațiilor apelor pluviale;
- Învelitorile se află în stare bună, fără elemente lipsă, nepermițând infiltrarea apelor pluviale;

#### Categoria de importanță și clasa tehnică a lucrării

Constructia se încadrează în categoria „C” de importanță (conf. H.G.R. nr.766/1997) și Clasa III de importanță (conf. normativului P100/2013).



**b) Varianta constructivă de realizare a investiției****Corp C1**

Fatada- Se propun interventii la nivelul fatadei si anume reabilitarea termica cu vata bazaltica de 15 cm. Se recomandă prevederea unui strat de termoizolație pe suprafața soclului clădirii. Se va folosi polistiren extrudat cu grosimea de 10 cm, dispus pe înălțimea soclului. Pentru reducerea punților termice, polistirenul extrudat se va prelungi sub nivelul trotuarului/cotei terenului (unde este posibil) cu o adâncime de aproximativ 30 cm și strat de protecție a polistirenului extrudat. După termoizolarea soclului, se va face trotuar pe tot conturul clădirii.

Tavane - Se propune dispunerea unui strat de izolație termică din vată mineral a planseului sub pod, având grosimea de 40 cm.

Pardoseli - Se propune dispunerea unui strat minim de izolație termică. Din motive tehnologice, în cazul Pardoselii pe sol, nu se poate dispune un strat sufficient de gros de izolație termică astfel încât să obținem rezistența termică corectată minimă. Se recomandă utilizarea a 5 cm de polistiren extrudat.

Pereti- Se recomandă izolarea termică pe lateralele pereților, în cazul golurilor de tâmplărie. Se va utiliza polistiren extrudat cu grosimea de 2-3 cm, în funcție de spațiul disponibil. Astfel, efectul punților termice pe conturul tâmplăriei va fi redus. Pervazele exterioare se vor proteja cu glafuri de exterior.

Tamplaria exterioara - Se propune pastrarea geamurilor din PVC. Se propune inlocuirea usilor exterioare cu unele din PVC cu 3 sticle si minim 5 camere.

**Instalatii:**

Instalatii Electrice - Pentru reducerea consumului de energie asociat iluminatului, se recomanda inlocuirea sistemului de iluminat existent cu sistem de iluminat de tip LED.Montarea unui sistem fotovoltaic on-grid – invertor 5 kw.

**Instalatii Sanitare:**

- Apa calda menajera va fi preparata unui boiler bivalent cu panouri fotovoltaice;
- Schimbarea sistemului de distribuție a apei calde menajere;
- Procurarea si montare baterii cu fotocelula care asigura un consum redus de apa, pentru lavoare;

**Instalatii Termice si Climatizare:**

- Montarea unor pompe de caldura aer-apa 23 kw;
- Inlocuirea caloriferelor din toate incaperile;
- Inlocuirea conductelor de distributie a agentului termic;
- Montarea de robineti cu termostat automat pe radiatoare;
- Dotarea instalatiei de încălzire cu sistem de automatizare care să permită reducerea consumului de energie pe timp de noapte și în timpul neutilizării clădirii;

- Montarea de termostate in fiecare incapere;
  - Dotarea clădirii cu sistem de panouri fotovoltaice on-grid, care să acopere din consumul de energie electrică al clădirii asociat iluminatului – 5kw;
  - Dotarea cu panouri solare cu tuburi vidate pentru prepararea apei calde menajere.
- Se vor schimba jgheburile, burlanele si streasina.

## II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI

### **A) MEMORIU DE ARHITECTURĂ - CONȚINE DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE ARHITECTURĂ, CU PRECIZAREA ECHIPĂRII ȘI DOTĂRII SPECIFICE FUNCȚIUNII**

#### SOLUTII DE AMPLASAMENT

##### **Alinierea, regim de inaltime, accese**

- **Accesul la teren se face din strada Republicii;**
- Amplasarea constructiilor existente este prezentată in plansa 02/A;

##### **Rezolvare functionala:**

Clădirea Primăriei - corp C1 - este propusă spre reabilitare termică și montare panouri fotovoltaice pe învelitoare;

Clădirea necesita modificări deoarece termosistemul existent este doar de 5 cm, acest lucru ducând la pierderi mari de energie.

