

— Camera de Hotărâre  
— Camera de Patrimoniu  
— Camera Economică  
— Camera Juridică  
18.11.2025

## Consiliul General al Municipiului București

AVIZAT

conform art. 243, alin 1, lit. a)

din O.U.G. nr. 57/2019

SECRETAR GENERAL



### HOTĂRÂRE

privind preluarea Sistemului de iluminat public realizat de Primăria Sectorului 6 în Cartierul ANL Brâncuși zona A, zona B, zona C, Parc Constantin Brâncuși și Cartier ANL Godeni în administrarea gestionarului Sistemului de Iluminat Public al municipiului București, S.C. Compania Municipală Iluminat Public București S.R.L. și completarea Anexei nr. 4 la Contractul de Delegare a Gestiunii Serviciului de Iluminat Public al Municipiului București nr. 131/21.02.2020 cu Anexa privind "Lista elementelor Sistemului de iluminat public aferente Cartierului ANL Brâncuși zona A, zona B, zona C, Parc Constantin Brâncuși și Cartierului ANL Godeni

Având în vedere referatul de aprobare al Primarului General al Municipiului București nr. ....2025 și Raportul comun de specialitate - al Direcției Generale Servicii Publice, Direcția Generală Economică, Direcția Guvernanță Corporativă și al Direcției Patrimoniu nr. ....2025;

Văzând raportul Comisiei pentru utilități publice nr. .... 2025 și raportul Comisiei juridice și de disciplină nr. .... 2025 din cadrul Consiliului General al Municipiului București;

Luând în considerare adresa nr. 111989/ 20.10.2025 a Primăriei Sectorului 6 prin care se solicită predarea Sistemului de iluminat public amplasat de această autoritate locală în Cartier ANL Brâncuși zona A – blocuri, zona B – vile, zona Parc Brâncuși, zona C – blocuri și ANL Godeni, din administrarea Administrației Domeniului Public și Dezvoltare Urbană Sector 6 în administrarea Municipiului București;

În conformitate cu:

- Contractul de delegare a gestiunii serviciului de iluminat public al municipiului București nr. 131/21.02.2020;
- Legea 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice, actualizată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 230/2006 privind serviciul de iluminat public, actualizată, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (2) lit. d), alin. (7) lit. n) și art. 139 alin. (3) lit. g) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

**CONSILIUL GENERAL AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI**  
**HOTĂRĂȘTE:**

Art. 1(1) Se aprobă preluarea Sistemului de Iluminat Public realizat de Primăria Sectorului 6 în Cartierul ANL Brâncuși zona A, zona B, zona C, Parc Constantin Brâncuși și Cartier ANL Godeni în administrarea gestionarului Sistemului de Iluminat Public al municipiului București, S.C. Compania Municipală Iluminat Public București S.R.L..

(2) Se modifică anexa nr.4 la contractul de Delegare a Gestiunii Serviciului de Iluminat Public al Municipiului București nr. 131/21.02.2020, prin includerea Anexei 1 privind "Lista elementelor Sistemului de iluminat public aferente Cartierului ANL Brâncuși zona A, zona B, zona C, Parc Constantin Brâncuși și Cartierului ANL Godeni", anexă care conține și Proiectul tehnic PT51 – 2021 realizat de Compania Municipală Iluminat Public București S.R.L..

(3) Modificarea anexei 4 la contractul de Delegare a Gestiunii Serviciului de Iluminat Public al Municipiului București nr. 131/21.02.2020 se va face prin Actul Adicional nr. 7 prevăzut în Anexa nr. 2 din prezenta hotărâre.

Art. 2 Anexa nr. 1 și Anexa nr. 2 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 3 Predarea – primirea bunurilor menționate la art. 1 se va face pe bază de proces verbal încheiat între Primăria Sectorului 6, pe de-o parte și între Municipiul București și Compania Municipală Iluminat Public București S.R.L, pe de altă parte, în maxim 30 de zile lucrătoare, de la intrarea în vigoare a prezentei hotărâri.

Art. 4 Direcțiile din cadrul aparatului de specialitate al Primarului General al Municipiului București și Compania Municipală Iluminat Public București S.R.L. vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Această hotărâre a fost aprobată în ședința ordinară a Consiliului General al Municipiului București din data de .....

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

SECRETAR GENERAL  
AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

București  
Nr.

**Lista elementelor Sistemelor de Iluminat Public aferente Cartierului ANL Brâncuși zona A, zona B, zona C, Parc Constantin Brâncuși și Cartier ANL Godeni ce vor fi preluate în administrarea gestionarului Sistemului de Iluminat Public al municipiul București, S.C. Compania Municipală Iluminat Public București S.R.L.**

| Zona Brâncuși vechi - zona A |                |           |                                   |
|------------------------------|----------------|-----------|-----------------------------------|
| DENUMIRE                     | UNITĂȚI MĂSURĂ | CANTITĂȚI | VALOARE JUSTĂ TOTALĂ, LEI, CU TVA |
| Stâlp tip stal h=10m         | buc.           | 51        | 177.275,49                        |
| Stâlp lampadar h=4m          | buc.           | 96        | 222.996,48                        |
| Aparat iluminat LVST 150W    | buc.           | 49        | 13.527,92                         |
| Aparat iluminat LVST 70W     | buc.           | 96        | 13.023,36                         |
| Aparat de iluminat LED       | buc.           | 2         | 230,86                            |
| Puncte de Aprindere          | buc.           | 2         | 54.404,42                         |
| Rețea electrică              | km.            | 2         | 167.552,00                        |
| <b>TOTAL GENERAL</b>         |                |           | <b>649.010,53</b>                 |

| Zona Brâncuși nou - zona B |                |           |                                   |
|----------------------------|----------------|-----------|-----------------------------------|
| DENUMIRE                   | UNITĂȚI MĂSURĂ | CANTITĂȚI | VALOARE JUSTĂ TOTALĂ, LEI, CU TVA |
| Stâlp stradal h=10m        | buc.           | 32        | 140.705,60                        |
| Stâlp octogonal h=6m       | buc.           | 22        | 70.293,30                         |
| Stâlp lampadar h=4m        | buc.           | 57        | 167.472,27                        |
| Aparat iluminat LVST 150W  | buc.           | 32        | 17.669,12                         |
| Aparat iluminat LVST 70W   | buc.           | 79        | 21.528,29                         |
| Puncte de Aprindere        | buc.           | 3         | 103.208,70                        |
| Rețea electrică            | km.            | 3,5       | 370.834,94                        |
| <b>TOTAL GENERAL</b>       |                |           | <b>891.712,22</b>                 |

| Zona Brâncuși nou - zona C |                |           |                                   |
|----------------------------|----------------|-----------|-----------------------------------|
| DENUMIRE                   | UNITĂȚI MĂSURĂ | CANTITĂȚI | VALOARE JUSTĂ TOTALĂ, LEI, CU TVA |
| Stâlp tip țevă h=3m        | buc.           | 52        | 149.749,60                        |
| Stâlp octogonal h=6m       | buc.           | 11        | 35.146,65                         |
| Aparat iluminat LVST 150W  | buc.           | 11        | 6.073,76                          |

|                          |      |      |                   |
|--------------------------|------|------|-------------------|
| Aparat iluminat LVST 70W | buc. | 52   | 14.170,52         |
| Puncte de Aprindere      | buc. | 1    | 34.402,90         |
| Puncte de Aprindere      | Buc. | 3    | 18.835,32         |
| Rețea electrică          | km.  | 1,85 | 196.012,75        |
| <b>TOTAL GENERAL</b>     |      |      | <b>454.391,50</b> |

| Zona Parc Brâncuși     |                |           |                                      |
|------------------------|----------------|-----------|--------------------------------------|
| DENUMIRE               | UNITĂȚI MĂSURĂ | CANTITĂȚI | VALOARE JUSTĂ TOTALĂ,<br>LEI, CU TVA |
| Stâlp tip țeavă h=4m   | buc.           | 82        | 268.930,48                           |
| Aparat de iluminat LED | buc.           | 82        | 42.837,62                            |
| Puncte de Aprindere    | buc.           | 1         | 7.009,10                             |
| Rețea electrică        | km.            | 1,35      | 159.668,43                           |
| <b>TOTAL GENERAL</b>   |                |           | <b>478.445,63</b>                    |

| ANL Godeni                  |                |           |                                      |
|-----------------------------|----------------|-----------|--------------------------------------|
| DENUMIRE                    | UNITĂȚI MĂSURĂ | CANTITĂȚI | VALOARE JUSTĂ TOTALĂ,<br>LEI, CU TVA |
| Stâlp metalic h=8m          | buc.           | 14        | 47.114,48                            |
| Consolă cu două brațe       | buc.           | 6         | 1.685,04                             |
| Consolă cu un braț          | buc.           | 8         | 1.675,52                             |
| Stâlp metalic lampadar h=6m | buc.           | 18        | 52.157,70                            |
| Aparat iluminat LVST 150W   | buc.           | 20        | 8.591,80                             |
| Aparat iluminat LVST 70W    | buc.           | 18        | 3.812,76                             |
| Puncte de Aprindere         | buc.           | 1         | 31.201,80                            |
| Rețea electrică             | km.            | 1,5       | 144.144,11                           |
| <b>TOTAL GENERAL</b>        |                |           | <b>290.383,21</b>                    |

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI – DIRECȚIA GENERALĂ SERVICII PUBLICE  
DIRECȚIA SERVICII PUBLICE  
Act Adițional nr. 7/2025 la contractul de delegare a gestiunii serviciului de iluminat public în Municipiul București  
încheiat cu COMPANIA MUNICIPALĂ DE ILUMINAT PUBLIC BUCUREȘTI SRL

Act adițional nr. 7/.....

la Contractul de delegare a gestiunii serviciului de iluminat public în Municipiul București  
nr. 131/21.02.2020

Municipiul București, prin Consiliul General al Municipiului București, cu sediul în București, Bulevardul Regina Elisabeta, nr. 47, cod poștal 050013, sector 5, telefon 021.305.55.00., fax 021/305.55.87, cod unic de înregistrare 4267117, având contul IBAN cu numărul RO68TREZ70024650271XXXXX, deschis la Trezoreria Municipiului București, reprezentat de domnul Stelian BUJDUVEANU în calitate de Primar General, denumit în cele ce urmează "Delegatar", pe de o parte,

și

Societatea Compania Municipală Iluminat Public București S.R.L. cu sediul în str. Aristide Demetriade nr. 2, et. 2, bir. 21, sector 1 și punct de lucru, folosit pentru orice comunicare, în București, Șos. Odăi nr. 253-259, sector 1, email: [office@cmipb.ro](mailto:office@cmipb.ro), CUI: RO37832144/26.06.2017, înregistrată la Registrul Comerțului sub nr. J40/I0321/2017, cont RO28TREZ7015069XXXO18805 deschis la Trezoreria Statului Sector 1, reprezentată prin Director General Victor – Eugen VLAD, denumită în cele ce urmează "Delegat," pe de altă parte,

Denumite în continuare împreună "Părțile" și separat "Partea",

Având în vedere :

Raportul Comun de Specialitate nr. ----- /-----11.2025,

Adresa - nr.111989 / 20.10.2025 a Primăriei Sectorului 6 – Direcția Generală Servicii Publice de predare a Sistemului de iluminat public amplasat de Primăria Sectorului 6 în Cartier ANL Brâncuși zona A – blocuri, zona B – vile, zona Parc Brâncuși, zona C – blocuri și ANL Godeni către Primăria Municipiului București;

Anexa privind Lista elementelor Sistemelor de Iluminat Public aferente Cartierului ANL Brâncuși na A, zona B, zona C, Parc Constantin Brâncuși și Cartier ANL Godeni ce vor fi transmise pentru administrare gestionarului Sistemului de Iluminat Public în municipiul București, S.C. Compania Municipală Iluminat Public București S.R.L. ",

Părțile, de comun acord în baza art. 34, alin.1 din contractul de delegare a gestiunii Serviciului de iluminat public al Municipiului București nr. 131/21.02.2020, au hotărât modificarea și completarea unor prevederi contractuale, după cum urmează:

**Art. I** - Se modifică Anexa nr. 4 la Contractul de delegare a Gestiunii Serviciului de Iluminat Public al Municipiului București prin includerea Anexei privind " Lista elementelor Sistemului de iluminat public aferente Cartierului ANL Brâncuși zona A, zona B, zona C, Parc Constantin Brâncuși și Cartier ANL Godeni" ,

**Art. II** - Celelalte clauze din contractul nr. 131/21.02.2020, rămân neschimbate.

Prezentul act adițional a fost încheiat în data de ..... , în cinci exemplare originale cu aceeași valoare juridică fiecare și face parte integrantă din Contractul nr. 131/21.02.2020, modificat prin actul adițional nr. 7.

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCURESTI – DIRECȚIA GENERALĂ SERVICII PUBLICE  
DIRECȚIA SERVICII PUBLICE  
Act Adițional nr. 7/2025 la contractul de delegare a gestiunii serviciului de iluminat public în Municipiul București  
încheiat cu COMPANIA MUNICIPALĂ DE ILUMINAT PUBLIC BUCURESTI SRL

**BENEFICIAR**  
**AUTORITATE CONTRACTANTĂ**  
**MUNICIPIUL BUCUREȘTI**  
**p. PRIMAR GENERAL**  
**ADMINISTRATOR PUBLIC**  
**Stefan Lucian JUDELE**

**OPERATOR**  
**COMPANIA MUNICIPALĂ**  
**ILUMINAT PUBLIC BUCUREȘTI SRL**  
**DIRECTOR GENERAL**  
**Victor – Eugen VLAD**

**DIRECȚIA JURIDIC**  
**Director Executiv,**  
**Adrian IORDACHE**

**DIRECȚIA GENERALĂ ECONOMICĂ**  
**DIRECTOR GENERAL,**  
**Emanuela JUGUREANU**

**DIRECTOR GENERAL ADJUNCT I**  
**Iuliana PÂNZARU**

**DIRECȚIA GENERALĂ SERVICII PUBLICE**  
**DIRECTOR GENERAL,**  
**Roxana IONESCU**

**DIRECTOR GENERAL ADJUNCT II**  
**Petre Cosmin ANGHELINA**

**DIRECȚIA SERVICII PUBLICE**  
**DIRECTOR EXECUTIV,**  
**Roxana ȘUNICĂ**

**DIRECȚIA MENTENANȚĂ,**  
**Director Liviu PETRACHE**

**SERVICIUL ILUMINAT PUBLIC**  
**ȘEF SERVICIU,**  
**Valentin LITTERA**

**DIRECȚIA LOGISTICĂ,**  
**Director Gabriela ANCA**

**Serviciul Juridic și Comunicare**  
**Șef Serviciu**  
**Adrian NICOLAIDE**

**"Certificăm în privința realității, regularității și legalității"**  
**George FERĂSTRĂU**

**Compartimentul Financiar Contabilitate**  
**Mihaela GHEORGHE**





# PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

## Primar General

HA 194159 / 18.11.2025

### REFERAT DE APROBARE

privind preluarea Sistemului de iluminat public realizat de Primăria Sectorului 6 în Cartierul ANL Brâncuși zona A, zona B, zona C, Parc Constantin Brâncuși și Cartier ANL Godeni în administrarea gestionarului Sistemului de Iluminat Public al municipiului București, S.C. Compania Municipală Iluminat Public București S.R.L. și completarea Anexei nr.4 la Contractul de Delegare a Gestiunii Serviciului de Iluminat Public al Municipiului București nr. 131/21.02.2020 cu Anexa privind "Lista elementelor Sistemului de iluminat public aferente Cartierului ANL Brâncuși zona A, zona B, zona C, Parc Constantin Brâncuși și Cartierului ANL Godeni"

Conform prevederilor Legii nr. 230/2006, serviciul de iluminat public la nivelul municipiului București urmărește promovarea strategiilor de dezvoltare a iluminatului public pentru întregul oraș, în vederea realizării următoarelor obiective:

- e) reducerea consumurilor specifice prin utilizarea unor corpuri de iluminat performante, a unor echipamente specializate și prin asigurarea unui iluminat public judicios;
- f) promovarea investițiilor, în scopul modernizării și extinderii sistemelor de iluminat public;
- i) promovarea de soluții tehnice și tehnologice performante, cu costuri minime.

Începând cu 21.02.2020 între Municipiul București și Compania Municipală Iluminat Public București S.R.L. se derulează Contractul de Delegare a Gestiunii Serviciului de Iluminat Public al Municipiului București nr. 131/ 21.02.2020, aprobat prin Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 26 din 29.01.2020.

Regulamentul Serviciului de Iluminat Public al Municipiului București, aprobat prin Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 25 din 29.01.2020, prevede la art.13. – pct. (13):

*"În temeiul art. 9, art. 17 alin. (2) din Legea serviciului de iluminat public nr. 230/2006, în scopul creării unui serviciu unitar integrat de iluminat public în Municipiul București, sectoarele Municipiului București (și entitățile din subordinea / coordonarea*

acestora), precum și organismele prestatoare de servicii publice și de interes local al Municipiului București vor preda în mod obligatoriu Municipiului București, în termen de 6 luni de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, rețelele de iluminat public realizate și recepționate până la data intrării în vigoare a prezentului regulament în orice loc aparținând domeniului public și privat al Municipiului București.”

Prin adresa nr. 111989/ 20.10.2025 transmisă de către Primăria Sectorului 6 înregistrată la Primăria Municipiului București cu nr. 175528/ 21.10.2025 se solicită preluarea sistemului de iluminat public aferent Cartierului ANL Brâncuși zona A, zona B, zona C, Parcului Constantin Brâncuși și Cartierului ANL Godeni, din administrarea Administrației Domeniului Public și Dezvoltare Urbană Sector 6, în administrarea Municipiului București.

Totodată, preluarea bunurilor va fi inclusă în Anexa nr. 4 la Contractul de Delegare a Gestiunii Serviciului de Iluminat Public al Municipiului București nr. 131/ 21.02.2020. Conform rapoartelor de imobilizări corporale depuse de sectorul 6, valoare cumulată a echipamentelor este de: 2.763.943,09 lei cu TVA.

Ținând cont de Raportul de Specialitate Comun întocmit, art. 139 precum și de alin. 3 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ cu modificările și completările ulterioare, și supunem aprobării Consiliului General al Municipiului București proiectul de hotărâre alăturat.

**PRIMAR GENERAL**  
**Stelian BUJDUVEANU**



**AVIZAT**  
**Diracția Juridic**  
**Director Executiv**  
**Adrian IORDACHE**

Întocmit de : Șef serviciul Iluminat Public Valentin LITTERA / Tex.



# PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

Direcția Generală Servicii Publice

Direcția Patrimoniu

Direcția Generală Economică

Direcția Guvernanta Corporativă

Direcția Generală Servicii Publice  
Nr. 191905/14 11.2025

Direcția Patrimoniu  
Nr. 11.2025

Direcția Generală Economică  
Nr. 192608/14 11.2025

Direcția Guvernanta Corporativă  
Nr. 192608/14 11.2025

## RAPORT COMUN DE SPECIALITATE

privind preluarea Sistemului de iluminat public realizat de Primăria Sectorului 6 în Cartierul ANL Brâncuși zona A, zona B, zona C, Parc Constantin Brâncuși și Cartier ANL Godeni în administrarea gestionarului Sistemului de Iluminat Public al municipiului București, S.C. Compania Municipală Iluminat Public București S.R.L. și completarea Anexei nr.4 la Contractul de Delegare a Gestiunii Serviciului de Iluminat Public al Municipiului București nr. 131/ 21.02.2020 cu Anexa privind "Lista elementelor Sistemului de iluminat public aferente Cartierului ANL Brâncuși zona A, zona B, zona C, Parc Constantin Brâncuși și Cartierului ANL Godeni"

Conform prevederilor Legii nr. 230/2006, serviciul de iluminat public la nivelul municipiului București urmărește promovarea strategiilor de dezvoltare a iluminatului public pentru întregul oraș, în vederea realizării următoarelor obiective – cap. II, art.9, pct.(3), literele:

c) promovarea investițiilor, în scopul modernizării și extinderii sistemelor de iluminat public;

e) promovarea de soluții tehnice și tehnologice performante, cu costuri minime;

f) reducerea consumurilor specifice prin utilizarea unor corpuri de iluminat performante, a unor echipamente specializate și prin asigurarea unui iluminat public judicios;

Începând cu 21.02.2020 între Municipiul București și Compania Municipală Iluminat Public București S.R.L. se derulează Contractul de Delegare a Gestiunii Serviciului de Iluminat Public al Municipiului București nr. 131/ 21.02.2020, aprobat prin Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 26 din 29.01.2020.

Regulamentul Serviciului de Iluminat Public al Municipiului București aprobat prin Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 25 din 29.01.2020 prevede la art.13.

– pct. (13): “ În temeiul art. 9. art. 17 alin. (2) din Legea serviciului de iluminat public nr. 230/2006, în scopul creării unui serviciu unitar integrat de iluminat public în Municipiul București, sectoarele Municipiului București (și entitățile din subordinea / coordonarea acestora), precum și organismele prestatoare de servicii publice și de interes local al Municipiului București vor preda în mod obligatoriu Municipiului București, în termen de 6 luni de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, rețelele de iluminat public realizate și recepționate până la data intrării în vigoare a prezentului regulament în orice loc aparținând domeniului public și privat al Municipiului București.”

Prin adresa nr. 111989/ 20.10.2025 transmisă de către Primăria Sectorului 6 înregistrată la Primăria Municipiului București cu nr. 175528 / 21.10.2025 se solicită preluarea sistemului de iluminat public aferent Cartierului ANL Brâncuși zona A, zona B, zona C, Parc Constantin Brâncuși și Cartier ANL Godeni din administrarea Administrației Domeniului Public și Dezvoltare Urbană Sector 6, în administrarea Municipiului București.

