



UNIUNEA EUROPEANA



GUVERNUL ROMANIEI



Instrumente Structurale  
2014-2020

POIM

**“Proiect co-finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regionala prin  
Programul Operational Infrastructura Mare 2014-2020”**

Legaturile electrice între cablul principal și corpul de iluminat se vor face cu cablu ACYY 3x4 mm<sup>2</sup>.

Lampile montate în corpurile de iluminat vor fi LED de 100 W.

Reteaua electrica pentru iluminat public rutier și pietonal respecta prevederile impuse de PE 106/2003 cu privire la distantele de apropiere, paralelisme și intersecții fata de alte obiective (cladiri, alte rețele decat cele electrice) aflate în zona.

**Instalatia de legare la pamant**

Fiecare stalp plantat va fi legat la pamant. Toate partile metalice, care pot fi atinse și care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care pot fi puse sub tensiune la defecte de izolație, se leaga la priza de pamant.

Rezistenta de dispersie a prizei de pamant nu trebuie sa depaseasca 4Ω.

**Instalatia de legare la pamant se va realiza astfel :**

- Legatura între stalpii de iluminat de pe aceeasi parte se va realiza cu platbanda OIZn 40x4mm;
- Platbanda OIZn 40x4mm se va poza în acelasi sant cu cablul de alimentare a iluminatului la distanta de minim 0,5m, în plan orizontal;
- Adancimea de pozare a platbandei va fi de 0,8 m, fata de suprafata solului;
- La intervale de 1000m, se vor realiza prize de pamant artificiale, amplasate în teren natural (în afara taluzului autostrazii);
- Înainte de a deveni lucrari ascunse, se va verifica continuitatea instalatiei de legare la pamant, prin verificarea imbinarilor (sudura, suruburi);
- Rezistenta de dispersie a întregii instalatii de legare la pamant va fi de maxim 4Ω. În cazul în care nu se obtine aceasta valoare, prizele de pamant artificiale se vor completa cu electrozi verticali și orizontali astfel încat pe întreaga instalatie de legare la pamant sa se obtina valoarea mentionata.

Prizele de pamant artificiale vor fi realizate din platbanda de otel zincat 40x4 mm și electrozi verticali din teava de otel zincat d=60x4,5mm și l=1,5 m; imbinarile se vor realiza prin sudura între electrozii orizontali și electrozii verticali.

**14. Nod rutier Timisoara Est;**

Caracteristicile consumatorului de energie electrica.

**Tipul consumatorului :**

Consumatorul este de tip nou și tertiar.

Caracteristici tehnice consumator :

- puterea instalata = 19,64 / 21,34 kW/kVA;
- puterea maxim simultan absorbita = 19,64 / 21,34 kW/kVA;
- puterea minima absorbita în regim normal de functionare = 19,64 / 21,34 kW/kVA;
- energia anuala consumata, estimata = 79.189 kwh/an;
- regimul de lucru estimat = 12 ore/zi, = 84 ore/saptamana, = 336 ore/luna, = 4032 ore/an;
- tensiuni de alimentare și abateri admise :
- Toate aparatele de iluminat utilizate se vor alimenta la tensiunea de 230V±10 %;
- Factorul de putere și masuri preconizate de realizare a factorului de putere neutral :
- factorul de putere necesar pentru functionarea aparatelor de iluminat este de 0,92
- Timp maxim de intrerupere admis :



<p align="center"><b>Proiectare și Executie "Varianta de Ocolire Timisoara Sud"</b> <b>TIRRENA SCAVI S.p.A</b></p>	
<p align="center"><b>MEMORIU TEHNIC</b> <b>INSTALATII DE ILUMINAT EXTERIOR</b></p>	<p align="right">Pagina 30/40</p>





UNIUNEA EUROPEANA



GUVERNUL ROMANIEI



Instrumente Structurale  
2014-2020

POIM

**“Proiect co-finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin  
Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020”**

- nu este cazul, deoarece realimentarea cu energie electrică se va face după remedierea defectiunii/defectiunilor din rețeaua furnizorului sau din rețeaua sistemului de iluminat
- consecințele (daunele) cauzate de întreruperea alimentării cu energie electrică:
- nu se produc daune ;

Situația energetică din zonă

Surse de energie electrică existentă în zonă :

Prezentul proiect tratează circuitele de alimentare a rețelei de iluminat.

Pentru asigurarea sursei de alimentare cu energie electrică a rețelei de iluminat ce se va realiza , este necesar a se realiza un racord de 20kV și un post de transformare 20/0,4kV.

Soluția definitivă de alimentare a punctelor de aprindere (PA15 și PA16), se va obține prin *Fisa de soluție* emisă de E-Distributie . Aceasta se poate emite după obținerea autorizației de construire a rețelei de iluminat.

Soluția tehnică analizată – prezentare

Din studiul luminotehnic a rezultat că rețeaua electrică pentru iluminat proiectată va fi realizată folosind stalpi metalici cu  $h=9$  m respectiv piloni cu  $h=25$  m . În acest scop se plantează 34 bucăți stalpi metalici și 5 bucăți piloni de iluminat tip mast. Fixarea aparatelor de iluminat se va realiza în varf de stalp respectiv prin intermediul coroanelor mobile.

Stalpii metalici nou proiectați vor fi în fundație tip bloc monolit. Sistemul de fixare trebuie să fie foarte sigur astfel încât să nu producă oscilația stălpului la diverse fenomene meteorologice. Se montează corpurile de iluminat cu ajutorul dispozitivelor de montare pe stalp, amplasate la partea superioară a stălpului.