Se va monta o pompa de caldura aer-apa;

Se vor înlocui caloriferele din toate încăperile;

Se vor înlocui conductele de distributie a agentului termic;

Se vor monta robineti cu termostat automat pe radiatoare;

Se va dota instalatia de încălzire cu sistem de automatizare care să permită reducerea consumului de energie pe timp de noapte și în timpul neutilizării clădirii;

Se vor monta termostate în fiecare încăpere;

Toate becurile din instituție se vor înlocui cu becuri cu led.

Se vor monta panouri fotovoltaice on-grid, care să acopere din consumul de energie electrică al clădirii asociat iluminatului;

Se vor monta panouri solare cu tuburi vidate pentru prepararea apei calde menajere;

## DIMENSIUNI

- Suprafata teren cu nr. cad. 51885 = 1484 mp;

## EXISTENT:

- S. constr. parter corp C1 = 463mp
- S. constr. desf. corp C1 = 463 mp
- S. constr. corp C2 = 29 mp
- S. constr. desf. corp C2 = 29 mp
- S. constr. totală = 492 mp
- S. constr. desf. totală = 492 mp
- POT = 33 %
- CUT = 0.33

## SOLUTII CONSTRUCTIVE

### STRUCTURA DE REZISTENTA:

Anul construcției este 1956;

Fundațiile sunt continue sub pereți portanți, alcătuite din piatră și beton;

Structura de rezistență este formată din zidărie simplă nearmată;

Placa pe sol este din beton armat, iar planșeul peste parter este din grinzi de lemn rezemate pe pereți portanți;

Pe placa pe sol se vor pune 2 straturi de izolair thermo(echivalent a 10 cm de polistiren extrudat), peste care se vine șapă, amorsă, adeziv și gresie/parchet.

Pe placa peste parter se vine cu șapă, amorsă, adeziv și gresie/parchet.

Construcția face parte din clasa a III-a de importanță ( $\alpha = 1$ ), zona seismică de calcul "C" - conform Normativului P 100/1992 (modificat în 2013).

### INCHIDERI, COMPARTIMENTARI, FINISAJE

Pereții exteriori sunt termoizolați cu polistiren de 5 cm care se va elimina și se va înlocui cu vată bazaltică de 15 cm, iar soclul se va termoizola cu polistiren extrudat de 10 cm.

Planșeul se va termoizola cu vată minerală de 40 de cm

S-a respectat prevederea OMS 536 / 97, privind suprafețele minime ale încăperilor.

**Materialele folosite la anvelopa clădirii și la separarea spațiilor interioare asigură izolarea fonica corespunzătoare impusă de normele în vigoare;**

Finisajele interioare sunt corespunzătoare fiecărei funcțiuni în parte;

Usile și geamurile exterioare sunt din PVC în stare bună și se pastrează;

Ușile interioare se vor regla în funcție de finisaj;

Invelitoarea construcției este din țiglă și se va înlocui cu țiglă ceramică;

**În jurul imobilului, pe toate zonele, sunt prevăzute drenuri de suprafață pentru canalizarea apelor pluviale. Drenurile sunt canalizate către rețeaua existentă pe stradă.**

## UTILITATI

Imobilul este racordat la rețelele existente ale comunei.

Pentru gunoiul menajer este prevăzut cate o pubela pentru deseuri menajere;

Agentul termic va fi asigurat de o pompa de caldura aer-apa de 23 kw;

## INCADRAREA IN NORMATIVE

Conform Normativ P118 /99, imobilul se incadreaza in GRF = III si Risc mic de incendiu;

Cladirea poate fi accesibila pentru masinile de interventie ale unitatilor de pompieri pe toate laturile;

### **Pentru protectia la foc, se vor lua urmatoarele masuri:**

Se va prevedea, pentru toate instalatiile electrice, protectia la scurtcircuit si nu sunt necesare instalatii pentru iluminatul de siguranta;

Imobilul este prevăzut cu paratrasnet;

Conform P 118/99 – se prevad urmatoarele mijloace de stingere a incendiilor

- 1 stingator cu praf si CO<sub>2</sub> -P6 – la parter;

In conformitate cu H.G.R. nr. 766 / 21.11.1997 - privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor, imobilul nou proiectat se incadreaza in categoria de importanta "D" (redusa) si **necesita verificare autorizata in baza Legii 10 / 1995 la cerinta A – rezistenta si stabilitate;**

