

# **PROIECT INSTALATII ELECTRICE**

## **FAZA PT+DDE**

### **CUPRINS**

#### **PIESE SCRISE**

1. Lista de semnături
2. Cuprins
3. Memoriu tehnic
4. Caiet de sarcini
5. Măsuri de protecția muncii și securitate la incendiu
6. Programul pentru controlul calității lucrărilor, verificări și încercări
7. Antemasuratori

#### **PIESE DESENATE**

- |   |     |
|---|-----|
| 1. Plan instalație de iluminat interior și prize cabinet medical            | E01 |
| 2. Plan instalație de iluminat interior și prize incintă punct de lucru GAL | E02 |
| 3. Schema electrică monofilară tablou de alimentare cabinet medical TA1     | E03 |
| 4. Schema electrică monofilară tablou de alimentare punct de lucru GAL TA2  | E04 |

# MEMORIU TEHNIC

## Instalatii electrice

### 1. Date generale

#### 1.1. Denumirea lucrarii

Modernizare centru medical si punct de lucru GAL „Tinutul verde”, comuna Barla, jud. Arges

#### 1.2. Proiectant de specialitate

Ing.Marius Postelnicescu, autorizatia ANRE nr.37127/2015

#### 1.3. Beneficiar

Comuna Barla, judetul Arges

#### 1.4. Amplasamentul obiectivului

Comuna Barla, sat Mozacenii-Vale, str.Principala nr.78, Bloc 1, judetul Arges

#### 1.5. Elemente ce stau la baza intocmirii documentatiei faza PT+DDE

- Tema de proiectare stabilita de proiectantul general impreuna cu beneficiarul lucrarii;
- Planuri de arhitectura puse la dispozitie;
- Prescriptii, reglementarii si legislatia in vigoare

#### 1.6.Durata de executie a lucrarii

30 zile – corelat cu executarea obiectivului

### 2. Date tehnice:

#### TA1:

- Puterea totala instalata : 7,77 kW
- Puterea maxima simultan absorbita: 5,05 kW

#### TA2:

- Puterea totala instalata : 8,22 kW
- Puterea maxima simultan absorbita: 5,34 Kw
- Tensiunea de utilizare a energiei electrice: 220V
- Nivel si variatii de tensiune admise:  $\pm 5\%$
- Variatii de frecventa admisa:  $\pm 1\%$
- Timpul maxim de intrerupere acceptat de procesul tehnologic este cel necesar remedierii defectiunilor din instalatia furnizorului;
- Factorul de putere  $\cos\phi$  0,95
- Coeficient de simultaneitate 0,65

### 3. Descrierea situatiei existente

Obiectivul ce se va moderniza este amplasat în Blocul 1, la parterul acestuia, în satul Mozaceni-Vale, comuna Barla, strada Principala nr.78, jud. Arges. Spațiile ce se vor moderniza, sunt alimentate din firida de bransament a blocului de locuințe, acolo fiind montate și blocurile de protecție și masura monofazate BMPT.

#### 4. Descrierea soluției constructive

Firida de bransament FB și blocurile de masura și protecție monofazate (BMPM), vor fi amplasate în holul blocului de locuințe Bloc 1. Bransamentul monofazat, între firida de bransament și tabloul electric de alimentare al cabinetului medical TA1, cât și cel al punctului de lucru GAL, TA2, va fi realizat din conductor de energie FY 3X6 mm, montat în tub de protecție IPY 25 mm. Tablourile electrice de alimentare TA1 și TA2 vor fi amplasate la parterul incintelor, pe hol (planuri E01, E02).

Din tablourile de alimentare cabinet medical TA1, și punct de lucru GAL TA2, se vor alimenta cu energie electrică circuitele de iluminat interior și circuitele de prize monofazate, precum și circuitele de iluminat se siguranță.

Puterea electrică instalată a tabloului electric TA1 va fi de 7,78 kW, iar cea a tabloului TA2 de 8,22 kW. Tablourile electrice de alimentare TA1 și TA2 sunt tip PRAGMA, din policarbonat, având gradul de protecție IP21.

