

# REKONSTRUKCIJA SVJETLOSNE INSTALACIJE POZDRAV SUNCU

ISTARSKA OBALA, ZADAR, HRVATSKA DARKO TURKOVIĆ

#### O INSTALACIJI

Autor instalacije je akademik Nikola Bašić

Instalacija je izgrađena 2008. godine

Proizvođač je bila njemačka firma Leurocom

Promjer instalacije je 22 m

Površina instalacije je 380 m<sup>2</sup>

Planeti Sunčevog sustava

Oko Sunca postoji prsten koji također svijetli

Ugrađeno je 11187 pixela

# POZICIJA SUNCA I PLANETA



# PROBLEM ODRŽAVANJA

Instalacija radi u vrlo teškim uvjetima zbog izloženosti jakom suncu i blizine mora Firma Leurocom je propala Rezervni dijelovi više nisu bili dobavljivi Nakon cca 4 godine ispravno je cca 30% Tada se moralo naći rješenje za održavanje Troškovi održavanja su svake godine sve veći

#### ODLUKA O REKONSTRUKCIJI

Nakon 10g (2018) grad Zadar raspisuje javnu nabavu za Obnovu, modernizaciju i nadogradnju instalacije Pozdrav Suncu Dokumentacija o nabavi definira sve uvjete za provedbu postupka javne nabave Tehnički dio DON-a definira koje tehničke uvjete morate ispuniti za izvršenje posla

### TEHNIČKI DIO DON-A

Građevinske mjere nepromjenjive

Konstrukcija Sunca i planeta nepromjenjiva

Zamjeniti sve štapne svjetiljke i upravljačku

opremu

Zamjeniti sve signalne i energetske kablove

Sva oprema otporna na potapanje u vodu-IP68

Poštivati mjere sigurnosti za ljude (napon

manji od 50 VAC ili 70 VDC)

# TEHNIČKI DIO DON-A

Štapna svjetiljka (stripe)

