

# Rasvjeta - sustavi napajanja, sklapanja i razvoda

---

**Kratofil, Tibor**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2015**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:200:759493>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-30**

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET**

**Sveučilišni studij**

**RASVJETA – SUSTAVI NAPAJANJA, SKLAPANJA I  
RAZVODA**

**Diplomski rad**

**Tibor Kratofil**

**Osijek, 2015.**

## SADRŽAJ

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 1. UVOD.....                                                  | 1  |
| 2. VRSTE UMJETNIH IZVORA SVJETLOSTI .....                     | 3  |
| 2.1. Žarulje sa žarnom niti .....                             | 4  |
| 2.2. Halogene žarulje.....                                    | 6  |
| 2.3. Žarulje na izboj .....                                   | 8  |
| 2.3.1. Fluorescentne cijevi.....                              | 9  |
| 2.3.2. Fluokompaktne žarulje .....                            | 15 |
| 2.3.3. Visokotlačne živine žarulje .....                      | 16 |
| 2.3.3. Visokotlačne metal – halogene žarulje.....             | 19 |
| 2.3.4. Niskotlačne natrijeve žarulje .....                    | 20 |
| 2.3.5. Visokotlačne natrijeve žarulje .....                   | 21 |
| 2.4. LED žarulje .....                                        | 23 |
| 3. NAPAJANJE RASVJETE .....                                   | 24 |
| 3.1. Niskotlačne žarulje na izboj (fluorescentne cijevi)..... | 24 |
| 3.1.1. Starteri .....                                         | 24 |
| 3.1.2. Predspojne naprave.....                                | 26 |
| 3.2. Visokotlačne žarulje na izboj .....                      | 27 |
| 3.2.1. Živine žarulje.....                                    | 28 |
| 3.2.2. Metal – halogene žarulje .....                         | 31 |
| 3.2.3. Visokotlačne natrijeve žarulje .....                   | 32 |
| 4. SKLAPANJE JAVNE RASVJETE .....                             | 34 |
| 5. PRORAČUN JAVNE RASVJETE .....                              | 37 |
| 5.1. Tehnički proračun .....                                  | 37 |
| 5.2. Svjetlotehnički proračun .....                           | 57 |
| 6. ZAKLJUČAK .....                                            | 65 |
| LITERATURA.....                                               | 66 |
| SAŽETAK.....                                                  | 67 |
| ŽIVOTOPIS .....                                               | 68 |

## SAŽETAK

Zadatak ovoga rada bio je izvršiti proračun javne rasvjete za ulicu Josipa Kozarca u Vinkovcima, kao i svjetlotehnični proračun rasvjetnih tijela za navedenu ulicu. Koristeći odabrane žarulje, dobiveni su zadovoljavajući rezultati rasvjetljenosti i sjajnosti. Također su odabrani i zaštitni uređaji, koji su zadovoljili uvijete prorade i zaštite.

U teoretskom dijelu rečeno je nešto općenito o umjetnim izvorima svjetlosti, te njihove osnovne podijele. Detaljno su obrađeni sustavi napajanja, za svaku vrstu izvora zasebno. Na kraju teoretskog dijela, obrađene su vrste sklapanja javne rasvjete.

## ELECTRICAL LIGHTING: FEEDING, SWITCHING AND DISTRIBUTION

The aim of this study was to calculate the public lighting for the street Josip Kozarac in Vinkovci, as well as lighting calculation for that street. Using selected bulbs we have got obtained satisfactory results of illumination and brightness. We also selected protection devices, which meet the conditions of tripping and protection.

In the theoretical part we said something in general about artificial light sources, and their basic share. There are detailed examination of feed systems, for each type of source separately. At the end of the theoretical part, we processed the kind of switching of public lighting.