La executia, montajul si exploatarea instalatiilor electrice care fac parte din prezentul proiect se vor respecta toate normele de prescriptii in vigoare care se refera la prevenirea si stingerea incendiilor, din care se citeaza:

- P118 / 99 – Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului;

- Legea 307 / 12.07.2006 privind apararea impotriva incendiilor;

- Legea 126 / 03.04.2001 privind aprobarea Ordonantei Guvernului nr. 114 / 2000 pentru modificarea si completarea OG 60 / 1997 privind apararea impotriva incendiilor;

- Ordinul MI 775 / 22.07.2006 pentru aprobarea Normelor generale de prevenire si stingere a incendiilor.

- PE009 / 93 – Norme de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor pentru producerea, transportul si distributia energiei electrice si termice;

- Normativ I7 / 2002 pentru instalatii electrice pana la 1KV;

### **Protectia si sanatatea in munca:**

In scopul evitarii producerii de accidente de munca si imbolnaviri profesionale, a incidentelor periculoase, a incendiilor si exploziilor, precum si a asigurarii securitatii personalului si instalatiilor, executantul este responsabil de aplicarea corespunzatoare a prevederilor actelor normative in vigoare in domeniul securitatii si sanatatii in munca.

De asemenea, este responsabil de elaborarea normelor proprii pentru lucrarile care se vor executa, sa-si instruiasca personalul din subordine si sa supravegheze respectarea acestora,

respectand cu structete Legea nr. 319 / 2006 si HG 1425 / 2006, respectiv Legea securitatii si sanatatii in munca si Normele metodologice de aplicare a legii si urmatoarele reglementari in vigoare:

Normele generale de protectie a muncii elaborate de Ministerul Muncii si Protectiei sociale si de catre Ministerul Sanatatii; - Legea protectiei muncii nr. 90 / 1996 si Normele metodologice de aplicare, republicata in MO nr. 47 / 2001;- Legea nr. 177 / 2000 privind modificarea si completarea Legii protectiei muncii nr. 90 / 1996;- Legea 130 / 1999 privind unele masuri de protectie pentru persoanele incadrate in munca;- HG nr. 1091 / 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;- HG nr. 493 / 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscuri generate de zgomot;- HG 971 / 2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si / sau de sanatate la locul de munca;- HG 300 / 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile;- HG 539 / 2004 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor;- HG 1875 / 2005 privind protectia sanatatii si securitatii lucratorilor fata de riscurile datorate expunerii la azbest;- HG 1876 / 2005 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generale de vibratii;- HG nr. 1028 / 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate in munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare;- HG nr. 1058 / 2006 privind cerintele minime pentru imbunatatirea securitatii si protectia sanatatii lucratorilor care pot fi expusi unui potential risc datorat atmosferelor explozive;

-Normele specifice de securitate si sanatate a muncii specifice activitatilor de executie:

- NSSM pentru prepararea , transportul si turnarea betoanelor si executarea lucrarilor din beton armat (136 / 18.04.1995)
- NSSM pentru lucrul la inaltime (235 / 26.07.1995)
- NSSM pentru lucrari de zidarie, montaj prefabricate si finisaje in constructii (116 / 27.03.1996)
- NSSM pentru lucrari de instalatii tehnico-sanitare si de incalzire (116 / 1996)
- NSSM pentru constructii si confectii metalice (56 / 29.01.1997)
- NSSM la utilizarea energiei electrice in medii normale (463 / 12.07.2001)\
- NSSM pentru lucrari de montaj utilaj tehnologic si constructii metalice (283 / 14.05.1999)

Daca la executie se adopta alte tehnologii decat cele recomandate prin prezentul proiect, constructorul va lua masurile corespunzatoare protectiei muncii. Pe perioada executiei lucrarilor si a interventiilor pe partea carosabila, acestea vor fi semnalizate corespunzator, urmarindu-se eliminarea posibilitatii producerii de accidente de circulatie. La instituirea restrictiilor de circulatie se va obtine acordul administratiei drumului si Politiei Rutiere.