Primăria Sectorului 6 a transmis Rapoartele pentru imobilizările corporale (mijloace fixe) realizate de S.C. INTERPROIECT CONSULTING S.R.L precum și Proiectul tehnic PT51 – 2021 realizat de Compania Municipală Iluminat Public București S.R.L., documente ce vor constitui anexe la proiectul de Hotărâre întocmit, privind preluarea Sistemului de iluminat public aferent Cartierului ANL Brâncuși zona A – blocuri, zona B – vile, zona Parc Brâncuși, zona C – blocuri și ANL Godeni.

Conform acestor rapoarte, valoarea de inventar a Sistemului de iluminat public al Cartierului ANL Brâncuși zona A, zona B, zona C, Parc Constantin Brâncuși și Cartier ANL Godeni, este: pentru zona A = 649.010,53 lei, zona B = 891.712,22 lei, zona C = 454.391,50 lei, Parc Brâncuși = 478.445,63 lei, ANL Godeni = 290.383,21 lei cu TVA, astfel că valoare cumulată este de: 2.763.943,09 lei cu TVA.

Totodată, preluarea bunurilor va fi inclusă în Anexa nr. 4 la Contractul de Delegare a Gestiunii Serviciului de Iluminat Public al Municipiului București nr. 131/ 21.02.2020, privind “Lista elementelor Sistemului de iluminat public aferente Cartierului ANL Brâncuși zona A, zona B, zona C, Parcului Constantin Brâncuși și Cartierului ANL Godeni”.

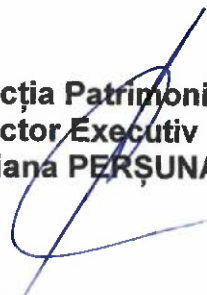
Având în vedere cele menționate mai sus, a fost întocmit proiectul de hotărâre privind preluarea sistemului de iluminat public aferent Cartierului ANL Brâncuși zona A, zona B, zona C, Parc Constantin Brâncuși și Cartier ANL Godeni din administrarea Administrației Domeniului Public și Dezvoltare Urbană Sector 6 și completarea Anexei nr. 4 la Contractul de Delegare a Gestiunii Serviciului de Iluminat Public al Municipiului București nr. 131/ 21.02.2020 cu Anexa privind “Lista elementelor Sistemului de iluminat public aferente

Cartierului ANL Brâncuși zona A, zona B, zona C, Parcului Constantin Brâncuși și Cartierului ANL Godeni”.

**Dirrecția Generală Servicii Publice**  
**Director General,**  
**Roxana IONESCU**



**Dirrecția Patrimoniu**  
**Director Executiv**  
**Mariana PERȘUNARU**



**Dirrecția Servicii Publice**  
**Director Executiv**  
**Roxana ȘUNICĂ**



**Dirrecția Generală Economică**  
**Director General**  
**Emanuela JUGUREANU**



**Serviciul Iluminat Public**  
**Șef Serviciu**  
**Valentin LITTERA**



**Dirrecția Guvernanță Corporativă**  
**Director Executiv**  
**Celina RUSU**



*Șef Serviciu  
Evidență Patrimoniu*

*Cornelia Ionescu*



Întocmit de: Expert Mihai TUDOR





Compania Municipală  
ILUMINAT PUBLIC  
BUCUREȘTI

## PROIECT TEHNIC



Compania Municipală  
ILUMINAT PUBLIC  
BUCUREȘTI

BENEFICIAR:

PRIMARIA SECTOR 6

ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR:

PRIMARIA SECTOR 6

OBIECTIV :

LUCRARI DE INSTALATII ELECTRICE DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL DIN  
CARTIERUL ANL BRANCUSI, ZONELE A, B si C INCLUSIV PARCUL BRANCUSI

OBIECT: ILUMINAT PUBLIC

COD LUCRARE:

PT 51 – 2021

FAZA :

PROIECT TEHNIC

ELABORATOR:

COMPANIA MUNICIPALA ILUMINAT PUBLIC BUCURESTI SRL



Compania Municipală  
ILUMINAT PUBLIC  
BUCUREȘTI

FOAIE DE SEMNATURI

FUNCTIA

NUME SI PRENUME

SEMNATURA

Sef proiect:

Iulian Scarlat

.....

Proiectant:

Liviu Stoicescu

.....



Compania Municipală  
ILUMINAT PUBLIC  
BUCUREȘTI

**Partea desenata**

Plansa 1-PLAN DE INCADRARE IN ZONA

Plansa 2-PLAN DE SITUATIE - SITUATIE PROIECTATA

Plansa 3-DETALIU STALP DE ILUMINAT

Plansa 4-DETALIU FUNDATIE STALP ILUMINAT

Plansa 5- DETALIU PRIZA LEGARE LA PAMANT

Plansa 6-PROFIL TIP M1



## Cuprins

|                                                                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII</b>                                                                    | <b>6</b>  |
| 1.1. Denumirea obiectivului de investitii                                                                                         | 6         |
| 1.2. Amplasamentul                                                                                                                | 6         |
| 1.3. Beneficiarul investitiei                                                                                                     | 6         |
| 1.4. Elaboratorul proiectului tehnic de executie                                                                                  | 6         |
| <b>2. PREZENTAREA LUCRARILOR DE INTERVENTII</b>                                                                                   | <b>7</b>  |
| 2.1. Particularitati ale amplasamentului, cuprinzand:                                                                             | 7         |
| a. Descrierea amplasamentului                                                                                                     | 7         |
| b. Topografie                                                                                                                     | 7         |
| c. Clima si fenomenele naturale specifice zonei                                                                                   | 7         |
| d. Geologie, Seismicitate                                                                                                         | 8         |
| e. devierile si protejarile de utilitati afectate                                                                                 | 9         |
| f. sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii                    | 9         |
| g. caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea                                                             | 9         |
| h. caile de acces provizorii                                                                                                      | 9         |
| i. bunurile de patrimoniu cultural imobil                                                                                         | 9         |
| 2.2. Solutia tehnica                                                                                                              | 9         |
| a) Caracteristici tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii                                                      | 9         |
| b) Organizarea de santier.                                                                                                        | 13        |
| 2.3. Memorii tehnice pe specialitati                                                                                              | 16        |
| a) Memoriu de arhitectura - contine descrierea lucrarilor de arhitectura, cu precizarea echiparii si dotarii specifice functiunii | 16        |
| b) Memorii corespunzatoare domeniilor/subdomeniilor de constructii;                                                               | 16        |
| c) Memorii corespunzatoare specialitatilor de instalatii, cu precizarea echiparii si dotarii specifice functiunii.                | 16        |
| <b>3. MASURI DE PROTECTIE A MUNCII</b>                                                                                            | <b>17</b> |
| <b>4. GRAFICUL DE EXECUTIE A LUCRARILOR</b>                                                                                       | <b>18</b> |
| <b>Legistatia aplicata</b>                                                                                                        | <b>19</b> |



## **Memoriu tehnic general**

### **1. Informatii generale privind obiectivul de investitii**

#### **1.1. Denumirea obiectivului de investitii**

Lucrari de instalatii electrice de iluminat public stradal din Cartierul ANL Brancusi, zonele A, B si C inclusiv Parcul Brancusi.

**Obiectul prezentului proiect fiind Iluminatul public.**

#### **1.2. Amplasamentul**

Cartierul ANL Brancusi, sector 6, Bucuresti.

#### **1.3. Ordonatorul principal de credite**

Primaria Sector 6.

#### **1.4. Beneficiarul investitiei**

Primaria Sector 6.

#### **1.5. Elaboratorul proiectului tehnic de executie**

COMPANIA MUNICIPALĂ DE ILUMINAT PUBLIC BUCUREȘTI

#### **Documentele care au stat la baza elaborarii proiectului:**

- Contract numarul 148 din data de 18.11.2021.
- Vizitele in teren;



## 2. Prezentarea lucrărilor de intervenții

### 2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

#### a. Descrierea amplasamentului

Cartierul ANL Brăncuși, sector 6, București.

Întregul sistem de iluminat stradal existent dar și cel ce va fi proiectat se află în intravilanul Municipiului București.

#### b. Topografie

Municipiul București se află situat în S-SE României, în Câmpia Vlăsiei, la 54-90 m altitudine, pe râurile Dâmbovița și Colentina, la 60 km N de fluviul Dunărea, 120 K S de M-ții Carpați și 226 km V de Marea Neagră.

#### c. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Clima în București este specifică României, respectiv temperat-continentală. Sunt specifice patru anotimpuri: iarnă, primăvară, vară și toamnă. Iernile în București sunt destul de blânde, cu puține zăpezi și temperaturi relativ ridicate, în timp ce, în ultimii ani, verile sunt foarte calde, chiar caniculare (cu temperaturi foarte ridicate de până la 35°C) și cu puține precipitații. Aceasta face ca diferențele de temperatură iarnă-vară să fie de până la 50 de grade. Cea mai friguroasă lună este ianuarie, cu o medie de -2,9°C, iar cea mai caldă este iulie, cu o medie de 22,8°C. În general, variațiile de temperatură dintre noapte și zi sunt de 34-35°C, iarna și de 20-30°C, vara.

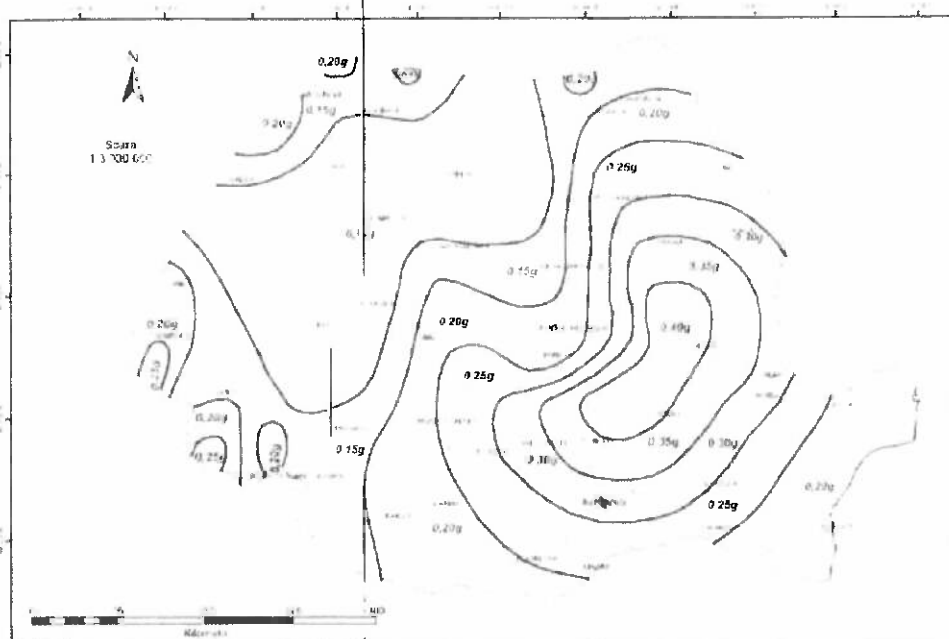
Cea mai înaltă temperatură, de 41,5°C, a fost înregistrată în data de 7 august 2012, în timp ce minima absolută de -32,2°C a fost atinsă la stația Băneasa, pe 25 ianuarie 1942. Volumul precipitațiilor este în jurul valorilor de 500-600 mm anual. Cu toate acestea, apar unele diferențieri în relația centru (550-600 mm/an) și spațiile periferice (500 mm/an). Zona periferică este influențată de construcțiile joase (1-2 nivele) cu suprafețe verzi și mari zone industriale; această zonă urbană este în mare măsură expusă vântului, valurilor de căldură și de frig, dar cu contraste mici, o umiditate ridicată și aer curat.

#### d. Geologie, Seismicitate

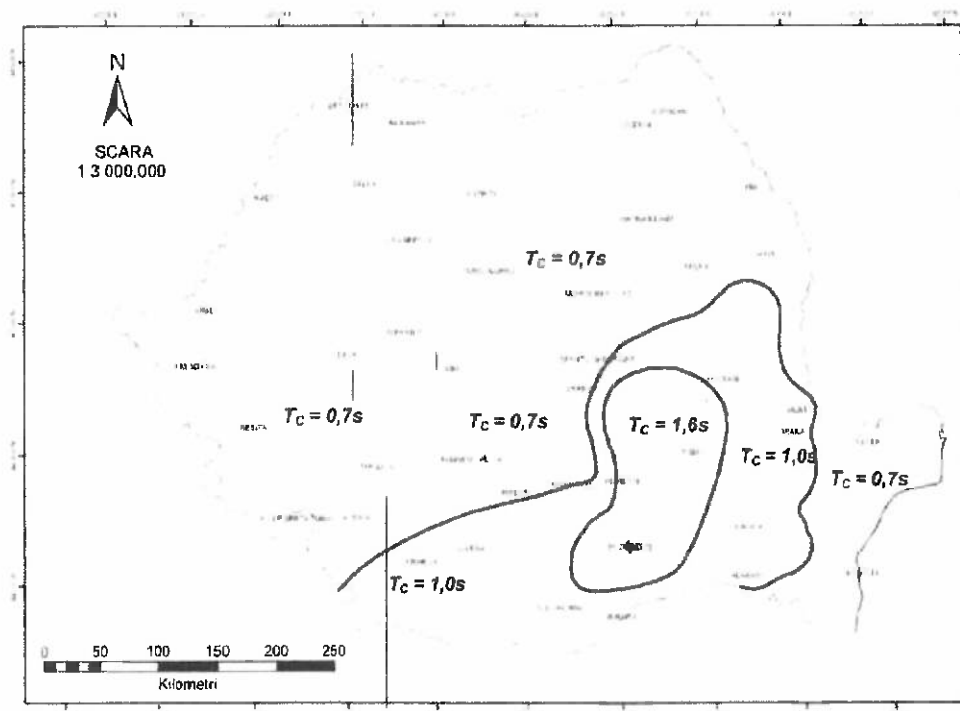
Categoria de importanță a construcției conform HG 766/97 Construcțiile ale căror instalații sunt tratate în prezentul proiect se încadrează în categoria „construcții de importanță redusă (D)”.

Adâncimea maximă de îngheț caracteristică zonei - Conform STAS 6054-77 "Adâncimi maxime de îngheț", este de 0,8 m;

Valorile accelerației terenului pentru proiectare,  $a(g)$  sunt de 0.30g și perioada de control (colt) a spectrului de răspuns  $T_c = 1,6$  s. Valorile  $ag$  corespund unui interval mediu de recurență  $IMR=225$  ani (probabilitate de depășire de 20% în 50 de ani) conform normativului P100 /1 - 2013.



**România - Zonarea valorilor de vârf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasireire în 50 de ani**



**Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt),  $TC$  a spectrului de răspuns**

**e. devierile si protejarile de utilitati afectate**

Nu este cazul.



**f. sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii**

Pentru alimentarea cu energie electrica a instalatiilor electrice de iluminat nou proiectate se va pleca cu retea electrica subterana din posturile trafo existente pana in puncte de aprindere sau cutii de distributie iluminat public.

**g. caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea**

Se pastreaza actualele amplasamente ale cailor de acces si de comunicatii.

Utilizarea cailor de acces:

Antreprenorul se va asigura că drumurile și arterele de circulație folosite de el nu sunt murdărite.

Contractantul va lua toate măsurile pentru a le curăța, fără costuri suplimentare pentru Investitor.

Contractantul se va asigura că nu există depuneri de pământ și pietriș, pe caile de acces ca rezultat al lucrărilor. Toate vehiculele care părăsesc șantierul vor fi curățate corespunzător.

Accesul pe șantier

Înainte de începerea oricărei părți a lucrărilor, contractantul va proteja calea de acces și se va asigura ca nu exista nici un fel de scurgeri (ex: ulei, vasilina, etc.) de la utilaje si echipamentele noi.

Contractantul va întreține aceste căi de acces în condiții adecvate pentru siguranța și trecerea ușoară a echipamentelor și vehiculelor până la terminarea lucrărilor.

Antreprenorul va încheia un proces-verbal cu Investitorul în ceea ce privește starea suprafețelor cailor de acces. Contractantul va menține aceste suprafețe într-o stare de curățenie rezonabilă și le va repara în timpul execuției lucrărilor. La terminarea utilizării de către Antreprenor a acestor căi de acces, el va aduce suprafețele la o condiție cel puțin egală cu cea dinaintea folosirii lor. Investitorul va negocia și va face posibil contractantului accesul spre șantier pe teren privat, atunci când nu există altă alternativă.

Accesul negociat se va acorda după ce contractantul va face toate eforturile pentru acces.

Antreprenorul nu va intra cu nici o parte a șantierului în terenurile private fără permisiunea prealabilă a Investitorului și fără consimțământul proprietarilor acestor terenuri, daca este cazul. În funcție de drumul pe care se va lucra, se vor asigura, după caz, condiții de circulație pentru circulația normală, sau temporar se va scoate strada din circulație.

**h. caile de acces provizorii**

Nu este cazul-avand in vedere tehnologia de executie. In cazul in care totusi acestea vor fi afectate se va asigura accesul prin montarea de podete temporare conform normativelor in vigoare.

**i. bunurile de patrimoniu cultural imobil**

Nu este cazul - nu sunt afectate.

**2.2. Solutia tehnica**

**a) Caracteristici tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii**

Date initiale:

Zona Brancusi Nou: str Pupaza cu Mot; str Pasarea in Vazduh; str Cumintenia Pamantului;



## Compania Municipală ILUMINAT PUBLIC BUCUREȘTI

Stalp stradal h=10m – 32 buc  
Aparat de iluminat LVST 150W - 32 buc  
Stalpi octogonali h=6m – 22 buc;  
Aparat de iluminat LVST 70W - 22 buc  
Stalp lampadari h=4m – 57 buc  
Aparat de iluminat LVST 70W - 57 buc  
Puncte de aprindere: CAT 4381, CAT 4383; CAT 4322.  
Canalizare electrica subterana formata din cablu ACYY 1KV si tub PVC D63mmp, cca 3500m;  
Comanda aprinderii se va face pe baza senzorului crepuscular existent in punctele de aprindere.

Zona Brancusi Vechi: str Coloana Infinitului; Masa Tacerii; Poarta Sarutului:  
Stalp tip stal h=10m -51 buc;  
Aparat de iluminat LVST 150W - 49 buc  
Aparat de iluminat LED - 2 buc  
Stalp lampadari h=4m – 96 buc  
Aparat de iluminat ornamental LVST 70W - 96 buc  
Puncte de aprindere: CAT 3787; CAT 3789.  
Canalizare electrica subterana formata din cablu ACYY 1KV si tub PVC D63mmp, cca 2000m;  
Comanda aprinderii se va face pe baza programatorului digital existent in punctele de aprindere.

Zona Parc Brancusi:  
Stalp tip teava h=4m – 82 buc;  
Aparat de iluminat LED – 82 buc;  
CAT CD 1.4 – 1 buc;  
Canalizare electrica subterana formata din cablu ACYY 1KV si tub PVC D63mmp, cca 1350 m  
Aparatele de iluminat vor contine senzori crepusculari individuali ele vor fi alimentate in permanenta cu tensiune electrica.

Zona C: Pasarea Maiastra, Fantana lui Narcis, Leda, Pasarea de Aur, Denaide, Domnisoara Pogany, Muza Adormita:  
Stalp tip teava h=3m – 52 buc;  
Stalp octogonal h=6m – 11 buc;  
Aparat de iluminat LVST 70W - 52 buc  
Aparat de iluminat LVST 150W - 11 buc  
Puncte de aprindere: CD 1.4 – 3 buc; CAT 4335.  
Canalizare electrica subterana formata din cablu ACYY 1KV si tub PVC D63mmp, cca 1850m;  
Comanda aprinderii se va face pe baza senzorului crepuscular existent in punctele de aprindere.

Iluminatul public reprezintă unul dintre criteriile de calitate de a asigura atât orientarea și circulația în siguranță a pietonilor și vehiculelor cât și crearea unui ambient corespunzător în orele fără lumină naturală.

Realizarea unui iluminat corespunzător determină în special:

- reducerea cheltuielilor indirecte;
- reducerea numărului de accidente pe timp de noapte;
- reducerea riscului de accidente rutiere;
- reducerea numărului de agresiuni contra persoanelor;
- îmbunătățirea climatului social și cultural.



Asigurarea unui iluminat corespunzător poate conduce la o reducere cu 30% a numărului total de accidente pe timp de noapte pentru drumurile urbane, cu 45% pe cele rurale și cu 30% pentru autostrăzi. Totodată, iluminatul corespunzător al trotuarelor reduce substanțial numărul de agresiuni fizice, conducând la creșterea încrederii populației pe timpul nopții.

***La executia lucrarilor se vor tine cont de urmatoarele:***

**Amplasarea stalpilor de iluminat fata de LEA 110kV**

- la paralelism:3m intre stalp iluminat si conductorul LEA 110kV cel mai apropiat la deviatia maxima;
- la intersectii:5m intre stalp iluminat si orice element al stalpului LEA 110kV

**Amplasarea stalpilor de iluminat fata de conducte de apa subterane**

- la traversari si apropieri de conducte subterane:2m distanta intre fundatia celui mai apropiat stalp sau orice element al prizei de pamant si peretele conductei

**Amplasarea stalpilor de iluminat fata de conducte de titei si motorina**

- la traversari si apropieri de conducte subterane:2m distanta intrefundatia celui mai apropiat stalp sau orice element al prizei de pamant si peretele conductei

**Fundatii stalpi de iluminat**

Orientativ, se prezinta un detaliu in planul intitulat Detaliu fundatie stalp iluminat.