Zadržati postojeći oblik i razmak pixela

Snaga po pixelu 300 - 450 mW

Otpornost na potapanje u morsku vodu

Funkcija prosljeđivanja signala

Strujna zaštita u slučaju kratkog spoja

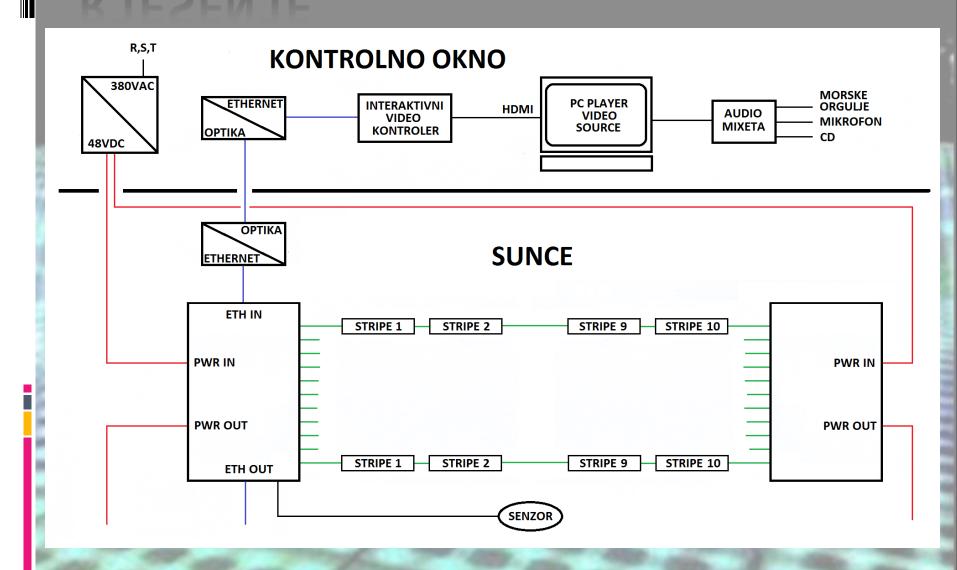
Jednostavna zamjena – konektorski spoj

Prirodno hlađenje

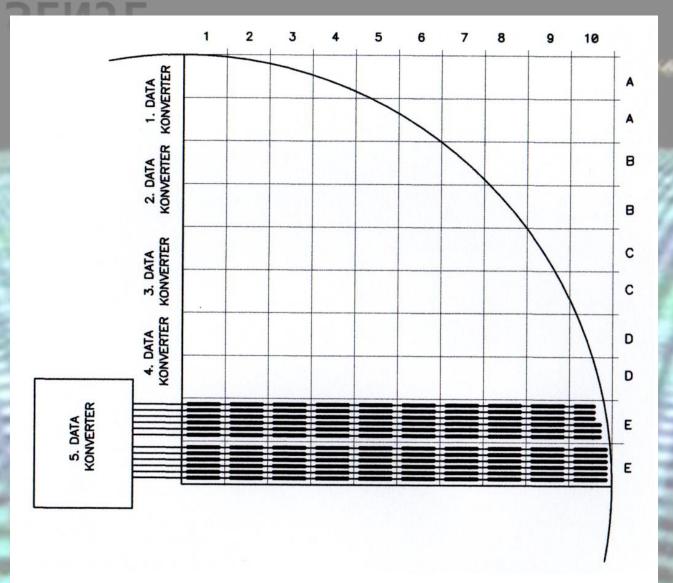
# TEHNIČKI DIO DON-A

Pretvornici signala i energije Radni napon siguran za ljude (48 VDC) Otpornost na potapanje u morsku vodu Prosljeđuju signal i energiju stripe-ovima Bar jedan senzor na jedan data konverter Upravljačko računalo i program Interaktivnost – detekcija posjetitelja Upravljanje putem interneta

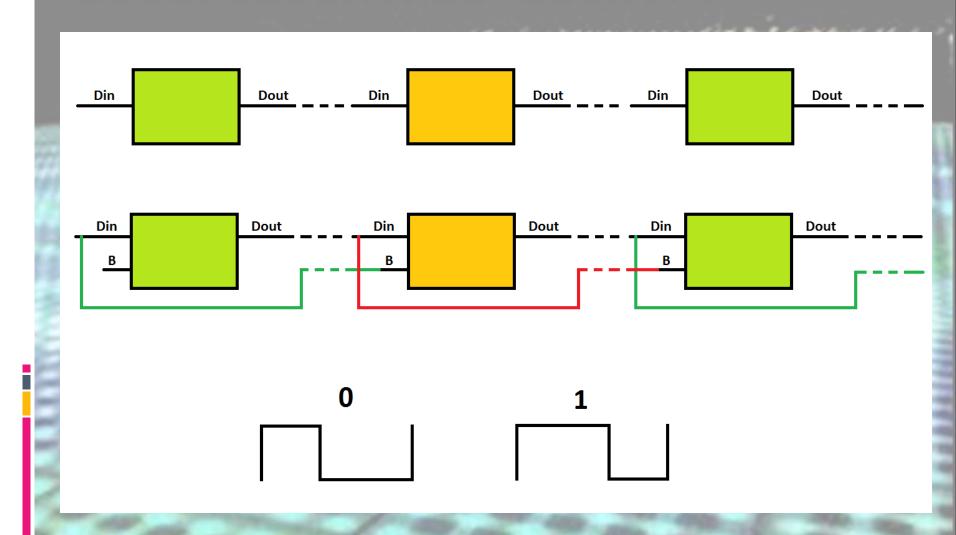
# **RJEŠENJE**



# RJEŠENJE



### PROSLJEĐIVANJE SIGNALA



# ODLUČILI SMO SE JAVITI

TIRISTOR d.o.o. Zadar

INFOTEL, Zadar, Mladen Končurat

DOMI ELEKTRONIK, Bjelovar, Zdenko Forjan

**HEELLP, Bjelovar, Darko Turković** 

Zajednica ponuditelja – oslanjanje na stručnu i

financijsku sposobnost

Prikupiti sve papire koje traži javna nabava

Garancija banke ili novac za ozbiljnost ponude

# ODABIR PONUĐAČA

Inovativni Zadar d.o.o.

Testiranje opreme u realnim uvjetima

Odabrana firma TIRISTOR d.o.o. Zadar

Konkurentska firma podnijela žalbu na odabir

Državnoj komisiji za kontrolu postupka javne

nabave

Državna komisija vraća postupak odabira na početak, na ponovni odabir

#### DOBILI SMO POSAO

Potpisivanje ugovora

Garancija banke za uredno izvršenje posla

Financiranje materijala

Nabava materijala: stotinu komponenti, rokovi

isporuke, cijena, količine, transportni

troškovi

Odrediti prioritete nabave materijala

ROHS i REACH deklaracije, CE znak

#### **PROIZVODNJA**

Dobra organizacija i raspodjela poslova Odrediti radosljed poslova Što više strojnog rada (SMD) Napraviti alate i šablone za lakši rad (držač za lemljenje kabela na konektor, šablone za bušenje kutija, šablona za uvlačenje, tester za testiranje stripova, mašina za zalijevanje, ...)