**Conform HG 300 / 2006, beneficiarul va comanda catre o persoana autorizata, alta decat proiectantul investitiei, „Planul de securitate si sanatate” adaptat conditiilor tehnice ale prezentei investitii. Implementarea masurilor prevazuta in aceasta documentatie se va urmari de catre o persoana autorizata pe toata durata santierului.**

## **B) MEMORII CORESPONDENTE DOMENIILOR/SUBDOMENIILOR DE CONSTRUCȚII**

**NU ESTE CAZUL.**

## **C) MEMORII CORESPONDENTE SPECIALITĂȚILOR DE INSTALAȚII, CU PRECIZAREA ECHIPĂRII ȘI DOTĂRII SPECIFICE FUNCȚIUNII**

### **1. INSTALAȚII INCALZIRE**

Se propune prepararea agentului termic pentru incalzire si a agentului termic pentru racire cu ajutorul a unei pompe de caldura aer-apa tip split Qinc/rac=23/20 kW, COP 3,65.

In spatiul tehnic pentru o functionare optima a pompei de caldura se va prevedea un rezervor de acumulare V=100l la care se va racorda si circuitul de incalzire/racire.

Ca sistem de siguranta la suprapresiune a sistemului se va prevedea racordarea pe conducta de retur a unui vas de expansiune V=50l inchis, prevazut cu o supapa de siguranta 1", pn 3 bar.

Incalzireasi racirea spatiilor aferente corpurilor de cladire se va realiza cu ventiloconvectoare.

Ventiloconvectoarele propuse sunt de tip carcasant de perete, cu motor ECM. Pentru echilibrarea sistemului fiecare ventiloconvector va fi prevazut cu un robinet de reglare a debitului si o vana cu 3 cai actionata electric pentru asigurarea circulatiei agentui de incalzire sau racire pe perioada cat ventilocnvectorul este oprit.

Apa rece folosita ca si agent de racire are parametrii de 7/12 °C, iar pentru incalzire se va folosi apa calda de 45/40°C.

Transportul acesteia se face prin țevi PE-Xa cu fittinguri prin presare, cu diametrele cuprinse între Ø20 și Ø40mm. Montarea coloanelor si a distribuției se face aparent in ghenă sau in tavanul fals. Conductele vor fi izolate cu tuburi izolante tip Kflex cu grosimea de 19mm.

Instalația de distribuție a agentului termic este una de tip bitubular cu circulație forțată și cu distribuție ramnificata. Panta de montaj a conductelor este de 0,2%, in punctele de maxim se vor monta atat pe conducta de tur cat si pe cea de retur aerisitoare automate 1/2".

Presiunea și debitul apei în instalație sunt realizate cu ajutorul unei pompe de circulație electronica, montata pe conducta tur a circuitului.

Pentru reglarea temperaturii in incaperi fiecare ventiloconvector va fi prevazut cu un cronotermostat programabil pe 7 zile si pe 3 perioade de timp/zi.

Pentru aportul de aer proaspat si evacuarea aerului viciat in birouri se vor folosi recuperatoare de caldura dotate cu ventilator cu schimbatorul de caldura din cupru cu montaj in perete cu debitul maxim de aer proaspat introdus de 185 mc/h, debit aer evacuat de 177 mc/h cu o eficienta energetica de 95%, cu diametrul de 200mm.

Acesta este prevazut cu :

- Filtru G3 ( 2 buc)
- Senzor presiune atmosferica
- Indicator nivel de murdarire filtru
- Afisare pe display data si ora
- Senzor CO2
- Senzor calitate aer VOC

- Senzor Umiditate
- Senzori temperatura

Montajul se va face in perete prin realizarea unei carote Dn 250mm in locul de montaj. Debitul și presiunea necesare pentru alimentarea cu apă rece a obiectelor sanitare vor fi asigurate de la rețeaua existentă în incintă, printr-un bransament din PEHD cu diametrul de Dn25x2 mm, montat îngropat.

Conducta de bransament se va poza îngropat, pe pat de nisip de minim 10 cm, cu acoperire de nisip de minim 10 cm, la o cotă de minim 80 cm, astfel încât generatoarea conductei să fie pozată sub cota de îngheț.

Prepararea apei calde de consum se va face în local cu ajutorul unui boiler electric cu acumulare V=6l, P=1,5 kW cu montaj sub lavoar.

Transportul apei reci și calde de consum în interiorul clădirii de la boiler la distribuitor se va face prin tevi de PE-Xa și au diametrul de 25mm, iar racordarea obiectelor sanitare la distribuitor se va realiza din teava PE-Xa 16x2 pozată în sapa în tub de protecție COPEX. Imbinarea tevilor din PE-Xa se face cu piese de imbinare prin presare, folosind dispozitive, scule și tehnologia furnizorului.