**Aparatele de iluminat**

Pentru zona Brancusi Nou: str Pupaza cu Mot; str Pasarea in Vazduh; str Cumintenia Pamantului, sunt prevazute aparate de iluminat cu sursa sodiu avand puterea de 150W pentru aparatele de iluminat stradale si 70W pentru aparatele de iluminat ornamentale.

Pentru zona Brancusi Vechi: str Coloana Infinitului; Masa Tacerii; Poarta Sarutului, sunt prevazute aparate de iluminat cu sursa sodiu avand puterea de 150W pentru aparatele de iluminat stradale si 70W pentru aparatele de iluminat ornamentale.

Aparatele de iluminat prevazute in zona "Parc Brancusi" sunt de ultima generatie, cu sursa de lumina cu LED-uri, cu puterea nominala de 30W, 230V.

Aparatul de iluminat se monteaza pe varful stalpului ambiental.

Aparatele de iluminat din zona "Parc Brancusi", vor fi produse in UE, cu marcaj CE de tip LED si vor avea urmatoarele caracteristici:

- Grad de protectie compartiment optic IP66;
- Grad de protectie compartiment accesorii electrice IP66;
- Rezistenta la impact pentru intreg aparatul de iluminat IK09;
- Protectie impotriva electrocutarii: Clasa I;
- Carcasa realizata din aluminiu sau alt material, in conditiile in care acesta este reciclabil in proportie de minim 90%, confera o rezistenta mecanica buna in timp;
- Difuzor din policarbonat tratat contra radiatiilor UV.
- Sistem de montaj in varf de stalp;



- Temperatura de culoare  $T_c$  cuprinsă între 4000K și 4500K;
- Indicele de redare al culorilor  $R_a \geq 75$ ;
- Prevăzut cu protecție la descărcări atmosferice minim 10kV;
- $T_a = 35^\circ$ ;
- Pornirea/oprirea aparatelor de iluminat în mod individual, cu ajutorul unei fotocelule integrate în fiecare aparat de iluminat, ce va controla funcționarea acestora în raport cu nivelul de iluminare locală, fără a prejudicia siguranța circulației și cu obținerea unor economii suplimentare de energie.

Zona C: Pasarea Măiaștră, Fântâna lui Narcis, Leda, Pasarea de Aur, Denaide, Domnișoara Pogany, Muza Adormită, sunt prevăzute aparate de iluminat cu sursă sodiu având puterea de 150W pentru aparatele de iluminat stradale și 70W pentru aparatele de iluminat ornamentale.

## Plansa 2 – PLAN DE SITUAȚIE – SITUAȚIE PROIECTATĂ

### Cabluri electrice

S-au prevăzut următoarele tipuri de cabluri electrice:

- cablu armat din aluminiu tip ACYY-1kV 4x16 mmp / ACYY 3X35+16 mmp, care se pozează în pamant protejat în tub PVC D63mmp, pentru:
  - alimentarea stălpilor de iluminat, circuit de iluminat;
- cablu nearmat de cupru tip MCCG-1kV 3x2,5mmp, care se pozează prin stălpul ambiental de iluminat pentru alimentarea corpului de iluminat.

Cablurile tip ACYY 1kV 4x16mmp, au traseul între stâlpi, se pozează în sant protejat în tub PVC D63mmp, la adâncimea de 0,8m, pe un pat de nisip de 10cm, apoi se acoperă cu un nou strat de nisip de 10cm grosime. Peste nisip se pune în lungul santului folie avertizoare, apoi se umple santul cu pamant din săpătură selecționat (fără corpuri străine cu diametrul 15mm), apoi se continuă astuparea santului. Astuparea se face în straturi succesive de circa 20cm grosime, care se compactează.

Distanțele între stâlpi stradali, vor fi cele uzuale de 35-40m, iar distanța față de carosabil de 0,2 – 0,5m, în parc și în zonele din apropierea blocurilor unde se vor folosi stâlpi având înălțimi de cca 4m, și unde aparatele de iluminat ornamentale se vor monta în vârful stălpului distanță de 0,2-0,5m față de trotuar în cazul zonelor pietonale.

Pentru stabilirea traseului, se vor executa sondaje transversale, săpate manual, în vederea identificării eventualelor instalații subterane. Vor fi invitați reprezentanții societăților care au instalații subterane în zonă, conform avizelor primite, pentru precizarea traseelor de conducte subterane pe care le dețin pe traseu și în apropierea traseului de cablu electric și pentru identificarea instalațiilor descoperite la sondaje.

Derularea cablului de pe tambur trebuie făcută manual.

În dreptul fiecărui stălp de iluminat se vor lăsa la cabluri rezerva pentru realizarea conexiunilor și refacerea acestora în caz de defectare.

### Generalități

Executantul este responsabil pentru trasarea lucrărilor în conformitate cu planurile proiectului.

Trasarea construcțiilor se face în conformitate cu STAS 9824/0 - 74 și 9824/1-87, pe etape în succesiunea:

- proiectarea trasării;
- aplicarea pe teren a rețelei de trasare;



- trasarea pe teren a rețelei de trasare;
- trasarea pe teren a lucrărilor;
- recepția lucrărilor de trasare;

Pentru rețelele de cabluri electrice se va respecta STAS 9824/5-75, iar pentru drumuri STAS 9824/3-74.

"Trasarea lucrărilor" sunt obligatoriu faze determinante de urmărirea calitatii în execuție.

Nici o lucrare nu va fi acoperită sau "ascunsă" fără aprobarea beneficiarului.

Executantul va asigura beneficiarului accesul liber pentru examinarea lucrărilor și îl va anunța din timp, când orice astfel de lucrare este gata de verificare pentru ca acesta să poată realiza inspecția în timp util.

Contractorul va fi în totalitate responsabil cu eficiența, securitatea, întreținerea și paza tuturor bunurilor ce se pun în opera, precum și pentru toate obligațiile și riscurile privind aceste lucrări.

El va menține șantierul în condiții corespunzătoare de curățenie, ordine și protecție sanitară în tot timpul cât răspunde de lucrări.

Executantul va încheia cu beneficiarul o convenție privind modul de asigurare a utilităților, necesare pentru realizarea lucrărilor: alimentare cu energie electrică, apă, canalizare, telefonie și modul de decontare. Costurile pentru consumurile de utilități nu fac obiectul proiectului, ele fiind suportate pe propria cheltuială a contractului.

Întrunirile între beneficiar și furnizor/executor vor avea loc ori de câte ori va fi nevoie, pentru analiza derulării investiției, evaluarea progresului lucrărilor, analiza modificărilor, a situației financiare și menținerea coordonării generale între părțile contractant.

Executantul va transmite beneficiarului un raport privind situația lucrărilor, în care va include o copie a programului aprobat, care să indice stadiul curent al fiecărei activități.

Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Lucrările executate sunt lucrări executate cu platforma ridicătoare cu brat (PRB). Materiale necesare pentru execuția lucrărilor sunt aduse și puse în opera imediat de către personalul de execuție. Nu se impun lucrări specifice de protejare a lucrărilor și a materialelor pe șantier.

#### **a) Organizarea de șantier.**

Lucrările care fac obiectul prezentei investiții nu necesită organizare de șantier.

#### **Condiții generale**

La pichetarea traseului cablului și în execuție se vor respecta distanțele față de instalațiile edilitare în conformitate cu NTE 007/08/00 și SR 8591 și anume:

| Denumire rețea | În plan orizontal | În plan vertical (intersecții) | Observații                 |
|----------------|-------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Apa și canal   | 0,5m (0,6*)       | 0,25m                          | *la adâncimi de peste 1,5m |

|                                                      |       |                      |                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|-------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conducta termica cu abur                             | 1,5m  | 0,5m                 | Distanța măsurată de la marginea canalului                                                      |
| Conducta termica cu apa                              | 0,5m  | 0,2m                 | Distanța măsurată de la marginea canalului                                                      |
| Lichide combustibile                                 | 1m    | 0,5m                 |                                                                                                 |
| Gaze                                                 | 0,6m  | 0,25m <sup>(1)</sup> | Pt. cabluri pozate în pamant fara tub de protecție                                              |
| Gaze joasa presiune                                  | 1,5m  | 0,25m <sup>(1)</sup> | Pt. cabluri pozate în pamant prin tub de protecție                                              |
| Gaze medie presiune                                  | 2m    | 0,25m <sup>(1)</sup> | Pt. cabluri pozate în pamant prin tub de protecție                                              |
| Fundatii de cladiri                                  | 0,6m  | -                    | Cu condiția verificării stabilității construcției                                               |
| Axul arborilor                                       | 1m    | -                    |                                                                                                 |
| Drumuri                                              | 0,5m* | 1m                   | * fata de bordura                                                                               |
| Cabluri electrice 1-20kV                             | 7cm   | 0,5m*                | *Se poate reduce la 0,25m protejand cablul cu tub 0,5 m de o parte și de cealaltă a traversării |
| Cabluri electrice 1-20kV monofazate pozate în trefla | 25cm  | 0,5m*                | *Se poate reduce la 0,25m protejand cablul cu tub 0,5 m de o parte și de cealaltă a traversării |
| Cabluri de comanda                                   | 10cm  | 0,5m                 | *Se poate reduce la 0,25m protejand cablul cu tub 0,5 m de o parte și de cealaltă a traversării |

Nota <sup>(1)</sup>: este de preferat să se pozeze cablurile sub conducta de gaze iar dacă nu este posibil se va introduce cablul prin tub de protecție pe o lungime de 0,8m de fiecare parte a intersecției; tubul va fi prevăzut cu rasuflatori la capete conf. normativului I6; Unghiul de traversare recomandat este cuprins între 60° și 90°.

### Măsuri de protecție a instalațiilor

#### Protecții electrice

Se vor respecta distanțele între instalațiile electrice și celelalte instalații edilitare subterane conform STAS 8591/91.

Toate părțile metalice ale corpurilor de iluminat/consolei care sunt în clasa I de izolație și care pot fi puse accidental sub tensiune se vor racorda la priza de pamant aferentă fiecărui stalp. În acest sens toate consolele vor fi prevăzute în partea inferioară cu gaură pentru legare la conductorul de împământare.

Executarea legăturilor de protecție împotriva tensiunilor accidentale

Instalațiile de legare la pamant care deservește rețeaua de legare la nul, trebuie astfel dimensionate încât rezistența de dispersie față de pamant, măsurată în orice punct al rețelei de nul, să fie de cel mult 4Ω.

#### Măsuri de protecție a instalațiilor

##### a) Protecții electrice

a.1) Se va realiza protecția prin legare la nul a elementelor rețelei. Valoarea rezistenței de dispersie a prizei nelegate trebuie să aibă următoarele valori:

— mai mică decât 10Ω în cazul prizelor locale ale posturilor de transformare, cutiilor de distribuție sau ale stalpilor, cu condiția ca valoarea rezistenței rezultante a instalației de legare la pamant (cu toate prizele legate) să fie mai mică decât 4Ω;

În cazul când nu se obține valoarea prescrisă, se întocmește un Raport de Neconformitate prin care se cere Dispoziție de Șantier din partea proiectantului pentru mărirea numărului de electrozi de la prizele de pamant sau înglobarea electrozilor în bentonita.

a.2) Toate părțile metalice ale instalației electrice de iluminat, care în mod normal nu sunt sub tensiune, se vor lega la nulul de protecție al cablului principal;

a.3) Protecția cablului se va realiza prin dimensionarea corectă a siguranțelor în funcție de curentul absorbit de consumatori.

##### b) Protecții mecanice



b.1) Cablurile electrice pozate în santuri vor fi asezate între două straturi de nisip (sau pamant cernut) cu o grosime de 10 cm fiecare. Peste stratul superior se pune folie avertizoare.

b.2) Cablurile electrice pozate în carosabil se vor introduce în tuburi de protecție.

Nota: La pozarea și manevrarea cablurilor se recomandă să nu se depășească razele minime de curbura prescrise, care vor fi în cazul cablurilor trifazate cu izolație PVC de 12 ori diametrul cablului.

#### CONDITII IMPUSE LA EXECUTAREA LUCRARILOR

##### Punerea în funcțiune a instalației, recepția lucrării

verificările și măsurătorile înainte de punerea sub tensiune a rețelei electrice

Seful de lucrare va verifica în mod deosebit următoarele:

- eventualele contacte imperfecte;
- eventualele dereglări ale izolației conductoarelor prin controale;
- tendințe de deformări mecanice, ruperi ale izolației conductoarelor, ruperi ale firelor conductoarelor, degradări ale clemelor și armaturilor;

##### -Măsuratori

Se vor efectua probe de continuitate pe cablu.

Se va măsura rezistența de izolație a cablului se face înainte de montarea corpurilor cu megaohmetrul de 2500V.

Se va măsura rezistența de dispersie a conductorului de nul, împreună cu prizele de pământ legate la acesta.

##### Punerea sub tensiune a instalației

În vederea punerii sub tensiune personalul participant la manevre va folosi următorul echipament de protecție:

- Casca de protecție cu vizieră;
- Cizme electroizolante;
- Manusi electroizolante;
- Maner MPR cu manson de protecție.

Se vor demonta de către seful de lucrare dispozitivele de protecție (scurtcircuitoare, lacate) și indicatoarele de securitate;

Se vor trece pe poziția închis dispozitivele de acționare ale aparatelor de comutație prin care s-a făcut separarea vizibilă;

Se vor monta patroanele de siguranță ale cablului nou și se vor scoate patroanele celorlalte cabluri în vederea efectuării probelor.

Se va pune sub tensiune cablul nou prin acționarea contactorului luând impuls pentru bobina din borna de intrare a acestuia (una din faze).

Se va verifica prezența fazei și a nulului.

Se va verifica buna funcționare a corpurilor.

Momentul punerii în funcțiune începe cu prima punere sub tensiune, moment cu care începe și proba de 72h.

Se întrerupe tensiunea și se montează la loc patroanele celorlalte cabluri.

##### Recepția la terminarea lucrărilor

Reprezintă recepția efectuată la terminarea completă a lucrărilor unui obiect sau unei părți din construcție, independentă, care poate fi utilizată separat.

După terminarea probelor complexe de 72h, se încheie PV de PIF și predare în exploatare continuă a rețelelor, în care se consemnează toate observațiile importante constatate pe parcursul probelor complexe.

La darea în exploatare a unei rețele de cabluri de energie electrică, se va ceda unității de exploatare prin executantul lucrării următorul material documentar:

- proiectul rețelei de cabluri electrice.
- schitele cotate, cu modificările față de desenele de execuție.
- certificatele de calitate și buletinele privitoare la încercările cablului executat de fabrica furnizoare sau la încercările făcute pe șantier.
- derogări de la proiect
- detalii asupra încrucișărilor cu alte trasee de cabluri sau de canalizări de conducte de orice fel.

##### Recepția finală



După trecerea perioadei prescrise de garanție, se încheie PV de recepție finală, dacă în timpul exploatarei continue, comportarea a fost normală în cadrul parametrilor stabiliți prin proiect.

### 2.3. Memorii tehnice pe specialități

a) **Memoriu de arhitectură** - conține descrierea lucrărilor de arhitectură, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii

Modelul de stalpi de iluminat și aparate propuse respecta solicitările beneficiarului din punct de vedere al formei.

b) **Memorii corespundente domeniilor/subdomeniilor de construcții**

Nu este cazul.

c) **Memorii corespundente specialităților de instalații, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii**

Situația existentă în corespondența cu documentația de avizare a lucrărilor de intervenție:

Iluminatul stradal este realizat pe structura de stalpi și rețele de alimentare cu energie electrică în majoritate clasice și constituit din stalpi, cabluri de alimentare, puncte de aprindere, prize de împământare și corpuri de iluminat.

#### Cerințe ale consumatorului privind calitatea energiei electrice

- tip consumator: iluminat public
- nivel și variație de tensiune: 230/400V +/- 10%
- nivel de frecvență admis și variație de frecvență: 50Hz +/- 10%
- valori ale indicatorilor de siguranță și scheme de alimentare: o cale de alimentare
- durată de restabilire a alimentării în cazul unor întreruperi determinate de avarii în rețeaua electrică este până la remedierea defectului în instalațiile furnizorului;
- instalațiile proiectate nu sunt poluante
- factorul mediu de putere la care va funcționa consumatorul (aparatură de iluminat): min. 0,92;
- mod de alimentare: din rețeaua LES 0,4KV, alimentată din rețeaua de distribuție electrică, din puterile de transformare din imediata apropiere.

#### Delimitarea instalațiilor proiectate între furnizor și consumatori

Delimitarea de proprietate și exploatare între furnizor și consumator se face în punctele de măsură (bornele de ieșire din contoare, pentru situația în care are loc o separare a rețelei de iluminat public de cea a distribuției de energie).

#### Propunere realizare și descrierea soluției

În scopul realizării unui sistem de iluminat stradal, beneficiarul a optat pentru aparatură de iluminat cu sursă de lumină cu LED sau sodiu în unele cazuri.

Utilizarea aparatelor de iluminat cu LED conduce la reducerea cheltuielilor de întreținere, deoarece nu mai este necesară înlocuirea periodică a sursei de lumină, singurele intervenții necesare fiind pentru curățarea periodică a părții optice (care trebuia făcută și în cazul aparatelor clasice). Mai mult, având în vedere că aparatele propuse sunt aparatură cu grad de protecție ridicat la praf și apă (IP65), aceste intervenții se vor face mult mai rar decât în cazul pastrării aparatelor existente.

Este posibilă utilizarea de aparatură de iluminat la care să se poată înlocui ușor placa cu LED-uri, păstrându-se partea de alimentare și de aparat de iluminat, cu o placă LED nouă, când tehnologia LED va ajunge la o eficiență sporită.

Aparatele de iluminat cu LED, prin caracteristicile de mai sus, constituie alternativa modernă pentru eliminarea dezavantajelor surselor cu descărcare la înaltă presiune în vapori de mercur și realizarea unui sistem de iluminat eficient cu cheltuieli de exploatare și mentenanță scăzute.



Iluminatul stradal reprezintă unul dintre criteriile de calitate ale civilizației moderne.

El are rolul de a asigura atât orientarea și circulația în siguranță a pietonilor și vehiculelor pe timp de noapte, cât și crearea unui ambient corespunzător în orele fără lumină naturală.

Realizarea unui iluminat corespunzător determină în special reducerea cheltuielilor indirecte, reducerea numărului de accidente pe timp de noapte, reducerea riscului de accidente rutiere, reducerea numărului de agresiuni contra persoanelor, îmbunătățirea climatului social și cultural prin creșterea siguranței activităților pe durata nopții.

Asigurarea unui iluminat corespunzător poate conduce la o reducere cu 30% a numărului total de accidente pe timp de noapte pentru drumurile urbane, cu 45% pe cele rurale și cu 30% pentru autostrăzi. Totodată, iluminatul corespunzător al trotuarelor reduce substanțial numărul de agresiuni fizice, conducând la creșterea încrederii populației pe timpul nopții.

Datorită perioadei de funcționare cuprinsă între 50.000 și 100.000 de ore de funcționare și dacă considerăm ca durată de funcționare medie anuală a sistemului de funcționare este de 4000 de ore de funcționare anual atunci rezulta că, acest sistem proiectat se va afla în exploatare între 12,5 și 25 de ani.

Prin realizarea investiției se ating următoarele obiective:

- **Economia de energie:** Randamentul sistemelor de iluminat cu LED-uri este superior lămpilor cu incandescență și respectiv lămpilor cu descărcare în gaz, adică, la aceeași putere consumată produc cu mult mai multă lumină sau, altfel spus, pot produce aceeași lumină ca și lămpile obișnuite la o putere consumată mult mai mică, **economisindu-se astfel energia și reducând factura de energie electrică.**

- **Durata de viață:** Dispozitivele LED clasice au o durată de viață mult mai mare decât dispozitivele utilizate până acum (aparate echipate cu lămpi cu descărcare în gaze). Această durată de viață ridicată a aparatelor de iluminat cu LED conduce la costuri reduse de mentenanță a sistemului de iluminat și oferă oportunitatea reducerii costurilor reale de investiții.

- Spre comparație, lămpile cu incandescență au o durată de 1.000-2.000 ore, iar lămpile compacte fluorescente ajung la 8.000-15.000 ore.

- **Eficiența luminoasă mare:** Sistemele cu LED-uri sunt mai eficiente (eficacitate luminoasă - lm/W) decât lămpile obișnuite. Controlul strict al dispersiei luminii realizat prin sistemul optic cu lentile pentru focalizarea fasciculului de lumină de formă dreptunghiulară, asigură **nepoluarea luminoasă**. Lentilele au rolul de a **reduceri pierderile de lumină și elimină riscul de orbire** provocat de strălucirea luminilor.

- **Culoarea:** Sistemele cu LED-uri pot emite nuanța de lumină - culoarea dorită fără utilizarea unor filtre de culoare. Lumină caldă, neutră sau rece obținută, este foarte apropiată de lumina naturală, arată adevărata culoare a obiectelor și sporește confortul și vizibilitatea pe timp de noapte.

- **Timpul de pornire-oprire:** din momentul alimentării, aparatelor de iluminat cu LED **luminează** practic **instantaneu** la intensitate maximă fără a avea întârzieri și suportă foarte bine regimurile pornit-oprit, spre deosebire de lămpile cu vaporii metalici sau cele cu vaporii de sodiu.

- **Impactul asupra mediului:** Implementarea soluțiilor cu LED-uri pentru iluminat implică și o serie de beneficii în domeniul mediului și dezvoltării durabile. Aparatele de iluminat cu sursă LED nu conțin substanțe periculoase (spre exemplu: lămpile cu descărcare în gaze au în componența mercur).

- Consumul redus contribuie la **reducerea poluării și la conservarea combustibililor fosili** ținând cont că peste 70% din energia electrică consumată în România este produsă prin tehnologii de ardere a combustibililor fosili cu efecte dezastruoase asupra mediului.

