

PROIECT TEHNIC

REALIZAREA ILUMINATULUI PUBLIC PE STRADA ZAMBILEI DIN ORAŞUL GHIMBAV, JUDEŢUL BRAŞOV

MEMORIU TEHNIC GENERAL

Beneficiar: U.A.T. Ghimbav
Proiectant: Proteus Diona S.R.L.
Proiectant de specialitate: KT Electronics & Automatics S.R.L.
Manager de proiect: Ion Dumitru

Proiect nr: PD_03/2018

Rev: 0.1
Reactualizare proiect August 2018

Proiectant	Mihai Constantinopol	
Aprobat	Ion Dumitru	

Exemplar: 01

Proiect : Realizarea iluminatului public pe strada Zambilei din orașul Ghimbav, județul Brașov
Faza: Proiect tehnic
Beneficiar: U.A.T. Ghimbav
Proiectant: Proteus Diona S.R.L.

Memoriu Tehnic General
Informații generale privind
obiectivul de investiții

Cuprins

1. Informații generale privind obiectivul de investiții	3
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	3
1.2. Amplasamentul obiectivului	3
1.3. Studiul de fezabilitate aprobat.....	3
1.4. Ordonatorul de credite	3
1.5. Date despre investiție	3
1.6. Beneficiarul investiției	3
1.7. Elaboratorul proiectului tehnic.....	3
1.8. Legi, Normative și Standarde aplicabile.....	3
1.8.1 Legi aplicabile.....	3
1.8.2 Normative	4
1.8.3 Standarde.....	4
2. Prezentarea soluției tehnice	6
2.1. Generalități	6
2.2. Situația existentă	6
2.3. Soluția proiectată	6
2.3.1 Soluția tehnică	6
2.3.2 Corpurile de iluminat.....	6
2.3.3 Stâlpii de iluminat și rețeaua de alimentare	7
2.3.4 Instalația de protecție împotriva atingerilor indirecte.....	7
2.3.5 Trasarea lucrărilor și predarea amplasamentelor	8
2.3.6 Organizarea de șantier	8

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Prezentul proiect tratează **Realizarea iluminatului public pe strada Zambilei, din Orașul Ghimbav, județul Brașov.**

Obiectul proiectului îl constituie echipamentele și lucrările de construcții montaj necesare realizării instalației.

1.2. Amplasamentul obiectivului

Lucrarea se va desfășura pe strada **Zambilei** din orașul **Ghimbav**, județul **Brasov**.

1.3. Studiul de fezabilitate aprobat

Nu este cazul.

1.4. Ordonatorul de credite

Ordonatorul de credite pentru lucrările care fac obiectul prezentului proiect este **Unitatea Administrativ – Teritorială Orașul Ghimbav.**

1.5. Date despre investiție

Investiția se va realiza din bugetul propriu al **Unității Administrativ – Teritorială Orașul Ghimbav.**

1.6. Beneficiarul investiției

Beneficiarul investiției este **Unitatea Administrativ – Teritorială Orașul Ghimbav.**

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic

Elaboratul prezentului proiect tehnic este firma **Proteus Diona S.R.L.**

1.8. Legi, Normative și Standarde aplicabile

1.8.1 Legi aplicabile

1. Legea 98 din 2016 privind achizițiile publice
2. Legea nr. 99 din 2016 privind achizițiile sectoriale
3. H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
4. H.G. nr. 525 din 1996 Regulamentul general de urbanism
5. H.G. nr. 490 din 2011 privind completarea Regulamentului general de urbanism, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 525/1996
6. Legea nr. 230/2006 a serviciului de iluminat public
7. Legea nr.10/1995 modificata prin Legea nr.123/2007 privind calitatea în construcții
8. Legea nr. 307/1996 privind apărarea împotriva incendiilor;

Proiect : Realizarea iluminatului public pe strada Zambilei din orașul Ghimbav, județul Brașov
Faza: Proiect tehnic
Beneficiar: U.A.T. Ghimbav
Proiectant: Proteus Diona S.R.L.