Evacuarea apei uzate menajere se va face prin tuburi de polipropilenă la interiorul clădirii și din PVC tip U în exteriorul clădirii.

Poziția coloanelor de canalizare menajera se va păstra în toate baile.

La montarea conductelor de scurgere se va acorda o atenție deosebită la pantele de montaj.

La fiecare nivel, pe coloana de scurgere s-a prevăzut câte o piesă de curățire din polipropilenă cu

D =110 mm. Toate coloanele vor fi prelungite în coloane de ventilație conform pieselor desenate.

Soluția aleasă pentru canalizare interioară este cu conducte din PP, etanșarea îmbinărilor făcându-se prin mufare cu inelele din cauciuc elastomeric.

La nivel, pe coloanele de canalizare se vor monta piese de curățire. Schimbările de direcție în plan orizontal se vor face numai cu coturi la 45° la bazele coloanelor.

Toate racordurile obiectelor sanitare și a ventiloconvectoarelor la conductele de scurgere se vor face prin sifonare. Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșitate și de funcționare. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

Evacuarea apelor uzate menajere se va face la căminele de vizitare care fac legătura dintre rețeaua interioară și cea exterioară.

## 2. INSTALATII DE VENTILATIE

Pentru aportul de aer proaspăt și evacuarea aerului viciat în birouri se vor folosi recuperatoare de căldură dotate cu ventilator cu schimbătorul de căldură din cupru cu montaj pe perete, cu debitul maxim de aer proaspăt introdus de 105 mc/h cu o eficiență energetică de 80%.

Acesta este prevăzut cu:

- Filtru G3
- Indicator nivel de murdarire filtru
- Afisare pe display data și ora
- Senzor CO2

Montajul se va face pe perete, prizele de aer se vor monta în golurile realizate prin carote Dn 100mm în locul de montaj.

### 3. INSTALATII SANITARE

Debitul și presiunea necesare pentru alimentarea cu apă rece a obiectelor sanitare vor fi asigurate de la rețeaua existentă în incintă, printr-un bransament din PEHD cu diametrul de Dn 32x2 mm, montat îngropat.

Conducta de bransament se va poza îngropat, pe pat de nisip de minim 10 cm, cu acoperire de nisip de minim 10 cm, la o cotă de minim 80 cm, astfel încât generatoarea conductei să fie pozată sub cota de îngheț.

Prepararea apei calde de consum se va face în grupul sanitar de sub casa scări de la parter cu ajutorul unui boiler termoelectric cu acumulare V=50l, P=2 kW cu montaj vertical.

Temperatura maximă admisă a apei calde menajere nu are voie să depășească 60°C în distribuție și 57°C la punctul de consum în vederea evitării opăririi accidentale a persoanelor.

Pentru prevenirea proliferării Legionellei se va evita livrarea apei calde de consum la temperaturi cuprinse între 30 și 35°C. Din aceeași cauză se va realiza periodic (doar în perioadele fără consum) încălzirea apei în aparatul de acumulare la o temperatură până la 70°C.

Transportul apei reci și calde de consum precum și a apei recirculate în interiorul clădirii se va face prin tevi de PE-Xa cu imbinare cu fittinguri prin presare și au diametrele cuprinse între 16 și 32mm. Imbinarea tevilor din PE-Xa se face cu piese de imbinare prin presare, folosind dispozitive, scule și tehnologia furnizorului.

Distribuția pe verticala a apei reci se va face printr-o coloană, pozată în gheana conform planselor anexate, iar tevile de distribuție pe orizontala vor fi montate îngropat în șapa. Conductele se vor fixa de elementele de rezistență ale clădirii cu brățări uzinate și se vor izola cu tuburi izolante flexibile din spumă poliuretanică de 9 mm grosime.

La trecerea conductelor prin pereți se vor monta tuburi de protecție care vor avea cu 1-2 dimensiuni mai mult decât țeava protejată.

Echiparea cu obiecte sanitare este realizată conform planurilor de arhitectură.

Obiectele sanitare împreună cu robinetii de utilizare, precum și ventilele și sifoanele de scurgere ale acestora au fost alese conform prescripțiilor tehnice în vigoare. Toate bateriile pentru lavoare vor fi cu fotocelula.