Durata de viață de 3 ori mai mare, duce la **reducerea deșeurilor** provenite de la lămpile uzate.

## MASURI DE PROTECTIE A MUNCII

### *Măsuri generale de protecția muncii*

- Măsuri pentru perioada de execuție

Lucrările în instalațiile electrice în exploatare se pot executa numai în baza unei autorizații de lucru scrise și cu scoaterea de sub tensiune a instalației.



Se consideră lucrări cu scoaterea de sub tensiune acele lucrări, la care în funcție de tehnologia adoptată, se scoate de sub tensiune întreaga instalație, sau doar acea parte a instalației la care urmează a se lucra în condiții de securitate.

În vederea realizării zonei protejate, trebuie luate următoarele măsuri tehnice în ordinea indicată mai jos:

➤ întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a instalației;

➤ blocarea aparatelor de comutație prin care s-a făcut separația vizibilă și montarea indicatoarelor de securitate cu caracter de interzicere;

➤ verificarea lipsei de tensiune;

➤ legarea instalației la pământ și în scurtcircuit;

Numai după luarea acestor măsuri instalația se consideră scoasă de sub tensiune.

În vederea realizării zonei de lucru trebuie luate următoarele măsuri tehnice în ordinea indicată mai jos:

➤ verificarea lipsei de tensiune;

➤ legarea instalației la pământ și în scurtcircuit (operație ce cuprinde și descărcarea sarcinilor capacitive);

➤ delimitarea materială a zonei de lucru;

➤ măsuri tehnice de asigurare împotriva accidentelor de natură neelectrică.

Măsuri pentru perioada de punere în funcțiune și exploatare de probă

Pentru întreaga perioadă de punere în funcțiune și exploatare de probă, se întocmește de către unitatea de exploatare și constructor, un grafic desfășurător pe părți a obiectului energetic, cu precizarea tuturor operațiunilor de protecția muncii și probelor ce se efectuează.

Măsuri pentru perioada de exploatare

Prezentul proiect este întocmit în conformitate cu "Norme specifice de securitatea a muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice" nr. 65/2002 și a instrucțiunilor în vigoare astfel încât în urma execuției să se asigure condiții normale de exploatare.

#### **Protecții împotriva atingerilor indirecte**

Pentru protecția personalului împotriva atingerilor indirecte în rețelele de joasă tensiune cu neutrul legat la pământ (T) se utilizează sistemul de protecție prin legarea la conductorul de protecție (PE), realizându-se o schemă (TN-C) ce asigură declanșarea în caz de defect într-un timp mai mic de 3 sec., în care funcțiile de neutru și de protecție sunt combinate într-un singur conductor pentru întreaga schemă (PEN).

Schema TN are un punct al alimentării legat direct la pământ, masele instalației fiind legate în acest punct prin conductoare de protecție. În aceasta schema, curentul de defect între faza și masa este un curent de scurtcircuit. În schema TN-C conductorul de protecție este utilizat pentru întreaga instalație. Astfel se prevede o măsură suplimentară de protecție, legarea la pământ.

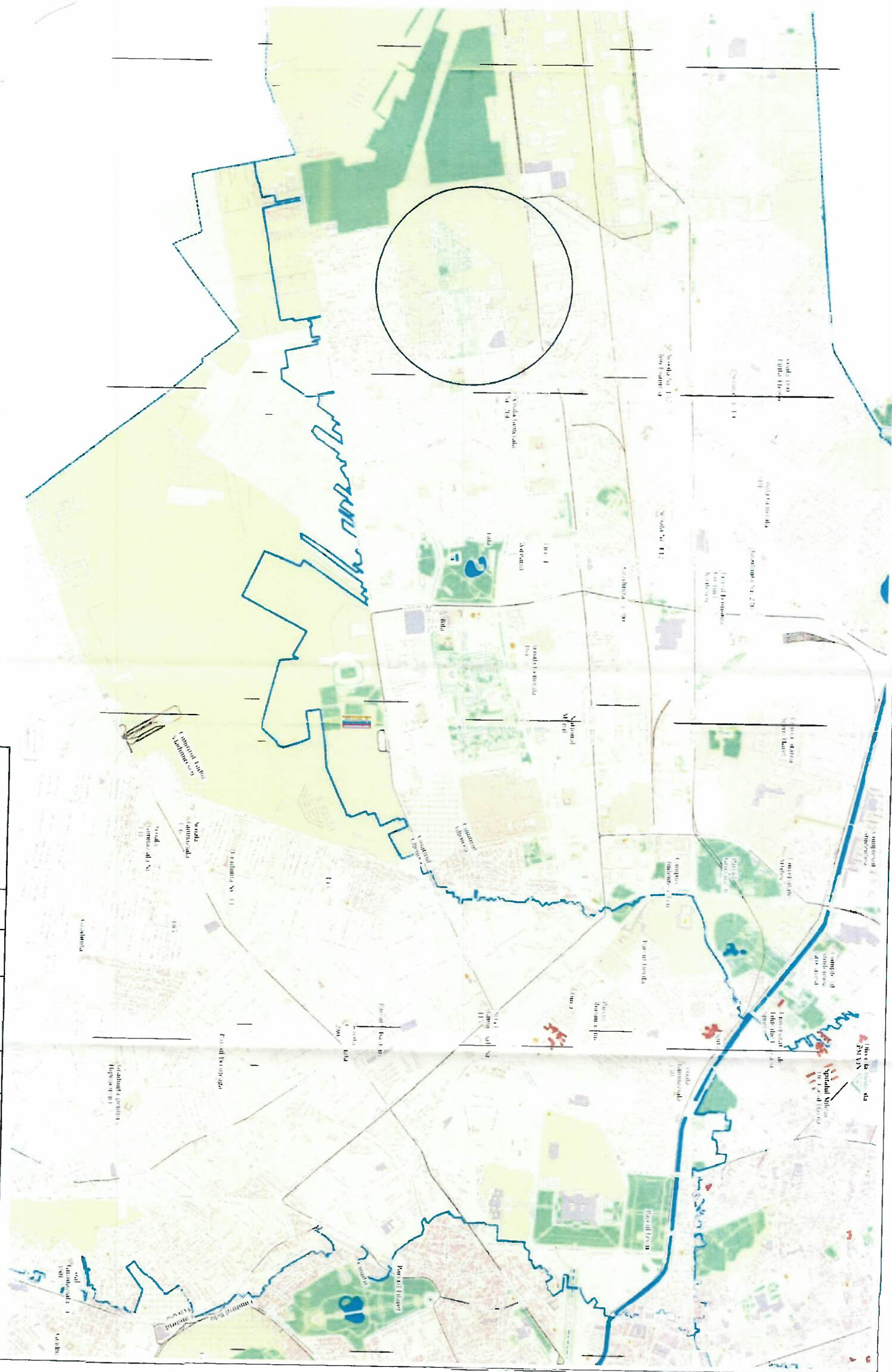
#### **GRAFICUL DE EXECUTIE A LUCRARILOR**

| Nr. Crt. | Denumirea obiectului                   | Durata in saptamani |   |   |
|----------|----------------------------------------|---------------------|---|---|
|          |                                        | 1                   | 2 | 3 |
| 1        | Pichetare fundatii stalpi              |                     |   |   |
| 2        | Aprovizionare materiale                |                     |   |   |
| 3        | Sapare si turnare fundatii stalpi      |                     |   |   |
| 5        | Montare retea subterana (ACY)          |                     |   |   |
| 6        | Montare stalpi noi metalici            |                     |   |   |
| 7        | Montare aparate de iluminat pe stalpii |                     |   |   |
| 8        | Montare prize pamant                   |                     |   |   |
| 9        | Probe si verificari                    |                     |   |   |
| 10       | Receptie si punere in functiune        |                     |   |   |

**Legislația aplicabilă**

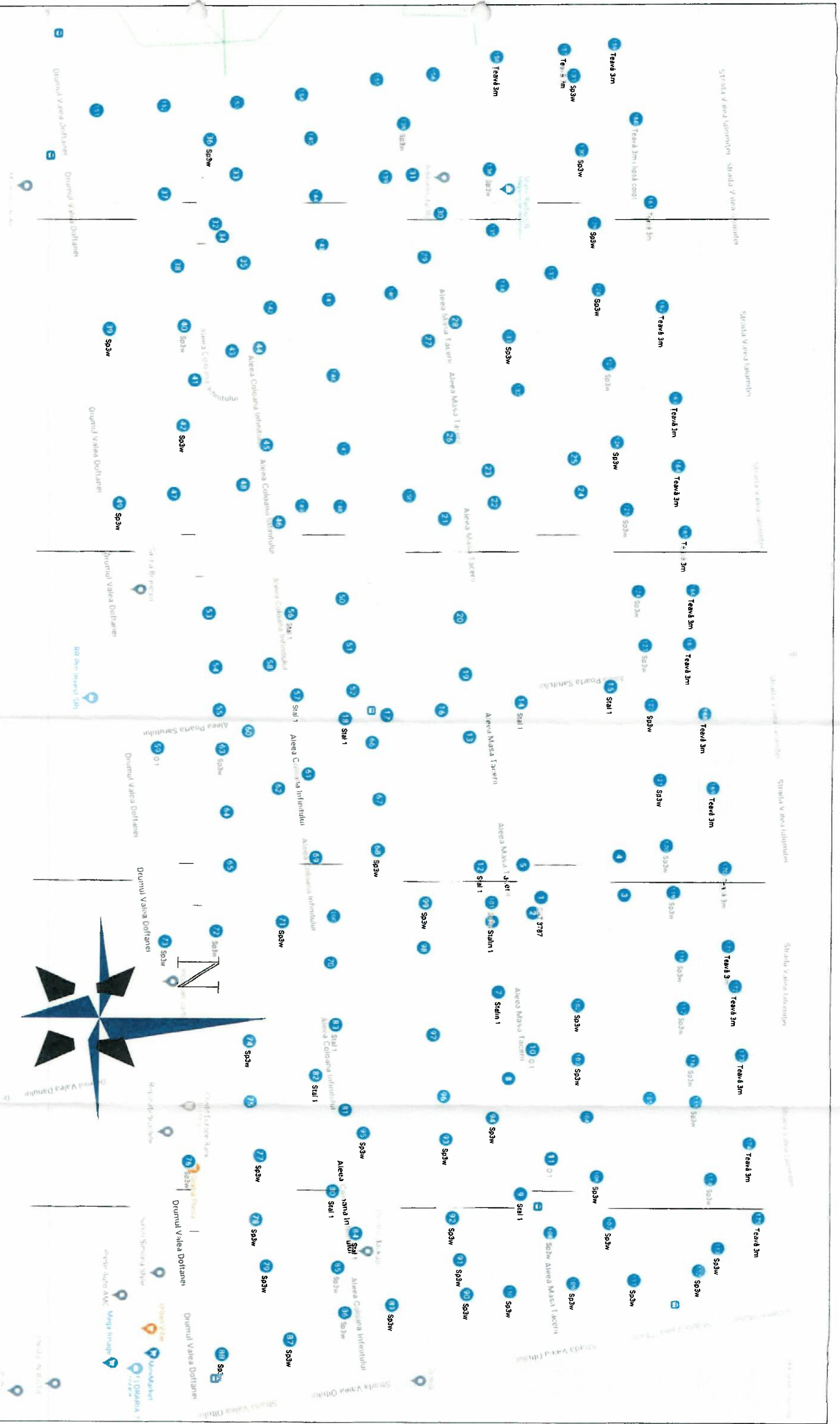
La elaborarea prezentei documentații și la executarea lucrărilor cuprinse în proiect se vor respecta prevederile standardelor și normativelor din domeniul energetic, fișele tehnologice și prescripțiile ANRE, diverse documente cu caracter legislativ dintre care în special:

- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Legea 123/2012 - Forma consolidată, realizată prin includerea tuturor modificărilor și completărilor valabile la data de 12 septembrie 2016.
- Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice cu modificările și completările ulterioare;
- GP 052-00 - Ghid de proiectare pentru instalațiile electrice cu tensiuni până la 1000Vca și 1500 Vcc;
- PE 106-2003 - Normativ pentru proiectarea și executarea liniilor electrice aeriene de joasă tensiune;
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și executia rețelilor de cabluri electrice;
- PE 132-2003 - Normativ pentru proiectarea rețelilor electrice de distribuție publică;
- PE 143-2001 - Normativ pentru combaterea regimului deformant și nesimetric în rețelele electrice;
- PE 116-1994 - Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice;
- NP 062-02 - Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal;
- SR EN 50160/2007 - Standard român privind performanțele și caracteristicile rețelilor electrice de distribuție;
- SR EN 13201;
- Lg. 230/2006 - Legea serviciului de iluminat public;
- Lg. 319/2006 - Lg. 319/2006-Legea protecției muncii;
- Lg. 307/2006 - privind apărarea împotriva incendiilor;
- Lg. 51/2006 - Legea serviciilor comunitare de utilități publice;
- Ord. ANRSC 86/2007 - Regulamentul cadru al serviciului de iluminat public;
- Ord. MM 860/2002 - Procedura de evaluare a impactului asupra mediului;
- NPSM-2004 - Norme specifice pentru transportul și distribuția energiei electrice;
- NGPM-2006 - Norme generale de protecția muncii;
- Norme generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate prin Ordin MAI nr. 163/28.02.2007.



|           |          |      |      |    |     |
|-----------|----------|------|------|----|-----|
| EXAMINADO | PREPARED |      | DATE | BY | FOR |
|           | PREPARED | DATE |      |    |     |
| EXAMINADO | PREPARED | DATE | DATE | BY | FOR |
|           | PREPARED | DATE |      |    |     |





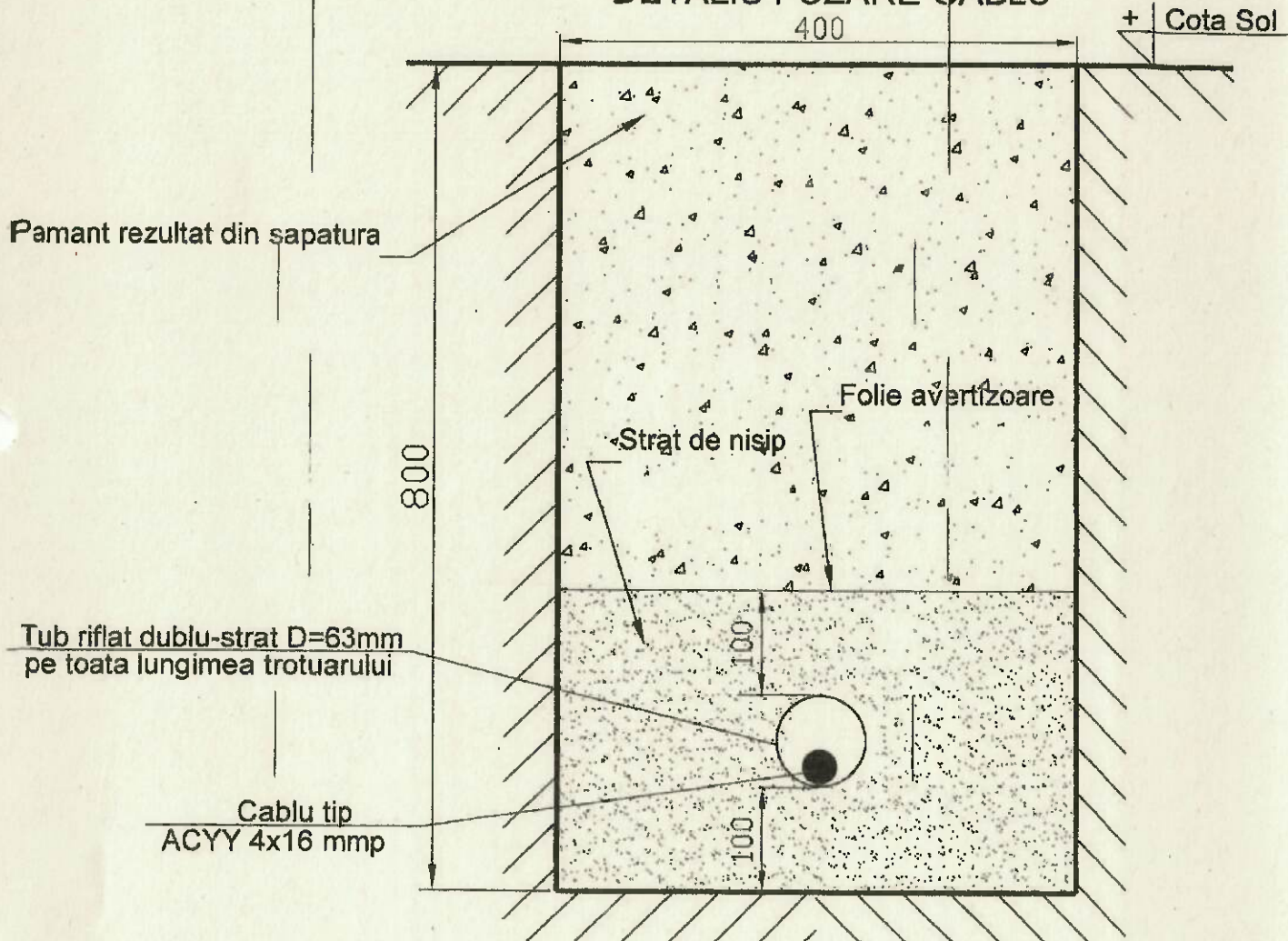
|                                                                |            |                                                                |         |                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------|--|
| BENEFICIAR                                                     |            | PRIMĂRIA SECTOR 6 BUCUREȘTI                                    |         | LUCRĂRI DE ILUMINAT PUBLIC - SIP                               |  |
| EXECUTANT                                                      | NUME       | SEMNAȚURA                                                      | LUCRARE | ANL BRĂNCUȘI, ZONA VECHI, Sector 6 - București                 |  |
|                                                                | PREȘEDINTE |                                                                |         |                                                                |  |
|                                                                | VERIFICARE |                                                                |         |                                                                |  |
| DATA                                                           |            | SCALA                                                          | PT+DDE  | NIMAR PROIECT                                                  |  |
| 2021                                                           |            | 1:1000                                                         |         | 51/2021                                                        |  |
| Data înțelesului proiectului și aprobării planului de execuție |            | Data înțelesului proiectului și aprobării planului de execuție |         | Data înțelesului proiectului și aprobării planului de execuție |  |
|                                                                |            |                                                                |         | NIMAR ILUMINAT                                                 |  |
|                                                                |            |                                                                |         | 3                                                              |  |





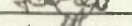
1.000 interzisa manifestare si impozitionarea fata de statul si/sau de comunitate si/sau de unitati locale si/sau de persoane fizice si/sau de persoane juridice.

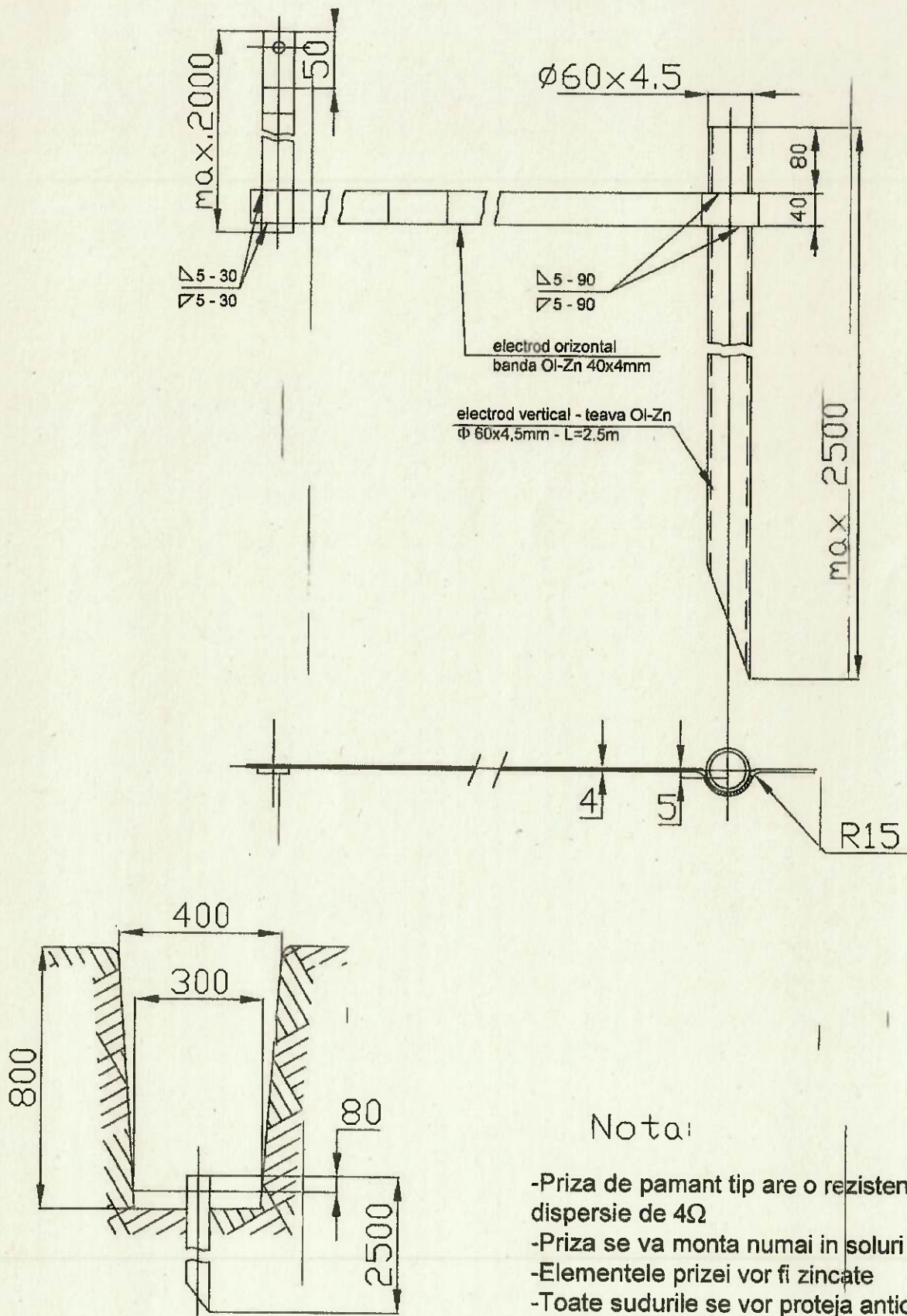
## DETALIU POZARE CABLU



NOTA:

1. Sapatura pentru realizarea instalatiei de iluminat, se va face manual si in coordonare cu detinatorii de retele edilitare (apa,gaze,hidro,electrice,etc.) in conformitate cu normativul NTE 007/08/00;
2. Cablurile se vor proteja in tuburi riflate si tevi din PVC rigid, pe toata lungimea traseului si la subtraversari, conform NTE 007/08/00;
3. Toate partile metalice ale instalatiilor electrice, care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental pot ajunge, se vor racorda la prizele de pamant, cu ramificatii din OI-Zn 40x4 si conductoare MYF 16;
4. La executie, fundatiile vor asigura verticalitatea stalpilor de iluminat;
5. La fiecare stalp metalic, se va monta cate o priza de impamantare cu un electrod. Platbanda din OI-Zn 40x4 aferenta prizei de pamant, se va lega la bufonul stalpului. Clema PEN montata in preastrea de vizitare a stalpului, se va lega la surubul de impamantare al stalpului montat in interior cu conductor MYF 16mmpp
6. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant pentru stalpii metalici pe care se monteaza instalatia de iluminat, va fi  $R_p \leq 10$  ohm.  
Rezistenta echivalenta a sistemului constituit din conductoarele de protectie (PE) si prizele de pamant trebuie sa fie de cel mult 4 ohm.  
In caz contrar se va completa cu electrozi pana la atingerea acestor valori.