Instalațiile de iluminat interior vor fi realizate din conductoare de cupru FY1,5 mm în tuburi de protecție IPEY 16 mm, montate aparent pe zidărie și/sau pe plafon, și corpuri de iluminat montate suspendat de plafonul incaperilor. În incaperile a căror funcționalitate este prezentată în planurile E01 și E02, se vor prevedea corpuri de iluminat fluorescent tip FIRA-03-418 cu lampi fluorescente de 18W, iar în grupurile sanitare aplici de plafon cu lampi incandescente de câte 60W, 220V, IP44. La intrările în cele două incinte se vor monta, pe exterior zidului, corpuri de iluminat tip armatură etansă, cu lampi incandescente de 100W. Comutatoarele și întrerupătoarele se vor monta aparent pe zidărie și vor fi amplasate la o distanță de 0,9 m de cota pardoselii finite. Ele vor fi achiziționate din aminoplast, 10A, 220 V, IP21.

Circuitele de prize monofazate vor fi realizate din conductoare de cupru FY2,5 mm în tuburi de protecție IPEY 16 mm, tuburi ce vor fi montate aparent pe zidărie sau plafon. Conform normativului I 7/20011, în cabinetele de consultație medicală, prizele vor fi montate la înălțimea de 1,5 m față de cota finită a pardoselii, iar în spațiul cu destinație *birou sau arhivă*, la  $h=0,3$  m față de cota finită a pardoselii. În incaperea cu *centrale termice* prizele se vor monta la o înălțime de 1,2 m față de cota finită a pardoselii. Prizele monofazate vor fi din aminoplast, de 16A, cu contact de protecție și cu grad de protecție IP21.

În proiect s-au prevăzut circuite de iluminat de siguranță de evacuare, tip 2 pentru căile de acces din incinta celor două spații, iluminat realizat din conductor de cupru FY1,5 mm în tub IPY 12 mm montat aparent pe zidărie, și corpuri de iluminat echipate cu lampi incandescente de 8W, cu baterii locale, alimentat din TA1, respectiv TA2 (plan. E01, E02). Marcarea ieșirilor din incaperi, a traseului și a ieșirilor căilor de evacuare s-a prevăzut cu corpuri de iluminat tip CISA-02-8W (STAS 297).

Protecția contra tensiunilor periculoase de atingere se face conform prevederilor STAS 12604/4 – 90 și STAS 12604/5 – 90.

La priza de pământ a blocului de locuințe realizată din electrozi OLZn Ø 2 ½" de 3 m, dispusi perimetral și legați între ei cu platbandă OLZn 40X4 mm, se vor lega tablourile de alimentare TA1 și TA2 prin platbandă OLZn 25x4 mm.

Protecția împotriva atingerilor indirecte prin întreruperea automată a alimentării s-a realizat cu ajutorul dispozitivelor automate de protecție care sunt: dispozitivele pentru protecția împotriva supracurenților și dispozitivele diferențiale de protecție ca masura suplimentară de protecție (planuri E03, E04).

Beneficiarul își rezervă dreptul de a alege tipul corpurilor de iluminat și al aparatelor electrice (întrerupătoare, comutatoare, prize) în funcție de gradul de protecție al fiecărei incaperi. În prezentul proiect s-a propus doar cu titlu informativ tipul acestora (aplice, plafoniere, corpuri de iluminat fluorescent, etc.).

Legăturile electrice ale conductoarelor la aparatele sau elemente metalice se execută prin metode și mijloace prin care se asigură o rezistență de trecere compatibilă cu rezistența ohmică a conductoarelor imbinat, sigure în timp și ușor de verificat.

Se recomandă ca legăturile conductoarelor să fie realizate în capsule PIN distribuite pe reglete în dozele respective. Pentru realizarea acestor legături în condiții optime se recomandă ca dozele să fie de cel puțin 200x100x100 mm.

## 5. Delimitarea instalatiilor

Punctul de delimitare al instalatiilor intre furnizorul de energie electrica si consumator este realizata la bornele de iesire ale contorului electric in BMPM, la tensiunea de 220V.

## 6. Masurarea energiei electrice

Masurarea energiei electrice se face cu contor monofazat de energie activa  $U=380V$ , montat in BMPM-32A.