### 4. INSTALATII ELECTRICE

#### 1. DATE GENERALE

Prezentul proiect cuprinde instalațiile electrice interioare aferente "REABILITARE TERMICA GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 1 ORASUL NUCET, JUDETUL BIHOR" situata in loc. Nucet, str. Crisului nr.27, dupa cum urmeaza mai jos:

Prezentul proiect are ca scop principal:

- reducerea consumului de energie asociat iluminatului prin inlocuirea sistemului existent de iluminat, cu un sistem de iluminat format din corpuri de iluminat de tip LED.
- dotarea cladirii cu un sistem de panouri fotovoltaice on-grid, care sa acopere din consumul de energie electrica al cladirii asociat iluminatului.

Instalațiile de paratrăsnet, prize de pamant, forta, curenti slabi respectiv detectie nu fac obiectul acestui proiect.

Proiectarea instalației electrice la consumator s-a făcut în conformitate cu Normativul I7-2011, Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000V c.a. și 1500 V c.c.", normativ ce se aplică atât lucrărilor noi, cât și lucrărilor de reparații capitale, reabilitări și modernizări ale instalațiilor electrice, PE 155/92 "Normativ privind proiectarea și execuția bransamentelor electrice pentru clădiri civile".



Alimentarea cu energie electrica se va face din 2 parti, si anume de la un bloc de masurare protective BMP, si un sistem fotovoltaic care va asigura alimentarea cu energie electrica a circuitelor de iluminat.

Lucrări prezentate au proiectat instalațiile electrice pentru:

- instalatia de iluminat (propusa a se schimba in intregime cu corpuri LED)
- instalatia de alimentare a tablourilor propuse (TE-CT, TSF)

Din blocul de masura si protective trifazat -BMPT, se alimenteaza tabloul electric de distributie general al primariei TEDG. Din TEDG se alimenteaza: circuitele de iluminat si circuitele de prize din cladirea primariei. Intreaga instalație electrică va fi executată din conductoare și cabluri din cupru, conductoarele fiind montate ingropat in tuburi de protectie.

TEDG –trifazic va avea un intrerupator general, si va fi dotat cu un descarcator de supratensiune SPD1 de 30 kA, 100mA, 270V, 0.1s .

Toate circuitele de prize si de iluminat au protecție diferențială de mare sensibilitate , 30mA,DDR, pentru a asigura o protecție suplimentară la curenți de defect.

Pentru reducerea consumului de energie asociat iluminatului s-a propus schimbarea corpurilor de iluminat existente cu unele de tip LED.

Alimentarea instalatiei se face cu ajutorul unui sistem fotovoltaic on-grid, compus din 10 panouri fotovoltaice fiecare avand puterea de 500W, intreg sistemul avand puterea de 5 kW.

Din acest sistem se alimenteaza TSF – Tablou sistem fotovoltaic, propus a se monta in holul de la intrare la o inaltime de: h= 1.5m

Intreaga instalație electrică de iluminat va fi executată din conductoare din cupru, conductoarele fiind montate ingropat in tuburi de protectie IPEY (sau asemanator). Toate circuitele de iluminat au protecție diferențială de mare sensibilitate, 30mA,DDR, pentru a asigura o protecție suplimentară la curenți de defect.

Caracteristicile aparaturii de protecție de pe coloanele respective sunt cuprinse în schema monofilară (E.2).

De menționat că tabloul electric vor fi de tip modular, prevăzut cu unul sau mai multe rânduri de

module, fixate pe șine DIN 35mm și vor fi comandate de către beneficiar, pentru execuție, testare, montare unei firme de specialitate, pe baza documentației din proiect.

Toate corpurile de iluminat apartinand celor 2 circuite vor fi inlocuite cu corpuri de iluminat de tip LED, pentru reducerea consumului de energie asociat iluminatului.

In birouri, hol, deposit, spatiu ethnic, deposit si grup sanitar se vor folosi corpuri de iluminat de tip LED. In grupuri sanitare se vor folosi corpuri de iluminat de tip, LED, cu grad de protectie IP44.

Dimensionarea circuitelor și a coloanelor s-a făcut conform Normativului I.7/2011 , în ipoteza realizării unei protecții selective, încadrându-se în limita sarcinilor și căderilor de tensiune admise. Astfel, sau folosit pentru circuitele de iluminat conductoare din cupru, de tip CYYF cu grosimea de 3x1.5 mmp.