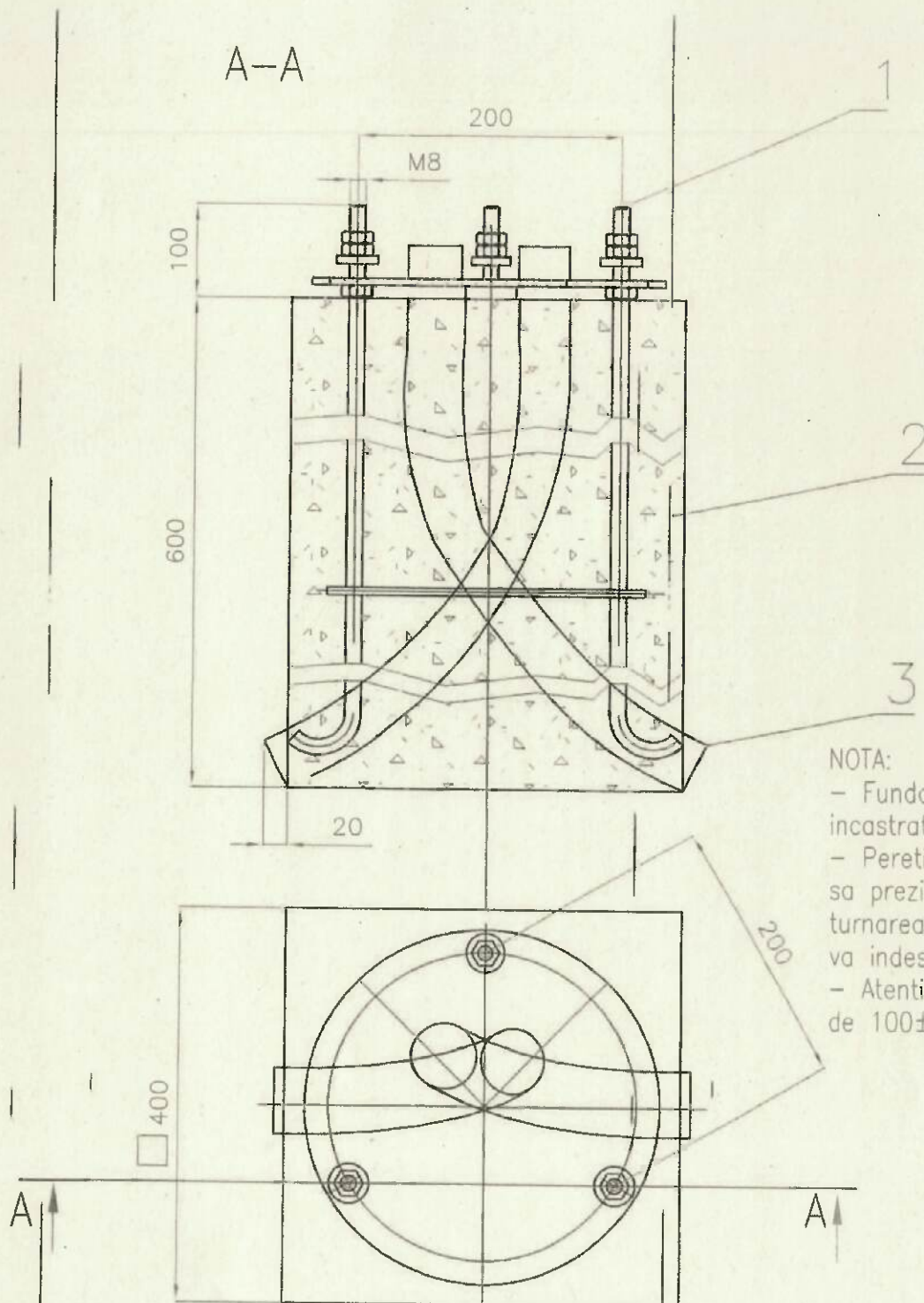
|                                                                                                                          |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| BENEFICIAR:<br><b>PRIMARIA SECTOR 6 BUCURESTI</b>                                                                        | NUME<br>PROIECTAT Ing. I. Scurtu<br>VERIFICAT Ing. I. Scurtu<br>APROBAT Ing. S. Vitan | SEMNATURA<br><br><br> | LUCRARE<br><b>LUCRARI DE ILUMINAT PUBLIC - SIP</b> |
| EXECUTANT<br><b>COMPANIA MUNICIPALA ILUMINAT PUBLIC BUCURESTI S R L.</b>                                                 | DATA<br>2021                                                                          | SCARA<br>1:1000                                                                                                                                                                                                                                                                | FAZA PROIECT<br>PT+DDE                             |
| Este interzis multiplicarea si imprinutarea fara aprobarea scrisa a COMPANIEI MUNICIPALE ILUMINAT PUBLIC BUCURESTI S R L |                                                                                       | NUMAR PROIECT<br>51/2021                                                                                                                                                                                                                                                       | NUMAR FI ANSA<br>6                                 |



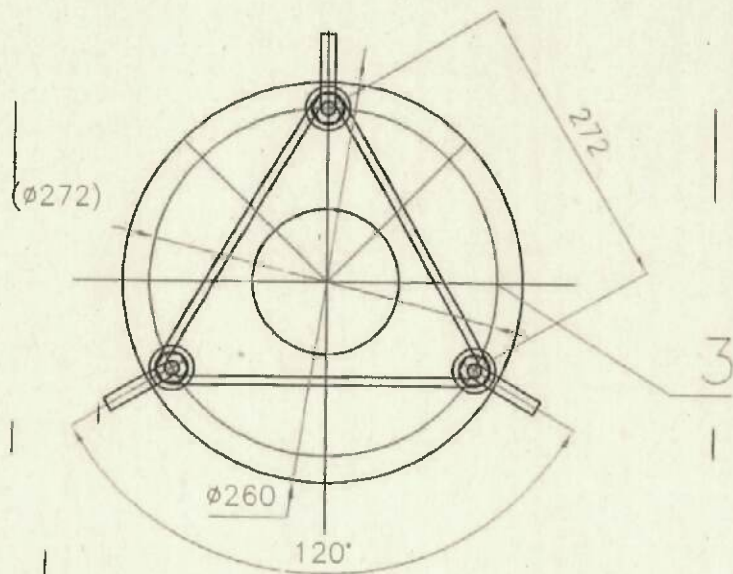
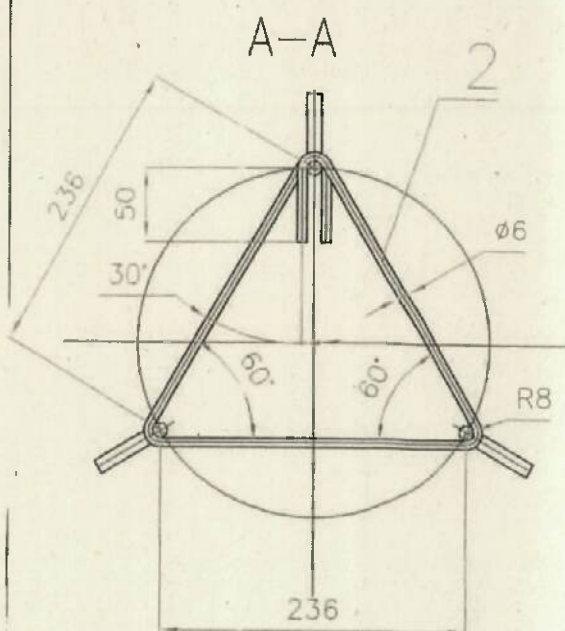
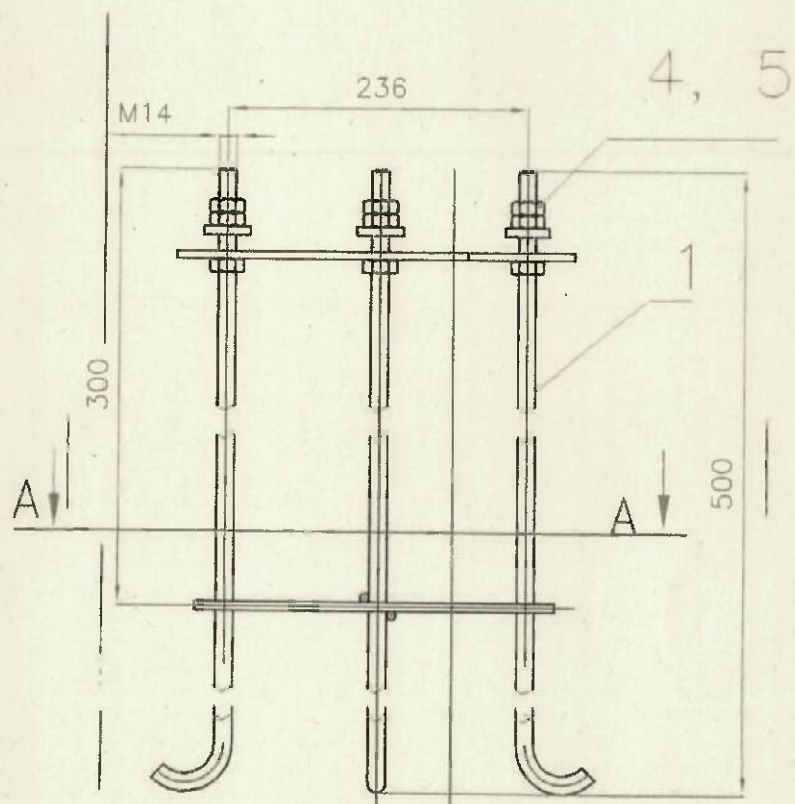
### Nota:

- Priza de pamant tip are o rezistenta de dispersie de  $4\Omega$
- Priza se va monta numai in soluri cu  $PH \geq 6$
- Elementele prizei vor fi zincate
- Toate sudurile se vor proteja anticoroziv cu zincalit

|                                                                         |                                                                                                                          |                 |              |                                  |               |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|----------------------------------|---------------|
| BENEFICIAR<br>PRIMARIA SECTOR 6<br>BUCURESTI                            | NUME                                                                                                                     | SEMNATURA       | LUCRARE      | LUCRARI DE ILUMINAT PUBLIC - SIP |               |
|                                                                         | PROIECTAT                                                                                                                | Ing. I. Scarlat |              |                                  |               |
|                                                                         | VERIFICAT                                                                                                                | Ing. I. Stancu  |              |                                  |               |
|                                                                         | APROBAT                                                                                                                  | Ing. S. Velin   |              |                                  |               |
| EXECUTANT<br>COMPANIA MUNICIPALA<br>ILUMINAT PUBLIC<br>BUCURESTI S.R.L. | DATA:                                                                                                                    | SCARA           | FAZA PROIECT | NUMAR PROIECT                    | NUMAR PI ANSA |
|                                                                         | 2021                                                                                                                     | 1:1000          | PT+DDE       | 51/2021                          | 7             |
|                                                                         | Este interzisă multiplicarea și imprimarea fără aprobarea scrisă a COMPANIEI MUNICIPALE ILUMINAT PUBLIC BUCURESTI S.R.L. |                 |              |                                  |               |
|                                                                         |                                                                                                                          |                 |              |                                  |               |



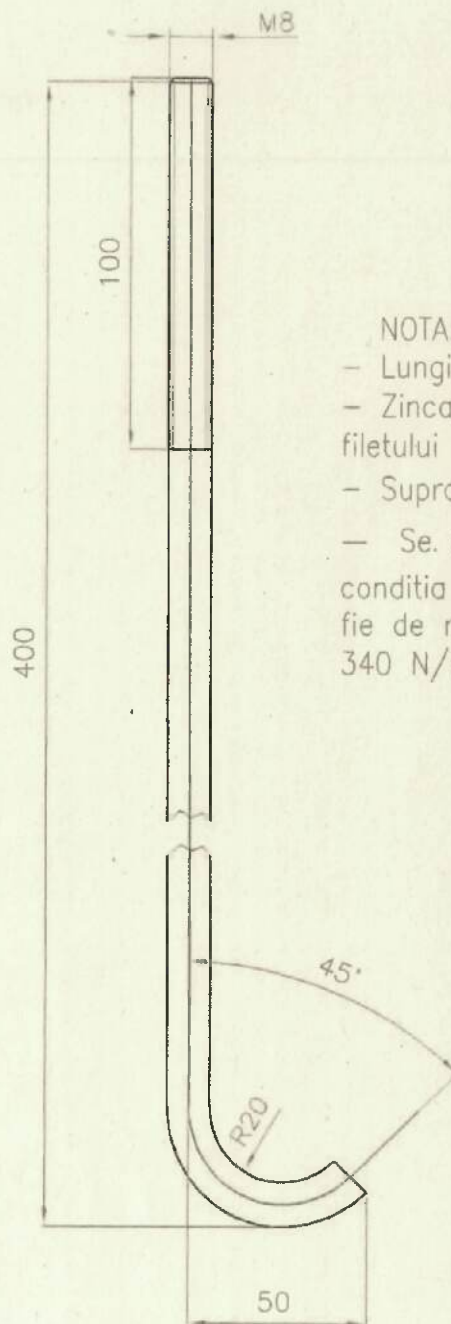
| 3                                                    | Tub protectie cablu         | CPM-031-02      |                   |                    |                                    |               |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|------------------------------------|---------------|
| 2                                                    | Bloc beton                  |                 | 1                 | Beton C12/15(B200) |                                    |               |
| 1                                                    | Sistem de ancorare 3xM8/200 | CPM-031-01-00   | 1                 |                    |                                    |               |
| Poz                                                  | Denumirea                   | Nr. desen, STAS | Buc               | Material           | Observatii                         | Masa          |
| BENEFICIAR:                                          |                             | NUME            | SEMNATURA         | LUCRARE:           | LUCRARI DE ILUMINAT PUBLIC - SIP   |               |
| PRIMARIA SECTOR 6 BUCURESTI                          |                             | PROIECTAT       | Ing. I. Scarlat   |                    |                                    |               |
|                                                      |                             | VERIFICAT       | Ing. L. Stoilescu |                    |                                    |               |
| EXECUTANT:                                           |                             | APROBAT         | Ing. S. Vitan     | OBIECT             | ANL BRANCUSI, Sector 6 - Bucuresti |               |
| COMPANIA MUNICIPALA ILUMINAT PUBLIC BUCURESTI S.R.L. |                             | DATA:           | 2021              | SCARA:             | 1:1000                             | FAZA PROIECT  |
|                                                      |                             |                 |                   |                    |                                    | PT+DDE        |
|                                                      |                             |                 |                   |                    |                                    | NUMAR PROIECT |
|                                                      |                             |                 |                   |                    |                                    | 51/2021       |
|                                                      |                             |                 |                   |                    |                                    | NUMAR FI ANSA |
|                                                      |                             |                 |                   |                    |                                    | 8             |



|     |             |                 |     |          |            |      |
|-----|-------------|-----------------|-----|----------|------------|------|
| 5   | Salba 14    | STAS 5200/4     | 6   |          | zincat     |      |
| 4   | Piulita M14 | STAS 4071       | 9   | gr.5     | zincat     |      |
| 3   | Flansa      |                 | 1   |          |            |      |
| 2   | Etrier      | -               | 1   | DL 37    | ø6x760     |      |
| 1   | Prezon M14  |                 | 3   |          |            |      |
| Poz | Denumirea   | Nr. desen, STAS | Buc | Material | Observatii | Masa |

|                                                            |  |                                                                                                                          |                  |              |                                  |              |
|------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|----------------------------------|--------------|
| BENEFICIAR                                                 |  | NUME                                                                                                                     | SEMNAIURA        | LUCRARE      | LUCRARI DE ILUMINAT PUBLIC - SIP |              |
| PRIMARIA SECTOR 6<br>BUCURESTI                             |  | PROIECTAT:                                                                                                               | Ing I Scarlat    |              |                                  |              |
|                                                            |  | VERIFICAT:                                                                                                               | Ing L. Stoicescu |              |                                  |              |
|                                                            |  | APROBAT:                                                                                                                 | Ing S Vitan      |              |                                  |              |
| EXECUTANT                                                  |  | DATA                                                                                                                     | SCARA            | FAZA PROIECT | NUMAR PROIECT                    | NUMAR PLANSA |
| COMPANIA MUNICIPALA<br>ILUMINAT PUBLIC<br>BUCURESTI S R.L. |  | 2021                                                                                                                     | 1:1000           | PT+DDE       | 51/2021                          | 9            |
|                                                            |  | Faza interzisa multiplicarea si imprimarea fara aprobarea scrisa a COMPANIEI MUNICIPALE ILUMINAT PUBLIC BUCURESTI S R.L. |                  |              |                                  |              |

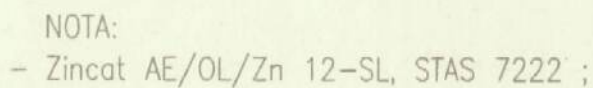
Faza interzisă multiplicării și împrumutării fără aprobarea scrisă a COMPANIEI MUNICIPALE ILUMINAT PUBLIC BUCURESTI S.R.L.