Memoriu Tehnic General
Informații generale privind
obiectivul de investiții

9. Legea nr. 90/2006 privind norme generale de protecția muncii
10. Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă, inclusiv Hotărârea Guvernului României nr.1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologie de aplicare a prevederilor Legii nr.319/2006;
11. Legea 123/2013, privind energia electrică
12. Legea 137/1995, privind protecția mediului

1.8.2 Normative

1. Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice, indicativ I7-2011;
2. Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal, indicativ NP-062-02;
3. Regulament privind racordarea utilizatorilor de rețele electrice de interes public, aprobat prin HG nr.867/2003;
4. Norme de prevenire și stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice, indicativ NTE 001/03/00;
5. Normativ pentru proiectarea și executia rețelelor de cabluri electrice, indicativ NTE 007/08/00;
6. Normativ privind limitarea regimului nesimetric și deformant în rețele electrice, indicativ PE 143/94;
7. Indreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ, indicativ 1RE-Ip30-04;
8. Norme generale de protecția muncii – 2002;
9. Norme generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate prin Ordinul MAI nr. 163 / 28.02.2007;
10. Regulamentul de recepție al lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin HG 273/1994
11. Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice, indicativ NTE 002/03/00
12. Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor, indicativ C56-02

1.8.3 Standarde

1. SR CEN-TR 13201-1 Iluminat public. Partea 1. Selectarea claselor de iluminat
2. EN 13201-2 Iluminat public. Partea 2. Criterii de performanță
3. EN 13201-3 Iluminat public. Partea 3. Calculul performanțelor
4. SR EN 60598-1/2009 Corpuri de iluminat. Partea 1. Prescripții generale și încercări
5. SR EN 60598-2/2009 Corpuri de iluminat. Partea 2. Condiții speciale
6. SR EN 62031/2009 Module LED pentru iluminat general. Specificații de securitate
7. SR EN 61347-1/2009 Aparataj pentru lămpi. Partea 1: Prescripții generale și prescripții de securitate
8. SR EN 61347-2-13/2007 Aparataj pentru lămpi. Partea 2-13: Prescripții particulare pentru aparatajul electronic alimentat în curent continuu sau în curent alternativ pentru modulele LED
9. SR EN 62384/2007 Aparataj electronic alimentat în curent continuu sau în curent alternativ pentru module LED. Prescripții de performanță
10. SR EN 62386-207:2010 Interfață cu adresare numerică pentru iluminat. Partea 207: Prescripții particulare pentru aparataj de comandă. Module LED (dispozitiv de tip 6)

Proiect : Realizarea iluminatului public pe strada Zambilei din
orașul Ghimbav, județul Brașov
Faza: Proiect tehnic
Beneficiar: U.A.T. Ghimbav
Proiectant: Proteus Diona S.R.L.

Memoriu Tehnic General
Informații generale privind
obiectivul de investiții

-
11. SR EN 61140/2002 privind protecția împotriva șocurilor electrice în instalații și echipamente

2. Prezentarea soluției tehnice

2.1. Generalități

Documentația de bază pentru realizarea acestui proiect o constituie planul cadastral al străzii, precum și profilul propus al străzii, care va trebui avizat de către **U.A.T. Ghimbav**.

În cadrul prezentului „**Memoriu tehnic general**” se va prezenta succint ***soluția tehnică propusă pentru instalația de iluminat public de pe strada Zambilei***. Deoarece acest proiect este în principal un proiect de instalații electrice, prezentarea detaliată a situației existente și a soluțiilor se va face în „**Memoriul tehnic de specialitate – Specialitatea Electrice**”.

2.2. Situația existentă

Strada **Zambilei** este o stradă cu case nou construite. Strada este amplasată în cartierul **Florilor**, care este un cartier în plină dezvoltare. Aproape toate loturile de pe această stradă au case finalizate sau în fază finală de construcție.

În prezent, strada **Zambilei** nu are instalație de iluminat stradal.

2.3. Soluția proiectată

2.3.1 Soluția tehnică

Prezentul proiect realizează o instalație de iluminat stradal utilizând corpuri de iluminat în tehnologie LED, și stâlpi de iluminat metalici.

Alimentarea

2.3.2 Corpurile de iluminat

Corpurile de iluminat care vor fi utilizate sunt corpuri de iluminat în tehnologie LED. În acest fel, pe lângă marile avantaje aduse de economia de energie, corpurile de iluminat cu LED aduc și multe alte avantaje, cum ar fi:

- Durata de viață, de aproximativ 10 ori mai mare față de lămpile cu vapori de sodiu (50000 de ore față de 5000 de ore)
- Efectul de culoare poate fi foarte mult diversificat
- Nu își pierd în timp caracteristicile de luminozitate
- Direcționarea luminii este mult mai precisă, față de lămpile cu vapori de sodiu unde practic lumina nu poate fi direcționată precis, astfel încât se pierde flux luminos prin dispersie
- Aprindere instantanee, față de lămpile cu vapori de sodiu, care necesită 3 – 4 minute pentru aprindere. De asemenea, după stingere, pot fi reaprinse imediat, comparativ cu lămpile cu vapori, care au nevoie de 20 de minute după o oprire, pentru a fi repornite