## 2. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

În vederea evitării producerii accidentelor de muncă și eliminarea pericolelor de electrocutare a personalului în timpul execuției și exploatării instalațiilor electrice, prin prezentul proiect se prevăd măsuri de protecția muncii, dintre care cele mai importante sunt:

- alegerea corespunzătoare a aparatajului în funcție de mediu și categoria de pericol de incendiu în care acesta funcționează;
- amplasarea accesibilă a echipamentelor în vederea unei întrețineri ușoare;
- prevederea prin proiect a instalației de legare la pământ și a instalației de paratrăsnet;
- pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingeri directe, toate elementele conducătoare de curent ale instalațiilor electrice, aflate în mod normal sub tensiune, vor fi

inaccesibile unei atingeri întâmplătoare datorită măsurilor luate prin construcție, amplasate sau amenajări speciale;

- pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingeri indirecte, toate elementele metalice ale echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge în mod accidental sub tensiune, datorită unor defecte de izolație( carcase, suporti, etc.), vor fi legate la instalația de legare la pământ.

Aplicarea măsurilor de protecția muncii în perioada de execuție constituie obligația și răspunderea executantului. Toate lucrările de montaj ale instalațiilor electrice se vor executa numai de muncitori care au calificarea corespunzătoare instructajul de protecția muncii pentru locul de muncă respective. Acest instructaj va fi consemnat în fișa individuală de instruire.

### 3. MĂSURI SPECIFICE P.S.I.

Prin proiect s-au prevăzut soluțiile tehnice care să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiilor. În acest scop s-au respectat prescripțiile normativelor I.7-2002, P118-99, menite să asigure o bună siguranță la foc a instalațiilor, dintre care menționăm:

- utilizarea materialelor corespunzătoare mediului, a aparatelor cu tipurile și gradele de protecție conform mediului;
- alegerea soluțiilor constructive, a traseelor cablurilor, modului de pozare și distanțelor;
- necesare pentru fiecare obiect în concordanță cu prescripțiile care reglementează proiectarea acestui tip de instalații;
- se recomandă amplasarea lângă tablourile electrice a unor stingătoare portabile, iar după punerea în funcțiune beneficiarul va lua toate măsurile pentru prevenirea incendiilor și acționarea în cazul producerii lor.

În timpul exploatarei instalației electrice beneficiarul va evita:

- să folosească aparate electrice defecte, uzate sau improvizate;
- să încarce circuitele peste sarcina admisă;
- să înlocuiască aparatele prevăzute pentru protecția circuitelor cu altele având valori superioare;
- introducerea cordoanelor de alimentare fără ștecher în prize;
- utilizarea corpurilor de iluminat suspendate direct de conductoare de alimentare;
- utilizarea aparatelor de încălzit electrice fără măsuri de izolare față de elemente combustibile;
- lăsarea sub tensiune a aparatelor electrice după încetarea utilizării acestora.

### 4. PREVEDERI FINALE

Beneficiarul va lua toate măsurile necesare respectării prevederilor Legii 10/1995 și ale H.G. 273/1994 privind calitatea lucrărilor de construcții montaj și recepția lucrărilor respective.

Lucrările vor fi încredințate spre executare unor firme specializate și atestate pentru categoriile respective de lucrări și vor fi supravegheate de un diriginte de șantier atestat.

Eventualele modificări necesare a fi făcute proiectului pe parcursul execuției lucrărilor datorită unor situații neprevăzute, vor fi aduse la cunoștința proiectantului din timp, pentru stabilirea soluțiilor în conformitate cu normativele în vigoare. Efectuarea unor modificări fără avizul proiectantului, poate absolvi pe acesta de răspunderea față de eventualele consecințe.