## 7. Protectia muncii

In executie si exploatare se vor respecta cu strictete normele de protectia muncii conform legislatiei in vigoare.

## 8. Masuri de protectie a instalatiei

- Masuri de protectie impotriva supratensiunilor si scurtcircuitelor:

Protectia instalatiei electrice de iluminat si priza la suprasarcina, scurtcircuit si curenti de defect se va realiza prin intermediul disjunctoului de 32A din blocul de masura si protectie.

- Protectia impotriva tensiunilor de atingere si de pas.

Pentru protectia impotriva atingerilor indirecte, toate partile metalice ale echipamentelor din incinta unde sunt amplasate *centralele termice*, care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar pot primi accidental o tensiune periculoasa ca urmare a unui defect de izolatie, se vor conecta la instalatia de legare la pamant ca mijloc principal de protectie.

## 9. Masuri PSI

Instalatia electrica a fost proiectata astfel incat sa fie evitata producerea de incendii in spatiile si incaperile cladirii. Executia lucrarilor se va face cu respectarea normelor de prevenire a incendiilor prevazute in actele normative.

## 10. Documente de referinta

- Legea 123/2012 – Legea energiei electrice;
- Legea 10/1995 - Legea privind calitatea in constructii;
- Legea 319/2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca;
- Legea 307/2006 - Legea privind apararea impotriva incendiilor;
- I-7/2011 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000Vca si 1500 Vcc.;
- I-18/2012 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de telecomunicatii si semnalizari din cladiri civile si de productie;
- GP 052/2000 - Ghid pentru instalatii electrice cu tensiuni pana la 1000Vca si 1500Vcc;
- NTE 001/04/00 - Normativ pentru alegerea izolatiei ,coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor electroenergetice impotriva supratensiunilor;
- NTE 006/06/00 - Normativ privind metodologia de calcul al curentilor de scurtcircuit in retelele electrice cu tensiunea sub 1kV;
- PE 107/95 - Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice.;
- PE 116/94 - Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice;
- PE 118/2013 - Normativ de securitate la incendiu a constructiilor;
- PE134-2/96 - Normativ privind metodologia de calcul a curentilor de scurtcircuit in retele electrice;
- PE 155/92 - Normativ privind proiectarea si executarea bransamentelor pentru cladiri civile;
- PE109/93 -Norme de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor pentru producerea, transportul si distributia energiei electrice si termice;
- Regulament privind stabilirea solutiilor de racordare a utilizatorilor la instalatiile de interes public;
- Regulament privind racordarea utilizatorilor la retelele electrice de interes public;

- Regulament de furnizare a energiei electrice la consumatori;
- Codul Tehnic al rețelelor electrice de distribuție;
- STAS 234/86 - Bransamente electrice. Prescripții generale de proiectare și execuție;
- STAS 6646/3/97 - Iluminatul artificial. Condiții speciale pentru iluminatul în clădiri civile;
- STAS 12604/4-89 – Protecția împotriva electrocutărilor;
- SR-CEI 364-3, categoria AD2 de mediu.
- STAS 12604/5-90 – Protecția împotriva electrocutărilor. Prescripții de proiectare, execuție și verificare;
- Recomandările IEC aplicabile la produsele și serviciile avute în vedere;
- Condiții impuse de situația existentă și de furnizorii de echipament și materiale;

## 11. Diverse

Lucrarile prevazute in prezenta documentatie vor fi executate numai de constructori autorizati, conform reglementarilor actuale.

La inceperea lucrarilor constructorul va aduce la cunostinta proiectantului eventualele neconcordanțe între datele din documentatie și situatia din teren, în vederea solutionarii lor.

Executantul va ramane direct raspunzator de eventualele modificari aduse fata de documentatie, fara avizul proiectantului.

Se vor întocmi procese verbale de lucrari ascunse, de catre executant, pentru toate lucrarile ce impun acest lucru în vederea întocmirii cartii tehnice a instalatiilor.

Orice modificare a proiectului se va face numai cu acordul proiectantului.

Intocmit,  
ing. Marius Postelnicescu  
autorizatia ANRE nr.37127/2015