NOTA:

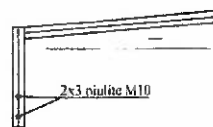
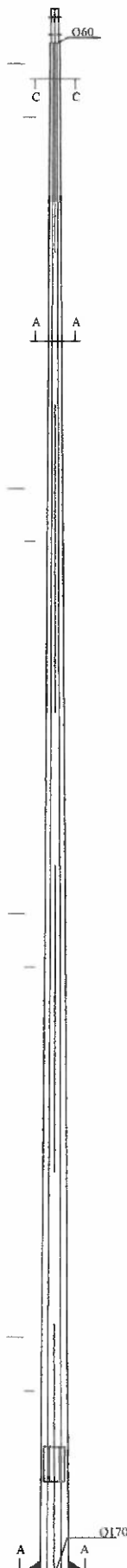
- Lungimea desfasurata a prezonului:  $L = 455 \text{ mm}$ ;
- Zincat AE/OL/Zn 12-SL, STAS 7222 pe lungimea filetului + 30 mm;
- Suprafata de zincare:  $0.0035 \text{ m}^2$ ;
- Se admite executia filetului prin aschiere, cu conditia ca rezistenta la curgere a otelului utilizat sa fie de minimum  $340 \text{ N/mm}^2$ .

|                                                                          |                                                                                                                       |                  |                        |                          |                                  |                                                           |  |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|--|
| BENEFICIAR:<br>PRIMARIA SECTOR 6<br>BUCURESTI                            |                                                                                                                       | NUME             | SIGNATURA              | LUCRARE                  | LUCRARI DE ILUMINAT PUBLIC - SIP |                                                           |  |
|                                                                          | PROIECTAT                                                                                                             | Ing. I. Scribat  |                        |                          |                                  |                                                           |  |
|                                                                          |                                                                                                                       | VERIFICAT        | Ing. L. Stoicescu      |                          | OBIECT                           | ANL BRANCUSI, '                      Sector 6 - Bucuresti |  |
| EXECUTANT:<br>COMPANIA MUNICIPALA<br>ILUMINAT PUBLIC<br>BUCURESTI S.R.L. | APROBAT                                                                                                               | Ing. S. Vitan    |                        |                          |                                  |                                                           |  |
|                                                                          | DATA:<br>2021                                                                                                         | SCARA:<br>1:1000 | FAZA PROIECT<br>PT+DDE | NUMAR PROIECT<br>51/2021 |                                  |                                                           |  |
|                                                                          | Fidei inlocuitor multiplicat si imprimat fara aprobare scrisa a COMPANIEI MUNICIPALE ILUMINAT PUBLIC BUCURESTI S.R.L. |                  |                        |                          |                                  | 10                                                        |  |

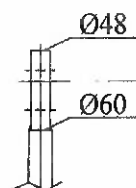


|                                                                                                                           |                              |                                                                                                  |                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| BENEFICIAR:<br><b>PRIMARIA SECTOR 6<br/>BUCURESTI</b>                                                                     | NUME<br>Ing. I. Scarlat      | SEMNATURA<br> | LUCRARE:<br><b>LUCRARI DE ILUMINAT PUBLIC - SIP</b>   |
| EXECUTANT:<br><b>COMPANIA MUNICIPALA<br/>ILUMINAT PUBLIC<br/>BUCURESTI S.R.L.</b>                                         | VERIFICAT:<br>Ing. L. Stancu | APROBAT:<br>Ing. S. Vitan                                                                        | OBIECT<br><b>ANL BRANCUSI, , Sector 6 - Bucuresti</b> |
| DATA<br>2021                                                                                                              |                              | SCARA<br>1:1000                                                                                  | FAZA PROIECT<br>PT+DDE                                |
| NUMAR PROIECT<br>51/2021                                                                                                  |                              | NUMAR IN ANSA<br>11                                                                              |                                                       |
| Este interzis multiplicarea si imprinutarea fara aprobarea scrisa a COMPANIEI MUNICIPALE ILUMINAT PUBLIC BUCURESTI S.R.L. |                              |                                                                                                  |                                                       |

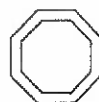




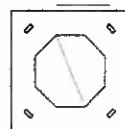
Consola simpla



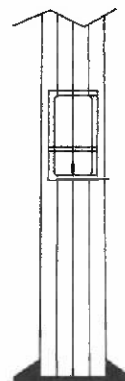
Secțiunea C - C

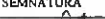


Secțiunea A - A



Secțiunea A - A  
12mm x 300 x 300



|                                                                                                                            |            |                   |                                                                                     |              |                                      |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|-------------|
| BENEFICIAR:                                                                                                                |            | NUME              | SEMNTURA                                                                            | LUCRARE      | LUCRARI DE ILUMINAT PUBLIC - SIP     |             |
| PRIMARIA SECTOR 6<br>BUCURESTI                                                                                             | PROIECTAT: | Ing. I. Scarlat   |  | LUCRARE      | ANL BRANCUSI, , Sector 6 - Bucuresti |             |
|                                                                                                                            | VERIFICAT: | Ing. L. Stoicescu |  |              |                                      |             |
| EXECUTANT                                                                                                                  | APROBAT:   | Ing. S. Vitu      |  | OBJECT       |                                      |             |
| COMPANIA MUNICIPALA<br>ILUMINAT PUBLIC<br>BUCURESTI S.R.L.                                                                 | DATA:      | 2021              | SCARA:                                                                              | FAZA PROIECT | NUMAR PROIECT                        | NUMAR PLANS |
|                                                                                                                            |            |                   | 1:1000                                                                              | PT+DDE       | 51/2021                              | 13          |
| Este interzisă multiplicarea și împrumutarea fără aprobarea scrisă a COMPANIEI MUNICIPALE ILUMINAT PUBLIC BUCURESTI S.R.L. |            |                   |                                                                                     |              |                                      |             |





Compania Municipală  
ILUMINAT PUBLIC  
BUCUREȘTI

## **PROIECT TEHNIC**



Compania Municipală  
ILUMINAT PUBLIC  
BUCUREȘTI

BENEFICIAR:

PRIMARIA SECTOR 6

ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR:

PRIMARIA SECTOR 6

OBIECTIV :

LUCRARI DE INSTALATII ELECTRICE DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL DIN  
CARTIERUL ANL GODENI

OBIECT: ILUMINAT PUBLIC

COD LUCRARE:

PT 52 – 2021

FAZA :

PROIECT TEHNIC

ELABORATOR:

COMPANIA MUNICIPALA ILUMINAT PUBLIC BUCURESTI SRL



Compania Municipală  
ILUMINAT PUBLIC  
BUCUREȘTI

FOAIE DE SEMNATURI

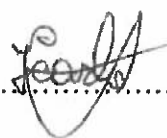
FUNCTIA

NUME SI PRENUME

SEMNATURA

Sef proiect:

Iulian Scarlat

.....  


Proiectant:

Liviu Stoicescu

.....  




Compania Municipală  
ILUMINAT PUBLIC  
BUCUREȘTI

**Partea desenata**

Plansa 1-PLAN DE INCADRARE IN ZONA

Plansa 2-PLAN DE SITUATIE - SITUATIE PROIECTATA

Plansa 3-DETALIU STALP DE ILUMINAT

Plansa 4-DETALIU FUNDATIE STALP ILUMINAT

Plansa 5- DETALIU PRIZA LEGARE LA PAMANT

Plansa 6-PROFIL TIP M1



## Cuprins

|                                                                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII</b>                                                                    | <b>6</b>  |
| 1.1. Denumirea obiectivului de investitii                                                                                         | 6         |
| 1.2. Amplasamentul                                                                                                                | 6         |
| 1.3. Beneficiarul investitiei                                                                                                     | 6         |
| 1.4. Elaboratorul proiectului tehnic de executie                                                                                  | 6         |
| <b>2. PREZENTAREA LUCRARILOR DE INTERVENTII</b>                                                                                   | <b>7</b>  |
| 2.1. Particularitati ale amplasamentului, cuprinzand:                                                                             | 7         |
| a. Descrierea amplasamentului                                                                                                     | 7         |
| b. Topografie                                                                                                                     | 7         |
| c. Clima si fenomenele naturale specifice zonei                                                                                   | 7         |
| d. Geologie, Seismicitate                                                                                                         | 8         |
| e. devierile si protejarile de utilitati afectate                                                                                 | 9         |
| f. sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii                    | 9         |
| g. caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea                                                             | 8         |
| h. caile de acces provizorii                                                                                                      | 9         |
| i. bunurile de patrimoniu cultural imobil                                                                                         | 9         |
| 2.2. Solutia tehnica                                                                                                              | 9         |
| a) Caracteristici tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii                                                      | 9         |
| b) Organizarea de santier.                                                                                                        | 12        |
| 2.3. Memorii tehnice pe specialitati                                                                                              | 16        |
| a) Memoriu de arhitectura - contine descrierea lucrarilor de arhitectura, cu precizarea echiparii si dotarii specifice functiunii | 16        |
| b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de constructii;                                                                 | 16        |
| c) Memorii corespondente specialitatilor de instalatii, cu precizarea echiparii si dotarii specifice functiunii.                  | 16        |
| <b>3. MASURI DE PROTECTIE A MUNCII</b>                                                                                            | <b>17</b> |
| <b>4. GRAFICUL DE EXECUTIE A LUCRARILOR</b>                                                                                       | <b>18</b> |
| <b>Legistatia aplicata</b>                                                                                                        | <b>19</b> |



## **Memoriu tehnic general**

### **1. Informații generale privind obiectivul de investiții**

#### **1.1. Denumirea obiectivului de investiții**

Lucrări de instalații electrice de iluminat public stradal din Cartierul ANL Godeni.

**Obiectul prezentului proiect fiind Iluminatul public.**

#### **1.2. Amplasamentul**

Cartierul ANL Godeni, sector 6, București.

#### **1.3. Ordonatorul principal de credite**

Primăria Sector 6.

#### **1.4. Beneficiarul investiției**

Primăria Sector 6.

#### **1.5. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție**

COMPANIA MUNICIPALĂ DE ILUMINAT PUBLIC BUCUREȘTI

Documentele care au stat la baza elaborării proiectului:

- Contract numărul 148 din data de 18.11.2021.
- Vizitele în teren;

### **2. Prezentarea lucrărilor de intervenții**

#### **2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:**

##### **a. Descrierea amplasamentului**

Cartierul ANL Godeni, sector 6, București.

Intregul sistem de iluminat stradal existent dar și cel ce va fi proiectat se află în intravilanul Municipiului București.

##### **b. Topografie**

Municipiul București se află situat în S-SE României, în Câmpia Vlăsiei, la 54-90 m altitudine, pe râurile Dâmbovița și Colentina, la 60 km N de fluviul Dunărea, 120 km S de M-ții Carpați și 226 km V de Marea Neagră.

#### c. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Clima în București este specifică României, respectiv temperat-continentală. Sunt specifice patru anotimpuri: iarnă, primăvară, vară și toamnă. Iernile în București sunt destul de blânde, cu puține zăpezi și temperaturi relativ ridicate, în timp ce, în ultimii ani, verile sunt foarte calde, chiar caniculare (cu temperaturi foarte ridicate de până la 35°C) și cu puține precipitații. Aceasta face ca diferențele de temperatură iarnă-vară să fie de până la 50 de grade. Cea mai friguroasă lună este ianuarie, cu o medie de -2,9°C, iar cea mai caldă este iulie, cu o medie de 22,8°C. În general, variațiile de temperatură dintre noapte și zi sunt de 34-35°C, iarna și de 20-30°C, vara.

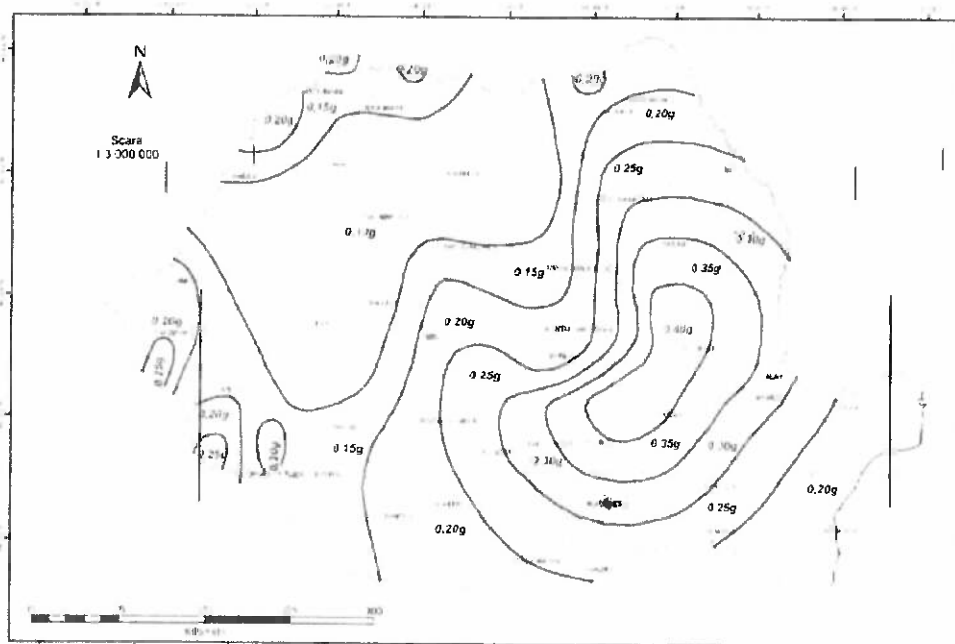
Cea mai înaltă temperatură, de 41,5°C, a fost înregistrată în data de 7 august 2012, în timp ce minima absolută de -32,2°C a fost atinsă la stația Băneasa, pe 25 ianuarie 1942. Volumul precipitațiilor este în jurul valorilor de 500-600 mm anual. Cu toate acestea, apar unele diferențieri în relația centru (550-600 mm/an) și spațiile periferice (500 mm/an). Zona periferică este influențată de construcțiile joase (1-2 nivele) cu suprafețe verzi și mari zone industriale; această zonă urbană este în mare măsură expusă vântului, valurilor de căldură și de frig, dar cu contraste mici, o umiditate ridicată și aer curat.

#### d. Geologie, Seismicitate

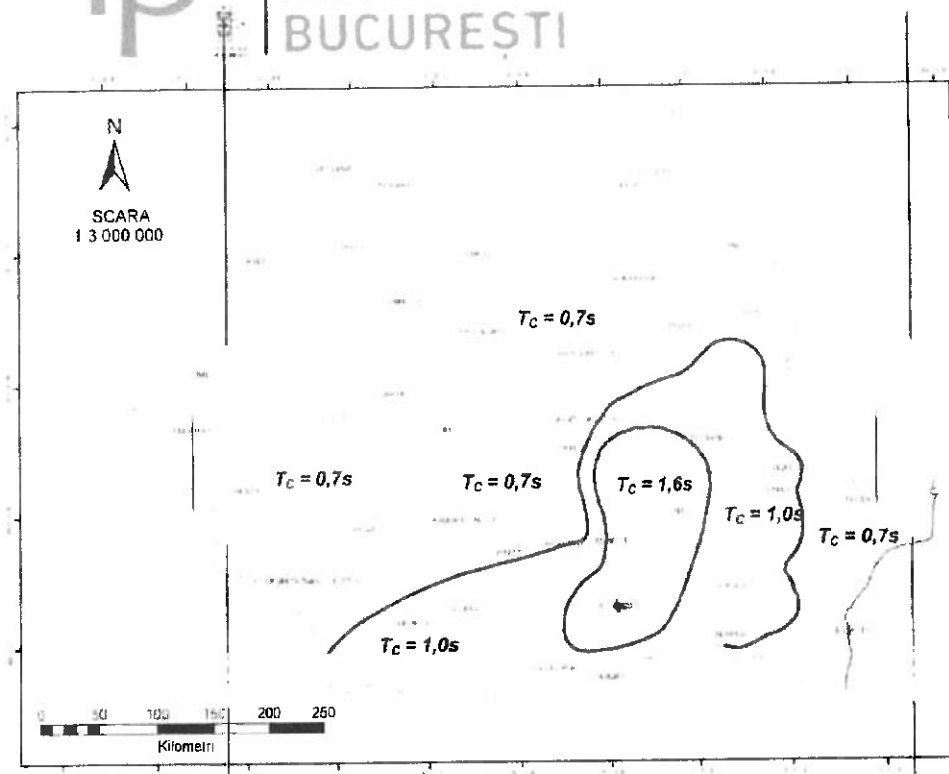
Categoria de importanță a construcției conform HG 766/97 Construcțiile ale căror instalații sunt tratate în prezentul proiect se încadrează în categoria „construcții de importanță redusă (D)”.

Adâncimea maximă de îngheț caracteristică zonei - Conform STAS 6054-77 "Adâncimi maxime de îngheț", este de 0,8 m;

Valorile accelerației terenului pentru proiectare,  $a(g)$  sunt de 0,30g și perioada de control (colt) a spectrului de răspuns  $T_c = 1,6$  s. Valorile  $ag$  corespund unui interval mediu de recurență  $IMR=225$  ani (probabilitate de depășire de 20% în 50 de ani) conform normativului P100 /1 - 2013.



**România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $ag$  cu  $IMR = 225$  ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani**



**Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt),  $T_C$  a spectrului de raspuns**

**d. devierile si protejarile de utilitati afectate**

Nu este cazul.

**f. sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii**

Pentru alimentarea cu energie electrica a instalatiilor electrice de iluminat nou proiectate se va pleca cu retea electrica subterana din posturile trafo existente pana în puncte de aprindere sau cutii de distributie iluminat public.

**g. caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea**

Se pastreaza actualele amplasamente ale cailor de acces si de comunicatii

Utilizarea cailor de acces:

Antreprenorul se va asigura că drumurile și arterele de circulație folosite de el nu sunt murdărite.

Contractantul va lua toate măsurile pentru a le curăța, fără costuri suplimentare pentru Investitor.

Contractantul se va asigura că nu există depuneri de pământ și pietriș, pe caile de acces ca rezultat al lucrărilor. Toate vehiculele care părăsesc șantierul vor fi curățate corespunzător.

Accesul pe șantier

Înainte de începerea oricărei părți a lucrărilor, contractantul va proteja calea de acces și se va asigura ca nu exista nici un fel de scurgeri (ex: ulei, vasilina, etc.) de la utilaje si echipamentele noi.

Contractantul va întreține aceste căi de acces în condiții adecvate pentru siguranța și trecerea



ușoară a echipamentelor și vehiculelor până la terminarea lucrărilor.

Antreprenorul va încheia un proces-verbal cu Investitorul în ceea ce privește starea suprafețelor cailor de acces. Contractantul va menține aceste suprafețe într-o stare de curățenie rezonabilă și le va repara în timpul execuției lucrărilor. La terminarea utilizării de către Antreprenor a acestor căi de acces, el va aduce suprafețele la o condiție cel puțin egală cu cea dinaintea folosirii lor. Investitorul va negocia și va face posibil contractantului accesul spre șantier pe teren privat, atunci când nu există altă alternativă.

Accesul negociat se va acorda după ce contractantul va face toate eforturile pentru acces.

Antreprenorul nu va intra cu nici o parte a șantierului în terenurile private fără permisiunea prealabilă a Investitorului și fără consimțământul proprietarilor acestor terenuri, dacă este cazul. În funcție de drumul pe care se va lucra, se vor asigura, după caz, condiții de circulație pentru circulația normală, sau temporar se va scoate strada din circulație.

### **h. caile de acces provizorii**

Nu este cazul-având în vedere tehnologia de execuție. În cazul în care totuși acestea vor fi afectate se va asigura accesul prin montarea de podete temporare conform normativelor în vigoare.

### **i. bunurile de patrimoniu cultural imobil**

Nu este cazul - nu sunt afectate.

## **2.2. Soluția tehnică**

### **a) Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții**

Date inițiale:

Stalp metalic h=8m, echipat cu console cu doua brate – 6 bucati;

Aparat de iluminat LVST 150W – 12 bucati;

Stalp metalic h=8m, echipat cu console cu un brat – 8 bucati;

Aparat de iluminat LVST 150W – 8 bucati;

Stalp metalic lampadar h=6m – 18 buc;

Aparat de iluminat LVST 70W – 18 bucati;

Punct de aprindere 4475;

Canalizare electrica subterana formata din cablu ACYY 1KV si tub PVC D63mmp, cca 1500m;

Comanda aprinderii se va face pe baza senzorului crepuscular existent in punctele de aprindere.

Iluminatul public reprezintă unul dintre criteriile de calitate de a asigura atât orientarea și circulația în siguranță a pietonilor și vehiculelor cât și crearea unui ambient corespunzător în orele fără lumină naturală.

Realizarea unui iluminat corespunzător determină în special:

- reducerea cheltuielilor indirecte;
- reducerea numărului de accidente pe timp de noapte;
- reducerea riscului de accidente rutiere;
- reducerea numărului de agresiuni contra persoanelor;
- îmbunătățirea climatului social și cultural.



## Compania Municipală

ILUMINAT PUBLIC  
BUCUREȘTI

Asigurarea unui iluminat corespunzător poate conduce la o reducere cu 30% a numărului total de accidente pe timp de noapte pentru drumurile urbane, cu 45% pe cele rurale și cu 30% pentru autostrăzi. Totodată, iluminatul corespunzător al trotuarelor reduce substanțial numărul de agresiuni fizice, conducând la creșterea încrederii populației pe timpul nopții.

**La executia lucrărilor se vor ține cont de următoarele:**

### **Amplasarea stălpilor de iluminat fata de LEA 110kV**

- la paralelism: 3m între stălp iluminat și conductorul LEA 110kV cel mai apropiat la deviația maximă;
- la intersecții: 5m între stălp iluminat și orice element al stălpului LEA 110kV

### **Amplasarea stălpilor de iluminat fata de conducte de apă subterane**

- la traversări și apropieri de conducte subterane: 2m distanță între fundația celui mai apropiat stălp sau orice element al prizei de pământ și peretele conductei

### **Amplasarea stălpilor de iluminat fata de conducte de titei și motorină**

- la traversări și apropieri de conducte subterane: 2m distanță între fundația celui mai apropiat stălp sau orice element al prizei de pământ și peretele conductei

### **Fundații stălpilor de iluminat**

Orientativ, se prezintă un detaliu în planul intitulat Detaliu fundație stălp iluminat.

### **Aparatele de iluminat**

Pentru cartierul ANL Godeni, sunt prevăzute aparate de iluminat cu sursă sodiu având puterea de 150W pentru aparatele de iluminat stradale și 70W pentru aparatele de iluminat ornamentale.

## Plansa 2 – PLAN DE SITUAȚIE – SITUAȚIE PROIECTATĂ

### **Cabluri electrice**

S-au prevăzut următoarele tipuri de cabluri electrice:

- cablu armat din aluminiu tip ACYY-1kV 4x16 mm<sup>2</sup> / ACYY 3X35+16 mm<sup>2</sup>, care se pozează în pământ protejat în tub PVC D63mm, pentru:
  - alimentarea stălpilor de iluminat, circuit de iluminat;
- cablu nearmat de cupru tip MCCG-1kV 3x2,5mm<sup>2</sup>, care se pozează prin stălpul ambiental de iluminat pentru alimentarea corpului de iluminat.

Cablurile tip ACYY 1kV 4x16mm<sup>2</sup>, au traseul între stâlpi, se pozează în sant protejat în tub PVC D63mm, la adâncimea de 0,8m, pe un pat de nisip de 10cm, apoi se acoperă cu un nou strat de nisip de 10cm grosime. Peste nisip se pune în lungul santului folie avertizare, apoi se umple santul cu pământ din săpătură selecționat (fără corpuri străine cu diametrul 15mm), apoi se continuă astuparea santului. Astuparea se face în straturi succesive de circa 20cm grosime, care se compactează.

Distanțele între stâlpi stradali, vor fi cele uzuale de 35-40m, iar distanța față de carosabil de 0,2 – 0,5m, în parc și în zonele din apropierea blocurilor unde se vor folosi stâlpi având înălțimi de cca 4m, și unde aparatele de iluminat ornamentale se vor monta în vârful stălpului distanță de 0,2-0,5m față de trotuar în cazul zonelor pietonale.

Pentru stabilirea traseului, se vor executa sondaje transversale, săpături manuale, în vederea identificării eventualelor instalații subterane. Vor fi invitați reprezentanții societăților care au instalații subterane în zonă, conform avizelor primite, pentru precizarea traseelor de conducte



# Compania Municipală

ILUMINAT PUBLIC  
BUCUREȘTI

subterane pe care le detin pe traseu si in apropierea traseului de cablu electric si pentru identificarea instalatiilor descoperite la sondaje.