## Principiile DNSH

*„În implementare se va impune operatorilor economici care efectuează lucrări de construcții să se asigure că cel puțin 70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.*

*Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, în procesul de selecție a proiectelor se vor stabili specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare.*

*În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări. Proiectarea clădirilor și tehnicile de construcție vor sprijini circularitatea și, în special, vor demonstra, în conformitate cu ISO 20887 sau cu alte standarde de evaluare a caracteristicilor de dezasamblare sau a adaptabilității clădirilor, modul în care sunt proiectate astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.*

*Se va avea în vedere ca echipamentele ce vor fi utilizate să îndeplinească cerințe privind eficiența utilizării materialelor și a altor resurse, în concordanță cu prevederile Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic.*

*Investiția nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol, deoarece:*

*În etapa de construcție, se vor asigura măsuri pentru a reduce zgomotul, praful și emisiile de poluanți pe parcursul derulării lucrărilor;*

*Antreprenorii vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, ce poate fi afectată de numeroși alți factori cum ar fi utilizarea de ceruri și lacuri pentru suprafețe, materialele de construcție precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.*

*Antreprenorii vor asigura faptul că materialele și componentele de construcție utilizate nu vor conține azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită, astfel cum au fost identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006;*

*Antreprenorii vor asigura faptul că materialele și componentele de construcție utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe metru cub de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile IA și IB pe metru cub de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.*

*Deoarece atât fabricarea, cât și transportul materialelor generează emisii de gaze cu efect de seră, se recomandă folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al*

*căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul."*

### III. BREVIARE DE CALCUL

Sunt anexate ca volum separat.

### IV. CAIETE DE SARCINI

Sunt anexate ca volum separat.

### V. LISTE DE CANTITĂȚI

Sunt anexate ca volum separat.

### VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE (F6)

Durata de realizare a proiectului este de 6 luni (faza de execuție).

Graficul de lucrari este prezentat mai jos:

FAZA DE LUCRU	LICITARE PROIECT	EXECUTIE LUCRĂRI					
		1	2	3	4	5	6
- luna -	1	2	3	4	5	6	7
Întocmire documentații de licitație, publicare SEAP							
Licitarea proiectului și evaluare oferte							
Lucrari de reabilitare termica							
Instalatii incalzire							
Instalatii iluminat + panouri							
Reparatii conexe							

## CAPITOLUL II: PARTI DESENATE

Partile desenate sunt anexate proiectului.

## CAPITOLUL III: DETALII DE EXECUTIE



**S.C.EXDEPRO S.R.L.**

RO Sarbesti Bihor

nr. 102

cui 36355896

j5/1450/2016

**" REABILITARE TERMICA GRADINITA CU PROGRAM  
PRELUNGIT NR. 1 ORASUL NUCET, JUDETUL BIHOR"**  
61/2024 P.T.

Detaliile de execuție, parte componentă a proiectului tehnic de execuție, respectă prevederile acestuia și detaliază soluțiile de alcătuire, asamblare, executare, montare și alte asemenea operațiuni privind părți/elemente de construcție ori de instalații aferente acestuia și care indică dimensiuni, materiale, tehnologii de execuție, precum și legături între elementele constructive structurale/nestructurale ale obiectivului de investiții. În funcție de complexitatea proiectului și de natura lucrărilor de intervenții, precum și în cazul obiectivelor de investiții a căror funcționare implică procese tehnologice specifice, anumite detalii de execuție se pot elabora/definitiva pe parcursul execuției obiectivului de investiții. Cuprinsul părților desenate în ceea ce privește detaliile de execuție sunt prezentate la *CAPITOLUL II: PĂRȚI DESENATE*.

Intocmit:

S.C. EXDEPRO S.R.L.





S.C.EXDEPRO S.R.L.

RO Sarbesti Bihor

nr. 102

cui 36355896

j5/1450/2016

" REABILITARE TERMICA GRADINITA CU PROGRAM  
PRELUNGIT NR. 1 ORASUL NUCET, JUDETUL BIHOR"  
61/2024 P.T.

## FISA CU RESPONSABILITATI

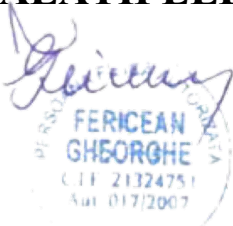
**SEF PROIECT: DOTA ALIN ROBERT**



**PROIECTANT ARHITECTURA: S.C. CDD ARHITEAMVEST S.R.L.  
(arh. Ionut Cristian Ghilea)**



**PROIECTANT INSTALATII ELECTRICE: FERICEAN  
GHEORGHE P.F.A.**



**PROIECTANT INSTALATII: S.C. ISOVENT PROIECT S.R.L. (ing.  
Adrian Rosu)**