- Rezistență sporită la aprindere și stingere repetată. Se pot astfel implementa scenarii de iluminat după senzori de prezență, lucru care nu este posibil la lămpile cu vapor, din cauza faptului că aprinderea și stingerea repetată distrug lampa
- Sunt dimabile, adică li se poate varia tensiunea de alimentare și implicit intensitatea luminoasă, lucru imposibil la lămpile cu vapor

În consecință, și din punct de vedere al unui arhitect, corpurile de iluminat cu LED oferă mult mai multe posibilități decât cele cu vapor. Proiectarea dezvoltării urbanistice a unui oraș cum este Ghimbavul poate și trebuie să țină cont și de posibilitățile multiple pe care le oferă iluminatul pe bază de led și scenariile de iluminat pe care le poate realiza un sistem de iluminat inteligent care utilizează acest tip de corpuri.

2.3.3 Stâlpii de iluminat și rețeaua de alimentare

Stâlpii de iluminat care se vor utiliza sunt de tip metalic. Stâlpii vor fi obligatoriu cu locaș interior pentru legături electrice. Nu se admit stâlpi cu cutie de legături montată pe exteriorul stâlpului. Stâlpii se vor amplasa pe fundații turnate special în acest scop.

Fiecare stâlp va fi prevăzut cu siguranță pentru lampă.

Rețeaua de alimentare va fi de tip îngropat. Se va utiliza cablu de tip **CYAbY 4x6** pentru alimentarea stâlpilor. Proiectul cuprinde detalii pentru realizarea conexiunilor în stâlp și pentru intrarea cablurilor în interiorul stâlpului, precum și pentru trecerea prin fundație.

Prezentul proiect prevede toate lucrările de construcții montaj și materialele necesare pentru realizarea următoarelor capitole de lucrări:

- Turnarea / adaptarea fundațiilor pentru stâlpii metalici noi
- Montarea noilor stâlpi de iluminat
- Realizarea traseului de săpătură pentru pozarea subterană a cablurilor de alimentare a iluminatului stradal
- Lucrările de pozare a cablurilor și astupare a șanțurilor

Alimentarea circuitului stradal de pe strada **Zambilei** se va face din provizoratul aerian care alimentează stâlpii de pe strada **Brândușelor**. Concret, instalația de alimentare pozată subteran de pe strada **Zambilei**, se va bransa în stâlpul de iluminat care este montat în capătul străzii **Zambilei**, la intersecția cu strada **Brândușelor**. **Această soluție de alimentare este provizorie, urmând să fie definitivată odată cu definitivarea alimentării pentru strada Brândușei.**

2.3.4 Instalația de protecție împotriva atingerilor indirecte

Se va realiza o centură de împământare de-a lungul șanțului care se va săpa pentru pozarea cablurilor de alimentare. Instalația se va realiza prin montarea de țăruiși din 10 în 10 metri și conectarea lor prin intermediul unei platbande OL-ZN 40x4. Fiecare stâlp se va conecta la această centură prin intermediul unei platbande OL-ZN 25x4.

Proiect : Realizarea iluminatului public pe strada Zambilei din orașul Ghimbav, județul Brașov
Faza: Proiect tehnic
Beneficiar: U.A.T. Ghimbav
Proiectant: Proteus Diona S.R.L.

Memoriu Tehnic General
Prezentarea soluției tehnice

De asemenea, în fiecare stâlp lampa se va conecta la împământare.

2.3.5 Trasarea lucrărilor și predarea amplasamentelor

Având în vedere faptul că lucrarea este o lucrare stradală, trasarea lucrărilor și predarea amplasamentului este o etapă care trebuie tratată cu maximă atenție. Din cauza faptului că proiectele instalațiilor de utilități existente sunt aproximative, ***trasarea va trebui să se facă împreună cu reprezentanții furnizorilor de utilități.***

La predarea amplasamentului vor participa de asemenea și reprezentanții firmelor de utilități care vor certifica faptul că trasarea a fost făcută ținând cont de celelalte trasee de utilități îngropate.

2.3.6 Organizarea de șantier

Organizarea de șantier este exclusiv în sarcina **executantului**. Toate cheltuielile prevăzute pentru aceasta vor fi efectuate de către **executant**.