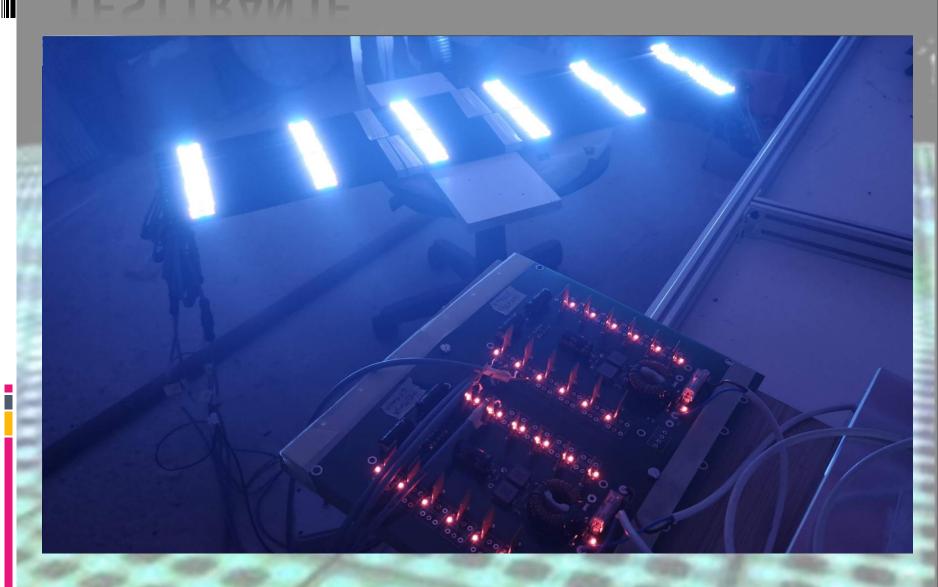
### **PROIZVODNJA**



#### **TESTIRANJE**

- 1. Nakon SMD lemljenja
- 2. Nakon spajanja dva PCB-a
- 3. Nakon lemljenja konektora (24 h)
- 4. Nakon zalijevanja u vodonepropusnu masu
- 5. Nakon montaže na instalaciji Pozdrav Suncu

# **TESTIRANJE**



# **PROIZVODNJA**





### MONTAŽA

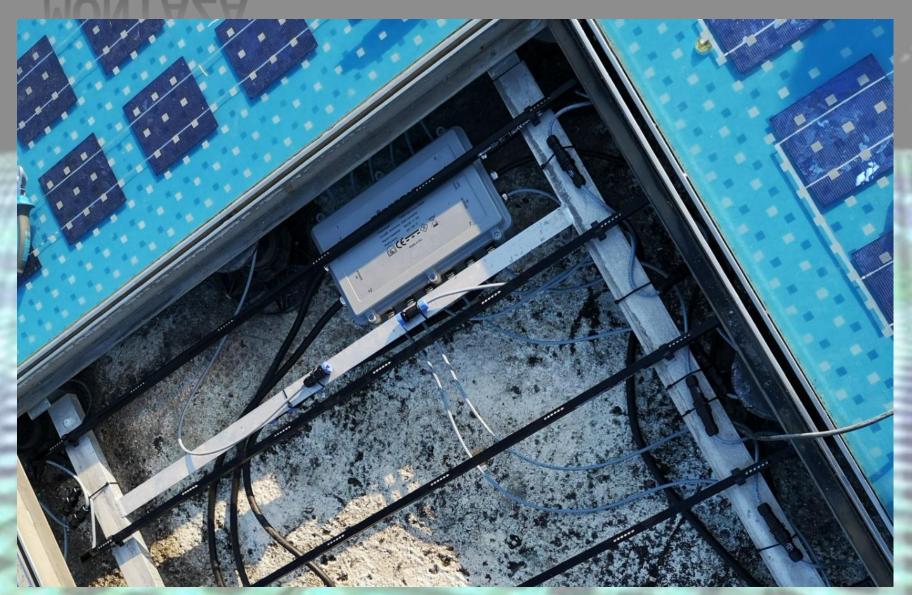
Skidanje staklenih ploča na jednom dijelu Micanje starih stripova, konvertera i kablova Cišćenje prostora ispod ploča Ekološko zbrinjavanje stare opreme – potvrda Montaža novih stripova i konvertera Ispitivanje

Popravak instalacije solarnog sustava

Vraćanje staklenih ploča

TIRISTOR d.d.o.

# MONTAŽA



### **MONTAŽA**

Kontrolno okno

Rastavljanje, odvoz, čišćenje, montaža, spajanje i ispitivanje

**Planeti** 

Rastavljanje, odvoz, čišćenje, montaža, spajanje i ispitivanje

#### IZRADA DOKUMENTACIJE

Uputstvo za upotrebu i održavanje

Atest za stripe

CE izjava za Data i Power konvertere

CE deklaracije za sve druge sklopove

**ROHS izjava Tiristor** 

Dokumentacija izvedenog stanja

Zapisnik o funkcionalnom ispitivanju

Primopredajni zapisnik

Garancija banke za jamstveni rok

#### **PITANJA**

Pitanja su zabranjena. Ako baš imate pitanje, pošaljite mail. Ja ću osnovati povjerenstvo i odgovoriti u najkraćem mogućem roku. Hvala.

> darko.turkovic@gmail.com mob. 091 504 1979