Derularea cablului de pe tambur trebuie facuta manual.

In dreptul fiecarui stalp de iluminat se vor lasa la cabluri rezerva pentru realizarea conexiunilor si refacerea acestora in caz de defectare.

## Generalitati

Executantul este responsabil pentru trasarea lucrărilor in conformitate cu planurile proiectului.

Trasarea construcțiilor se face in conformitate cu STAS 9824/0 - 74 si 9824/1-87, pe etape in succesiunea:

- proiectarea trasării;
- aplicarea pe teren a rețelei de trasare;
- trasarea pe teren a rețelei de trasare;
- trasarea pe teren a lucrărilor;
- recepția lucrărilor de trasare;

Pentru rețelele de cabluri electrice se va respecta STAS 9824/5-75, iar pentru drumuri STAS 9824/3-74.

"Trasarea lucrărilor" sunt obligatoriu faze determinante de urmărirea calitatii in execuție.

Nici o lucrare nu va fi acoperita sau "ascunsă" fara aprobarea beneficiarului.

Executantul va asigura beneficiarului accesul liber pentru examinarea lucrărilor si il va anunța din timp, cand orice astfel de lucrare este gata de verificare pentru ca acesta sa poata realiza inspectia in timp util.

Contractorul va fi in totalitate responsabil cu eficienta, securitatea, întreținerea si paza tuturor bunurilor ce se pun in opera, precum si pentru toate obligațiile si riscurile privind aceste lucrări.

El va menține șantierul in condiții corespunzătoare de curățenie, ordine si protecție sanitara in tot timpul cat răspunde de lucrări.

Executantul va încheia cu beneficiarul o convenție privind modul de asigurare a utilităților, necesare pentru realizarea lucrărilor: alimentare cu energie electrica, apă, canalizare, telefonie si modul de decontare. Costurile pentru consumurile de utilitati nu fac obiectul proiectului, ele fiind suportate pe propria cheltuiala a contractului.

Întrunirile între beneficiar si furnizor/executant vor avea loc ori de cate ori va fi nevoie, pentru analiza derulării investiției, evaluarea progresului lucrărilor, analiza modificărilor, a situației financiare si menținerea coordonării generale între părțile contractant.

Executantul va transmite beneficiarului un raport privind situația lucrărilor, in care va include o copie a programului aprobat, care sa indice stadiul curent al fiecărei activități.

Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier

Lucrarile executate sunt lucrari executate cu platforma ridicatoare cu brat (PRB). Materiale necesare pentru executia lucrarilor sunt aduse si puse in opera imediat de catre personalul de executie. Nu se impun lucrari specifice de protejare a lucrarilor si a materialelor pe santier.

**a) Organizarea de santier.**

Lucrarile care fac obiectul prezentei investitii nu necesita organizare de santier.

**Conditii generale**

La pichetarea traseului cablului si in executie se vor respecta distanțele față de instalațiile edilitare în conformitate cu NTE 007/08/00 si SR 8591 și anume:

| Denumire retea                                       | In plan<br>orizontal | In plan vertical<br>(intersectii) | Observatii                                                                                      |
|------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Apa si canal                                         | 0,5m (0,6*)          | 0,25m                             | *la adancimi de peste 1,5m                                                                      |
| Conducta termica cu abur                             | 1,5m                 | 0,5m                              | Distanța masurata de la marginea canalului                                                      |
| Conducta termica cu apa                              | 0,5m                 | 0,2m                              | Distanța masurata de la marginea canalului                                                      |
| Lichide combustibile                                 | 1m                   | 0,5m                              |                                                                                                 |
| Gaze                                                 | 0,6m                 | 0,25m <sup>(1)</sup>              | Pt. cabluri pozate in pamant fara tub de protectie                                              |
| Gaze joasa presiune                                  | 1,5m                 | 0,25m <sup>(1)</sup>              | Pt. cabluri pozate in pamant prin tub de protectie                                              |
| Gaze medie presiune                                  | 2m                   | 0,25m <sup>(1)</sup>              | Pt. cabluri pozate in pamant prin tub de protectie                                              |
| Fundatii de cladiri                                  | 0,6m                 | -                                 | Cu conditia verificarii stabilitatii constructiei                                               |
| Axul arborilor                                       | 1m                   | -                                 |                                                                                                 |
| Drumuri                                              | 0,5m*                | 1m                                | * fata de bordura                                                                               |
| Cabluri electrice 1-20kV                             | 7cm                  | 0,5m*                             | *Se poate reduce la 0,25m protejand cablul cu tub 0,5 m de o parte si de cealalta a traversarii |
| Cabluri electrice 1-20kV monofazate pozate in trefla | 25cm                 | 0,5m*                             | *Se poate reduce la 0,25m protejand cablul cu tub 0,5 m de o parte si de cealalta a traversarii |
| Cabluri de comanda                                   | 10cm                 | 0,5m                              | *Se poate reduce la 0,25m protejand cablul cu tub 0,5 m de o parte si de cealalta a traversarii |

Nota <sup>(1)</sup>: este de preferat sa se pozeze cablurile sub conducta de gaze iar daca nu este posibil se va introduce cablul prin tub de protectie pe o lungime de 0,8m de fiecare parte a intersectiei; tubul va fi prevazut cu rasuflatori la capete conf. normativului I6; Unghiul de traversare recomandat este cuprins între 60° si 90°.

**Masuri de protectie a instalatiilor**

**Protectii electrice**

Se vor respecta distanțele între instalatiile electrice si celelalte instalatii edilitare subterane conform STAS 8591/91.

Toate părțile metalice ale corpurilor de iluminat/consolei care sunt în clasa I de izolație si care pot fi puse accidental sub tensiune se vor racorda la priza de pamant aferenta fiecarui stalp. In acest sens toate consolele vor fi prevazute in partea inferioara cu gaura pentru legare la conductorul de impamantare.

Executarea legaturilor de protectie impotriva tensiunilor accidentale

Instalatiile de legare la pamant care deservesc rețeaua de legare la nul, trebuie astfel dimensionate incat rezistenta de dispersie fata de pamant, masurata in orice punct al rețelei de nul, sa fie de cel mult 4Ω.

Masuri de protectie a instalatiilor

a) Protectii electrice



a.1) Se va realiza protectia prin legare la nul a elementelor retelei. Valoarea rezistentei de dispersie a prizei nelegate trebuie sa aiba urmatoarele valori:

– mai mica decat  $10\Omega$  in cazul prizelor locale ale posturilor de transformare, cutiilor de distributie sau ale stalpilor, cu conditia ca valoarea rezistentei rezultante a instalatiei de legare la pamant (cu toate prizele legate) sa fie mai mica decat  $4\Omega$ ;

In cazul cand nu se obtine valoarea prescrisa, se intocmeste un Raport de Neconformitate prin care se cere Dispozitie de Santier din partea proiectantului pentru marirea numarului de electrozi de la prizele de pamant sau inglobarea electrozilor in bentonita.

a.2) Toate partile metalice ale instalatiei electrice de iluminat, care in mod normal nu sunt sub tensiune, se vor lega la nulul de protectie al cablului principal;

a.3) Protectia cablului se va realiza prin dimensionarea corecta a sigurantelor in functie de curentul absorbit de consumatori.

b) Protectii mecanice

b.1) Cablurile electrice pozate in santuri vor fi asezate intre doua straturi de nisip (sau pamant cernut) cu o grosime de 10 cm fiecare. Peste stratul superior se pune folie avertizoare.

b.2) Cablurile electrice pozate in carosabil se vor introduce in tuburi de protectie.

Nota: La pozarea si manevrarea cablurilor se recomanda sa nu se depaseasca razele minime de curbura prescrise, care vor fi in cazul cablurilor trifazate cu izolatie PVC de 12 ori diametrul cablului.

#### CONDITII IMPUSE LA EXECUTAREA LUCRARILOR

##### Punerea in functiune a instalatiei, receptia lucrarii

verificările și măsurătorile inaintea punerii sub tensiune a retelei electrice

Seful de lucrare va verifica in mod deosebit urmatoarele:

- eventualele contacte imperfecte;
- eventualele dereglări ale izolatiei conductoarelor prin controale;
- tendințe de deformări mecanice, ruperi ale izolatiei conductoarelor, ruperi ale firelor conductoarelor, degradări ale clemelor si armaturilor;

##### -Masuratori

Se vor efectua probe de continuitate pe cablu.

Se va masura rezistenta de izolatie a cablului se face inaintea montarii corpurilor cu megaohmetrul de 2500V.

Se va masura rezistenta de dispersie a conductorului de nul, impreuna cu prizele de pamant legate la acesta.

##### Punerea sub tensiune a instalatiei

In vederea punerii sub tensiune personalul participant la manevre va folosi urmatorul echipament de protectie:

- Casca de protectie cu viziera;
- Cizme electroizolante;
- Manusi electroizolante;
- Maner MPR cu manson de protectie.

Se vor demonta de catre seful de lucrare dispozitivele de protectie (scurtcircuitoare, lacate) si indicatoarele de securitate;

Se vor trece pe pozitia inchis dispozitivele de actionare ale aparatelor de comutatie prin care s-a facut separarea vizibila;

Se vor monta patroanele de siguranta ale cablului nou si se vor scoate patroanele celorlalte cabluri in vederea efectuarii probelor.

Se va pune sub tensiune cablul nou prin actionarea contactorului luand impuls pentru bobina din borna de intrare a acestuia (una din faze).

Se va verifica prezenta fazei si a nulului.

Se va verifica buna functionare a corpurilor.

Momentul punerii in functiune incepe cu prima punere sub tensiune, moment cu care incepe si proba de

72h.

Se intrerupe tensiunea si se monteaza la loc patroanele celorlalte cabluri.



#### Recepția la terminarea lucrărilor

Reprezintă recepția efectuată la terminarea completă a lucrărilor unui obiect sau unei parti din construcție, independentă, care poate fi utilizată separat.

După terminarea probelor complexe de 72h, se încheie PV de PIF și predare în exploatare continuă a rețelelor, în care se consumnează toate observațiile importante constatate pe parcursul probelor complexe.

La darea în exploatare a unei rețele de cabluri de energie electrică, se va ceda unității de exploatare prin executantul lucrării următorul material documentar:

- proiectul rețelei de cabluri electrice.
- schitele cotate, cu modificările față de desenele de execuție.
- certificatele de calitate și buletinele privitoare la încercările cablului executat de fabrica furnizoare sau la încercările făcute pe șantier.
- derogări de la proiect
- detalii asupra încrucișărilor cu alte trasee de cabluri sau de canalizări de conducte de orice fel.

#### Recepția finală

După trecerea perioadei prescrise de garanție, se încheie PV de recepție finală, dacă în timpul exploatării continue, comportarea a fost normală în cadrul parametrilor stabiliți prin proiect.

### **2.3. Memorii tehnice pe specialități**

**a) Memoriu de arhitectură - conține descrierea lucrărilor de arhitectură, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii**

Modelul de stalpi de iluminat și aparate propuse respecta solicitările beneficiarului din punct de vedere al formei.

**b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcții**

Nu este cazul

**c) Memorii corespondente specialităților de instalații, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii**

Situația existentă în corespondența cu documentația de avizare a lucrărilor de intervenție:

Iluminatul stradal este realizat pe structura de stalpi și rețele de alimentare cu energie electrică în majoritate clasice și constituit din stalpi, cabluri de alimentare, puncte de aprindere, prize de împământare și corpuri de iluminat.

#### **Cerințe ale consumatorului privind calitatea energiei electrice**

- tip consumator: iluminat public
- nivel și variație de tensiune: 230/400V+/-10%
- nivel de frecvență admis și variație de frecvență: 50Hz+/-10%
- valori ale indicatorilor de siguranță și scheme de alimentare: o cale de alimentare
- durată de restabilire a alimentării în cazul unor întreruperi determinate de avarii în rețeaua electrică este până la remedierea defectului în instalațiile furnizorului:
  - instalațiile proiectate nu sunt poluante
  - factorul mediu de putere la care va funcționa consumatorul (aparatură de iluminat): min. 0,92;
  - mod de alimentare: din rețeaua LES 0,4KV, alimentată din rețeaua de distribuție electrică, din poturile de transformare din imediată apropiere.

#### **Delimitarea instalațiilor proiectate între furnizor și consumatori**

Delimitarea de proprietate și exploatare între furnizor și consumator se face în punctele de măsură (bornele de ieșire din contoare, pentru situația în care are loc o separare a rețelei de iluminat public de cea a distribuției de energie).

#### **Propunere realizare și descrierea soluției**

În scopul realizării unui sistem de iluminat stradal, beneficiarul a optat pentru aparate de iluminat cu sursa

cu vapori de sodiu.

Iluminatul stradal reprezintă unul dintre criteriile de calitate ale civilizației moderne.

El are rolul de a asigura atât orientarea și circulația în siguranță a pietonilor și vehiculelor pe timp de noapte, cât și crearea unui ambient corespunzător în orele fără lumină naturală.

Realizarea unui iluminat corespunzător determină în special reducerea cheltuielilor indirecte, reducerea numărului de accidente pe timp de noapte, reducerea riscului de accidente rutiere, reducerea numărului de agresiuni contra persoanelor, îmbunătățirea climatului social și cultural prin creșterea siguranței activităților pe durata nopții.

Asigurarea unui iluminat corespunzător poate conduce la o reducere cu 30% a numărului total de accidente pe timp de noapte pentru drumurile urbane, cu 45% pe cele rurale și cu 30% pentru autostrăzi. Totodată, iluminatul corespunzător al trotuarelor reduce substanțial numărul de agresiuni fizice, conducând la creșterea încrederii populației pe timpul nopții.

## MASURI DE PROTECTIE A MUNCII

### Măsuri generale de protecția muncii

#### - Măsuri pentru perioada de execuție

Lucrările în instalațiile electrice în exploatare se pot executa numai în baza unei autorizații de lucru scrise și cu scoaterea de sub tensiune a instalației.

Se consideră lucrări cu scoaterea de sub tensiune acele lucrări, la care în funcție de tehnologia adoptată, se scoate de sub tensiune întreaga instalație, sau doar acea parte a instalației la care urmează a se lucra în condiții de securitate.

În vederea realizării zonei protejate, trebuie luate următoarele măsuri tehnice în ordinea indicată mai jos:

- întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a instalației;
- blocarea aparatelor de comutație prin care s-a făcut separația vizibilă și montarea indicatoarelor de securitate cu caracter de interzicere;
- verificarea lipsei de tensiune;
- legarea instalației la pământ și în scurtcircuit;

Numai după luarea acestor măsuri instalația se consideră scoasă de sub tensiune.

În vederea realizării zonei de lucru trebuie luate următoarele măsuri tehnice în ordinea indicată mai jos:

- verificarea lipsei de tensiune;
- legarea instalației la pământ și în scurtcircuit (operație ce cuprinde și descărcarea sarcinilor capacitive);
- delimitarea materială a zonei de lucru;
- măsuri tehnice de asigurare împotriva accidentelor de natură neelectrică.

#### Măsuri pentru perioada de punere în funcțiune și exploatare de probă

Pentru întreaga perioadă de punere în funcțiune și exploatare de probă, se întocmește de către unitatea de exploatare și constructor, un grafic desfășurător pe părți a obiectului energetic, cu precizarea tuturor operațiilor de protecția muncii și probelor ce se efectuează.

#### Măsuri pentru perioada de exploatare

Prezentul proiect este întocmit în conformitate cu "Norme specifice de securitatea a muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice" nr. 65/2002 și a instrucțiunilor în vigoare astfel încât în urma execuției să se asigure condiții normale de exploatare.

### Protecții împotriva atingerilor indirecte

Pentru protecția personalului împotriva atingerilor indirecte în rețelele de joasă tensiune cu neutru legat la pământ (T) se utilizează sistemul de protecție prin legarea la conductorul de protecție (PE), realizându-se o schemă (TN-C) ce asigură declanșarea în caz de defect într-un timp mai mic de 3 sec., în care funcțiile de neutru și de protecție sunt combinate într-un singur conductor pentru întreaga schemă (PEN).

Schema TN are un punct al alimentării legat direct la pământ, masele instalației fiind legate în acest punct prin conductoare de protecție. În aceasta schema, curentul de defect între faza și masa este un curent de scurtcircuit. În schema TN-C conductorul de protecție este utilizat pentru întreaga instalație. Astfel se prevede o măsură suplimentară de protecție, legarea la pământ.



**GRAFICUL DE EXECUTIE A LUCRARILOR**

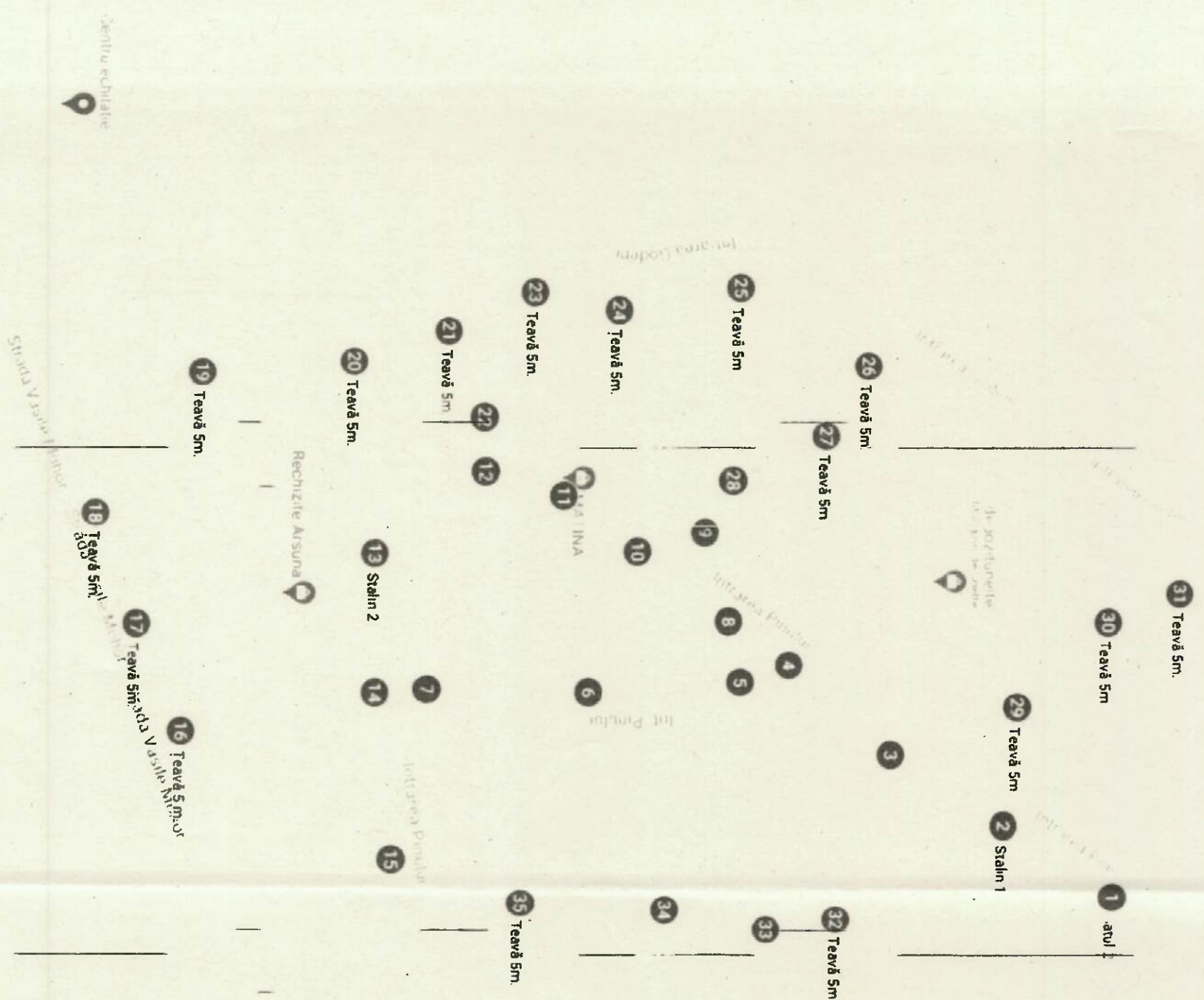
| Nr. Crt. | Denumirea obiectului                   | Durata in saptamani |   |   |  |
|----------|----------------------------------------|---------------------|---|---|--|
|          |                                        | 1                   | 2 | 3 |  |
| 1        | Pichetare fundatii stalpi              |                     |   |   |  |
| 2        | Aprovizionare materiale                |                     |   |   |  |
| 3        | Sapare si turnare fundatii stalpi      |                     |   |   |  |
| 5        | Montare retea subterana (ACYV)         |                     |   |   |  |
| 6        | Montare stalpi noi metalici            |                     |   |   |  |
| 7        | Montare aparate de iluminat pe stalpii |                     |   |   |  |
| 8        | Montare prize pamant                   |                     |   |   |  |
| 9        | Probe si verificari                    |                     |   |   |  |
| 10       | Receptie si punere in functiune        |                     |   |   |  |

**Legislatia aplicabila**

La elaborarea prezentei documentatii si la executarea lucrarilor cuprinse in proiect se vor respecta prevederile standardelor si normativelor din domeniul energetic, fisele tehnologice si prescriptiile ANRE, diverse documente cu caracter legislativ dintre care in special:

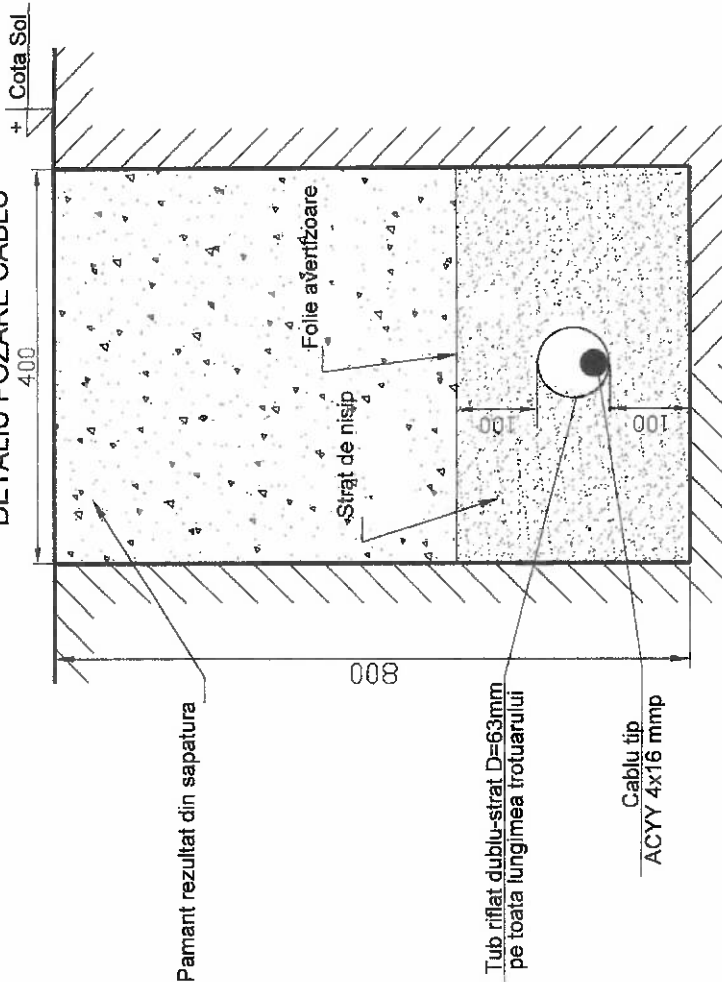
- Legea 10/1995 privind calitatea in constructii;
- Legea 123/2012 - Forma consolidata, realizata prin includerea tuturor modificarilor si completarilor valabile la data de 12 septembrie 2016.
- Hotararea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice cu modificarile si completarile ulterioare;
- GP 052-00 - Ghid de proiectare pentru instalatiile electrice cu tensiuni pana la 1000Vca si 1500 Vcc;
- PE 106-2003 - Normativ pentru proiectarea si executarea liniilor electrice aeriene de joasa tensiune;
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice;
- PE 132-2003 - Normativ pentru proiectarea retelelor electrice de distributie publica;
- PE 143-2001 - Normativ pentru combaterea regimului deformant si nesimetric in retelele electrice;
- PE 116-1994 - Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice;
- NP 062-02 - Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier si pietonal;
- SR EN 50160/2007 - Standard roman privind performantele si caracteristicile retelelor electrice de distributie;
- SR EN 13201;
- Lg. 230/2006 - Legea serviciului de iluminat public;
- Lg. 319/2006 - Lg. 319/2006-Legea protectiei muncii;
- Lg. 307/2006 - privind apararea impotriva incendiilor;
- Lg. 51/2006 - Legea serviciilor comunitare de utilitati publice;
- Ord. ANRSC 86/2007 - Regulamentul cadru al serviciului de iluminat public;
- Ord. MM 860/2002 - Procedura de evaluare a impactului asupra mediului;
- NPSM-2004 - Norme specifice pentru transportul si distributia energiei electrice;
- NGPM-2006 - Norme generale de protectia muncii;
- Norme generale de aparare impotriva incendiilor, aprobate prin Ordin MAI nr. 163/28.02.2007.





Estud interviu multiplicare si implementarea loro aprobatu scrisu a COMUNALITII MUNICIPALE ILUMINAT PUBLIC (CJIRSI) S R L

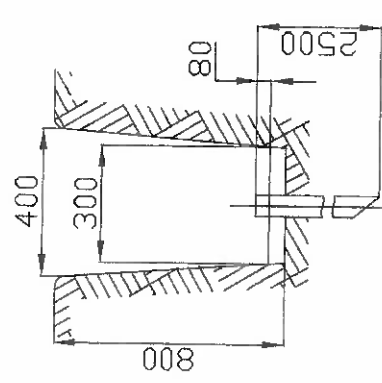
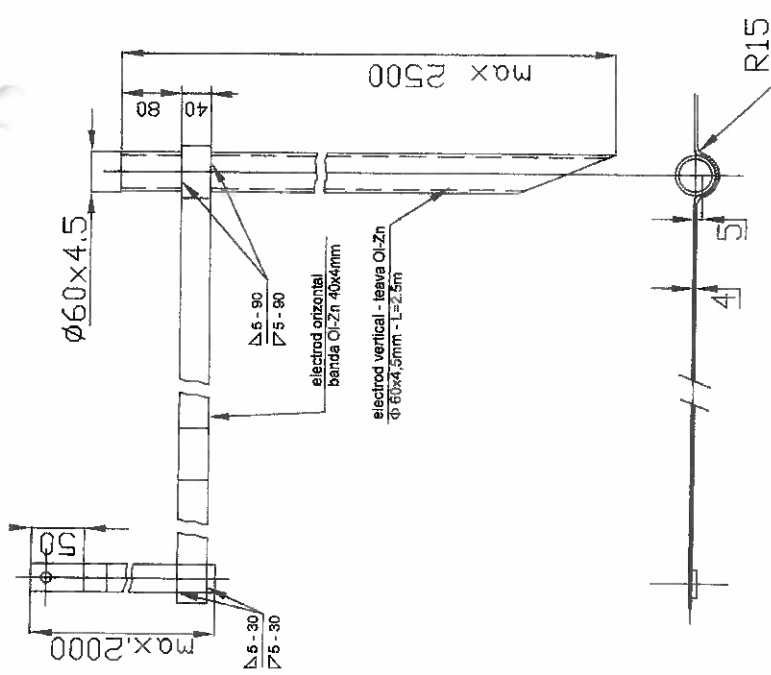
# DETALIU POZARE CABLU



## NOTA:

1. Sapatura pentru realizarea instalatiei de iluminat, se va face manual si in coordonare cu destinatii de retele electrice (apa, gaze, hidro, electrice etc.) in conformitate cu normativul NTE 00708/00;
  2. Cablurile se vor proteja in tuburi rîlate si lev. din PVC rigid, pe toata lungimea traseului si la subtraversari, conform NTE 00708/00;
  3. Toate partile metalice ale instalatiei electrice, care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental pot ajunge, se vor racorda la prizele de pamant, cu ramificatii din O.Zn 40x4 si conductoare MY 16;
  4. La executie, fundatiile vor asigura verticalitatea stlpilor de iluminat;
  5. La fiecare stlp metalic, se va monta cate o priza de impamantare cu un electrod. Platbanda din O.Zn 40x4 aferenta prizei de pamant, se va lega la butonul stalpului. Crama PEN montata in treacata de vizuiera a stalpului, se va lega la surubul de impamantare al stalpului montat in interior cu conductor MY 16 mmp;
  6. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant pentru stalpi metalici pe care se monteaza instalatia de iluminat, va fi  $R_p < 10 \Omega$  mm.
- Rezistenta echivalenta a sistemului constituit din conductoarele de protectie (PE) si prizele de pamant trebuie sa fie de cel mult 4  $\Omega$  mm.
- In caz contrar se va completa cu electrozi pana la atingerea acestei valori

|                                                                                                                                      |            |      |       |            |            |                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-------|------------|------------|-----------------------------------|
| IDENTIFICAR<br>PRIMAria SECTOR 6<br>BUCURESTI                                                                                        | NR. C.A.   | DATA | SCALA | PROIECTANT | PROIECTANT | LUCRARI DE ILLUMINAT PUBLIC - SIP |
|                                                                                                                                      | PROIECTANT | DATA | SCALA | PROIECTANT | PROIECTANT | ANL. GODENI, Sector 6 - Bucuresti |
|                                                                                                                                      | PROIECTANT | DATA | SCALA | PROIECTANT | PROIECTANT | NUMAR INREGISTRAT                 |
| COMPANIA MUNICIPALA<br>ILLUMINAT PUBLIC<br>BUCURESTI S.R.L.                                                                          | DATA       | 2021 | SCALA | 1:1000     | PT. DDE    | 52/2021                           |
| Faza de proiectare: proiectare de executie. Aceasta este o copie a proiectului de executie. Nu se poate utiliza pentru alte scopuri. |            |      |       |            |            | NUMAR PANA                        |
|                                                                                                                                      |            |      |       |            |            | 3                                 |



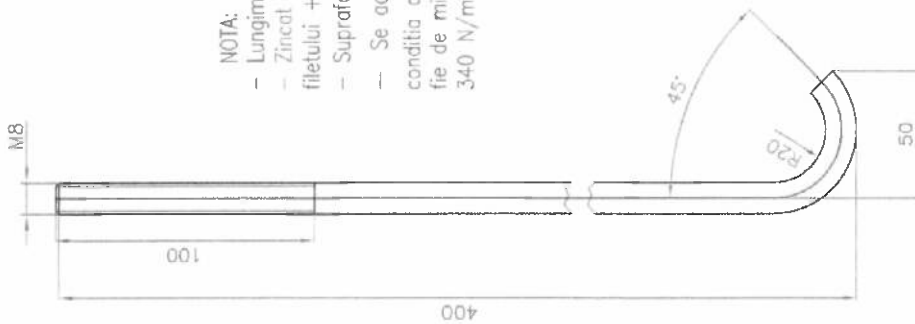
Nota:

- Priza de pamant tip are o rezistenta de dispersie de  $4\Omega$
- Priza se va monta numai in soluri cu  $PH > 6$
- Elementele prizei vor fi zincate
- Toate sudurile se vor proteja anticoroziv cu zincalit

|                                                             |                                                      |               |                     |            |                                   |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------|---------------------|------------|-----------------------------------|
| INSTANȚĂ:                                                   | PRIMĂRIA SECTOR 6 BUCUREȘTI                          | MUNICIPIUL    | NUME:               | LUCRARE:   | LUCRARI DE ILUMINAT PUBLIC - SIP  |
|                                                             |                                                      | VERIFICAT DE: | Ing. J. Săndu       |            |                                   |
|                                                             |                                                      | VERIFICAT DE: | Ing. L. Trămbulescu |            |                                   |
|                                                             |                                                      | VERIFICAT DE: | Ing. S. Vintu       |            |                                   |
| EXECUTANȚI:                                                 | COMPANIA MUNICIPALĂ ILUMINAT PUBLIC BUCUREȘTI S.R.L. | DATA:         | 2021                | SCALA:     | 1:1000                            |
|                                                             |                                                      |               |                     | PT-DOE     | 52/2021                           |
|                                                             |                                                      |               |                     | PROIECTANT | ANUL GODENI, Sector 6 - București |
|                                                             |                                                      |               |                     |            | NUMĂR PROIECT 52/2021             |
|                                                             |                                                      |               |                     |            | NUMĂR CĂRĂ 4                      |
| Date tehnice necesare la întocmirea proiectului de execuție |                                                      |               |                     |            |                                   |





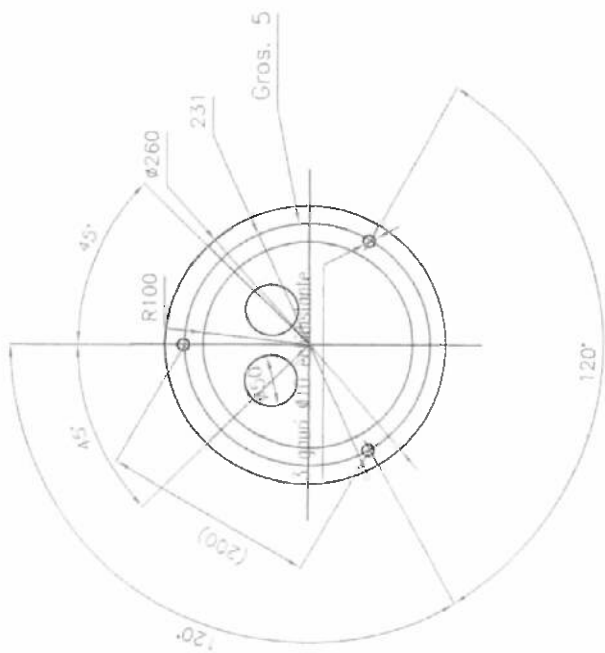


NOTA:

- Lungimea desfasurata a prezonului: L= 455 mm;
- Zincat AE/DL/Zn 12-SL, STAS 7222 pe lungimea filetelui + 30 mm;
- Suprafata de zincare: 0.0035 m<sup>2</sup>;
- Se admite executia filetelui prin aschiere, cu conditia ca rezistenta la curgere a otelului utilizat sa fie de minimum 340 N/mm<sup>2</sup>.

|                                           |                                      |                                                          |                                                              |                                    |                                  |                    |
|-------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| NUMERUL<br>PRIMĂRIA SECTOR 6<br>BUCUREȘTI | PROIECTAT:<br>VERIFICAT:<br>APROBAT: | NOME:<br>Sig. I. Sarda<br>Sig. I. Sarda<br>Sig. I. Sarda | DESINATOR<br>Sig. I. Sarda<br>Sig. I. Sarda<br>Sig. I. Sarda | LUCRARE<br>YBECT<br>YBECT<br>YBECT | LUCRARI DE ILUMINAT PUBLIC - SIP |                    |
|                                           | DATA<br>2021                         | SCALA<br>1:1000                                          | DATA PROIECT<br>PT+DDE                                       | NUMAR PROIECT<br>52/2021           | ANL GODENI, Sector 6 - Bucuresti | NUMAR P. CARA<br>7 |

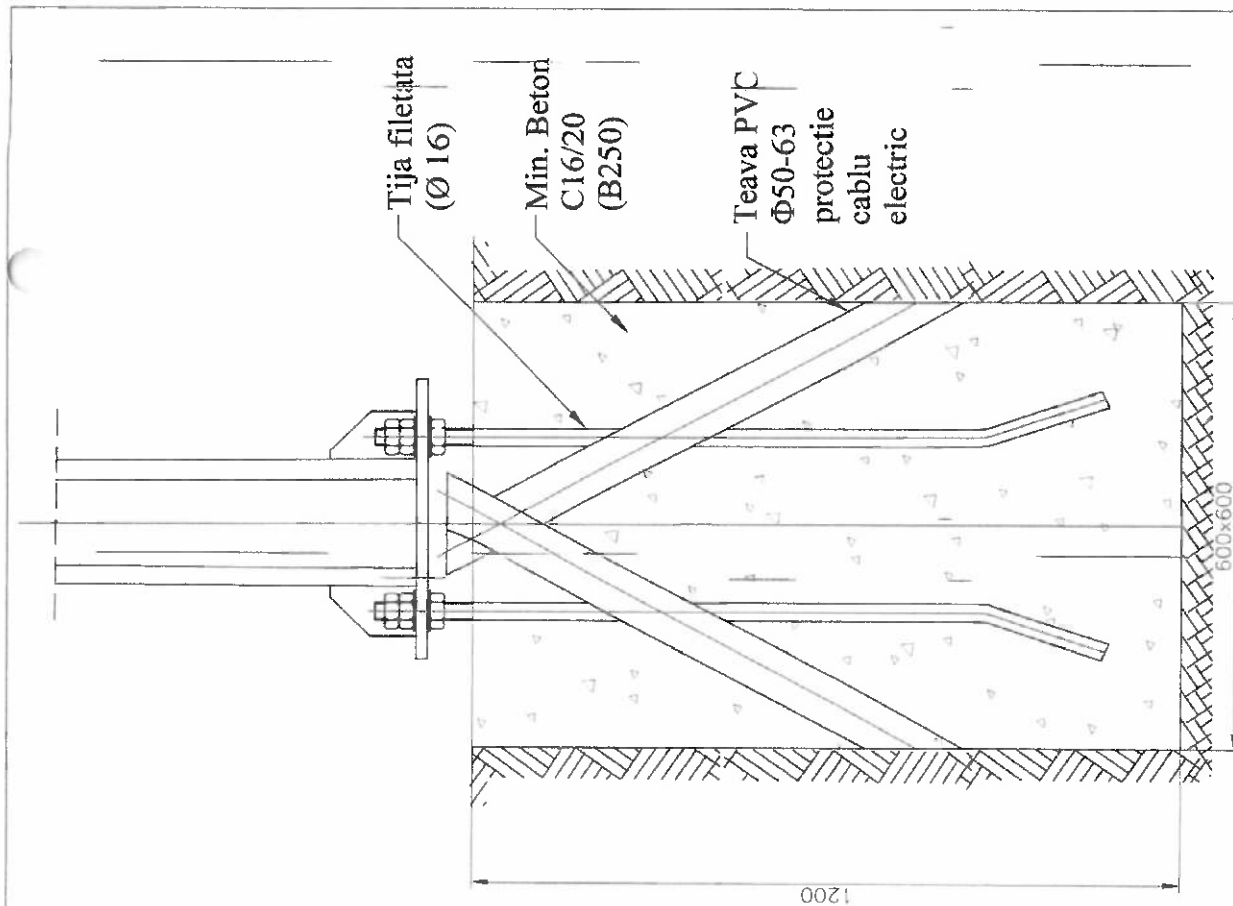
Nota: Se vor realiza toate lucrările de execuție în conformitate cu proiectul de execuție aprobat de către autoritatea competentă.



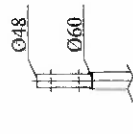
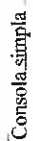
NOTA:  
- Zincat AL/OL/7n 12-SL, STAS 7222 ;

|            |                                                            |                                                              |                                  |                                            |
|------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|
| BROȘURĂ    | PRIMĂRIA SECTOR 6<br>BUCUREȘTI                             |                                                              | LUCRARI DE ILUMINAT PUBLIC - SIP |                                            |
|            | PROIECTANT:<br>VERIFICANT:<br>AUTORIZANT:                  | NUME:<br>Eg. 1. Bucher<br>Ing. 1. Rădulescu<br>Ing. 3. Vănoș | SEMNAT:<br>                      | ILUSTRARE:<br>CHIEȘUT                      |
| BACIUTĂRIE | COMPANIA MUNICIPALĂ<br>ILUMINAT PUBLIC<br>BUCUREȘTI S.R.L. |                                                              | ANL GODENI, Sector 6 - București |                                            |
|            | DATA:<br>2021                                              | SCALA:<br>1:1000                                             | PRIMA REVIZIE:<br>PT-ODE         | REDACTOR:<br>52/2021<br>NUMĂR PLANȘA:<br>8 |

Sepo autorizat municipalitatea si impune sa se realizeze in conformitate cu proiectul de iluminat public al municipiului Bucuresti



|                                                                                 |                                                   |                        |                               |                                   |                        |        |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------|
| DENUMIRE<br><b>PRIMARIA SECTOR 6<br/>BUCUREȘTI</b>                              | NR. INREGISTRARE<br><b>VERIFICAT<br/>ARHITECT</b> | DATA<br><b>2021</b>    | SCALA<br><b>1:1000</b>        | DATA PROIECT<br><b>PT-DDE</b>     | LUCRARI                |        |
|                                                                                 |                                                   |                        |                               |                                   | STABILIT               | EFECTE |
| SECȚIUNĂ<br><b>COMPANIA MUNICIPALĂ<br/>ILUMINAT PUBLIC<br/>BUCUREȘTI S.R.L.</b> | DATA<br><b>2021</b>                               | SCALA<br><b>1:1000</b> | DATA PROIECT<br><b>PT-DDE</b> | LUCRARI DE ILUMINAT PUBLIC - SIP  |                        |        |
|                                                                                 |                                                   |                        |                               | ANL. CODENI, Sector 6 - București |                        |        |
|                                                                                 |                                                   |                        |                               | DATA PROIECT<br><b>5/2/2021</b>   | NR. PLANȘA<br><b>9</b> |        |



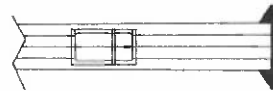
Section C - C



### Secțiunea A - A



**Secțiunea A - A**  
12mm x 300 x 300



|                                                                                                                                                            |                                |                                                                                       |                                  |                                                            |                     |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|--|
| IDENTIFICAR                                                                                                                                                | PRIMĂRIA SECTOR 6<br>BUCUREȘTI |                                                                                       | LUCRARE DE ILUMINAT PUBLIC - SIP |                                                            | NUMĂR PROIECT<br>10 |  |
| PROIECTANT                                                                                                                                                 | NUME                           | SEMNATURA                                                                             | LUCRARE                          | ANL GODENI, Sector 6 - București                           |                     |  |
| VERIFICAT                                                                                                                                                  | Ing. I. Eneș                   |  | OBIECT                           |                                                            |                     |  |
| APROBAT                                                                                                                                                    | Ing. L. Stănescu               |  |                                  | NUMĂR PROIECT<br>52/2021                                   |                     |  |
|                                                                                                                                                            | Ing. S. Vîșniș                 |  |                                  |                                                            |                     |  |
| ENTITAT                                                                                                                                                    | DATA                           | SCALA                                                                                 | POZA PROIECT                     | COMPANIA MUNICIPALĂ<br>ILUMINAT PUBLIC<br>BUCUREȘTI S.R.L. |                     |  |
|                                                                                                                                                            | 2021                           | 1:1000                                                                                | PT+DDE                           |                                                            |                     |  |
| <p>Este proiect realizat în conformanță cu planul de dezvoltare urbană a Municipiului București, aprobat prin Hotărârea Consiliului Local nr. 10/2017.</p> |                                |                                                                                       |                                  |                                                            |                     |  |