Circuitele de iluminat vor fi realizate cu cablu de tip ACYAbY 5x16 m.

Cablul de energie electrică de joasă tensiune proiectat se poartă în sant - profil M între două straturi de nisip de cca 10 cm fiecare, peste care se pune un dispozitiv avertizor (folie PVC și bandă avertizoare) și pamant rezultat din sapatura din care s-au îndepărtat corpurile care ar putea produce deteriorarea cablului. Adâncimea de pozare a cablurilor proiectate va fi de 0,8 m. La subtraversarea străzilor, cablul proiectat se va poartă în sant profil T protejat în tub corugat PEHD cu diametrul  $D=63$  mm, la o adâncime de 1,4 m.

La pozarea cablurilor se va avea în vedere coordonarea acestora cu instalațiile de apă, gaze și canalizări existente în zonă.

Legăturile electrice între cablul principal și corpul de iluminat se vor face cu cablu ACYY  $3 \times 4 \text{ mm}^2$ .

Lămpile montate în corpurile de iluminat vor fi LED de 100 W respectiv 451 W. La baza fiecărui stalp de 25 m se va monta o cutie de derivatie metalică. Aceasta va asigura conectarea cablului principal de alimentare cu cablurile pentru alimentarea fiecărui proiector. În această cutie de derivatie se vor monta și echipamentele aferente funcționării proiectoarelor.

Fiecare proiector montat pe coroana mobilă a pilonilor tip “mast” va fi de 451 W.

Rețeaua electrică pentru iluminat public rutier și pietonal respectă prevederile impuse de PE 106/2003 cu privire la distanțele de apropiere, paralelisme și intersecții față de alte obiective (clădiri, alte rețele decât cele electrice) aflate în zonă.

Instalația de legare la pamant

Proiectare și Executie "Varianta de Ocolire Timisoara Sud"	
TIRRENA SCAVI S.p.A	
MEMORIU TEHNIC	
INSTALATII DE ILUMINAT EXTERIOR	
	Pagina 31/40





UNIUNEA EUROPEANA



GUVERNUL ROMANIEI



Instrumente Structurale  
2014-2020

POIM

**"Proiect co-finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020"**

Fiecare stalp plantat va fi legat la pamant. Toate partile metalice, care pot fi atinse și care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care pot fi puse sub tensiune la defecte de izolație, se leaga la priza de pamant.

Rezistența de dispersie a prizei de pamant nu trebuie să depășească  $4\Omega$ .

**Instalația de legare la pamant se va realiza astfel :**

- Legătura între stalpii de iluminat de pe aceeași parte se va realiza cu platbanda OIZn 40x4mm;
- Platbanda OIZn 40x4mm se va poza în același sant cu cablul de alimentare a iluminatului la distanța de minim 0,5m, în plan orizontal;
- Adâncimea de pozare a platbandei va fi de 0,8 m, față de suprafața solului;
- La intervale de 1000m, se vor realiza prize de pamant artificiale, amplasate în teren natural (în afara taluzului autostrăzii);
- Înainte de a deveni lucrări ascunse, se va verifica continuitatea instalației de legare la pamant, prin verificarea îmbinărilor (sudură, suruburi);
- Rezistența de dispersie a întregii instalații de legare la pamant va fi de maxim  $4\Omega$ . În cazul în care nu se obține această valoare, prizele de pamant artificiale se vor completa cu electrozi verticali și orizontali astfel încât pe întreaga instalație de legare la pamant să se obțină valoarea menționată.

Prizele de pamant artificiale vor fi realizate din platbanda de oțel zincat 40x4 mm și electrozi verticali din teava de oțel zincat  $d=60 \times 4,5$  mm și  $l=1,5$  m; îmbinările se vor realiza prin sudură între electrozii orizontali și electrozii verticali.

Rezistența de dispersie a prizei de pamant a fiecărui pilon nu trebuie să depășească  $1\Omega$ , întrucât acesta este prevăzut cu tijă pentru protecția împotriva supratensiunilor atmosferice.

Instalația de legare la pamant a fiecărui stalp (mast) se va realiza astfel:

- Platbanda OIZn 40x4mm se va poza în sant sub formă de contur închis, conform detaliului;
- Adâncimea de pozare a platbandei va fi de 0,8m, față de suprafața solului;
- Înainte de a deveni lucrări ascunse, se va verifica continuitatea instalației de legare la pamant, prin verificarea îmbinărilor (sudură, suruburi);
- Rezistența de dispersie a întregii instalații de legare la pamant va fi de maxim  $1\Omega$ . În cazul în care nu se obține această valoare, prizele de pamant artificiale se vor completa cu electrozi verticali și orizontali astfel încât pe întreaga instalație de legare la pamant să se obțină valoarea menționată.

Prizele de pamant artificiale vor fi realizate din platbanda de oțel zincat 40x4 mm și electrozi din teava de oțel zincat  $d=60 \times 4,5$  mm și  $l=1,5$  m; îmbinările se vor realiza prin sudură între electrozii orizontali și electrozii verticali. În cazul în care nu se vor obține aceste valori, se vor completa prizele de pamant cu electrozi verticali și orizontali

**Proiectare și Executie "Varianta de Ocolire Timisoara Sud"**  
**TIRRENA SCAVI S.p.A**

**MEMORIU TEHNIC**  
**INSTALAȚII DE ILUMINAT EXTERIOR**

Pagina  
32/40