

# SPIS ZAWARTOŚCI

## Projekt oznakowania

I. Informacje ogólne .....	3
1. Przedmiot inwestycji i podstawa opracowania .....	3
2. Podstawowe informacje o obiekcie mostowym .....	3
II. Oznakowanie żeglugowe .....	3
1. Istniejące oznakowanie .....	3
2. Projektowane oznakowanie .....	3
III. Oświetlenie żeglugowe .....	4
1. Zasilanie .....	4
2. Okablowanie .....	4
3. Oprawa oświetleniowa .....	4
4. Parametry techniczne oprawy: .....	4
5. Obliczenia fotometryczne .....	5
IV. Część rysunkowa .....	7
1. Plan orientacyjny .....	8
2. Plan sytuacyjny .....	9
3. Oznakowanie żeglowne .....	10
4. Podświetlenie oznakowania .....	11
5. Schemat oświetlenia .....	12
6. Przykładowe mocowanie .....	13
7. Katalog znaków żeglownych .....	

## I. Informacje ogólne

### 1. Przedmiot inwestycji i podstawa opracowania

Przedmiotem inwestycji jest projekt oznakowania Żeglownego, podświetlonego w nocy, na mostach w ciągu dróg wojewódzkich WZDW w Poznaniu.

W ramach tego opracowania Wykonuje się projekt oświetlenia oznakowania żeglownego w miejscowości Międzychód w ciągu DW 160 w km 96+227 nad rzeką Warta.

Projekt opracowano na zlecenie Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu, zgodnie z umową nr 453/11.WM/2023.

### 2. Podstawowe informacje o obiekcie mostowym

Miejscowość	Międzychód
Numer drogi wojewódzkiej	160
Kilometr w ciągu DW	96+227
Długość obiektu	111,56m
Nazwa rzeki	Warta

## II. Oznakowanie żeglugowe

### 1. Istniejące oznakowanie

Na obiekcie 3 przęsłowym znajduje się oznakowaniem żeglugowe umieszczone na balustradach. Szlak wodny oznaczony jest za pomocą znaków A.10, C.2, C.3. oraz D.1a. Oznakowanie nie posiada własnego oświetlenia.

### 2. Projektowane oznakowanie

W obrębie obiektu projektuje się wymianę istniejących znaków żeglownych zgodnie z wymaganiami SIGNI „Europen Code for Signs and Signals on Inland Waterways”. Wymianie lub uzupełnieniu będą podlegać następujące znaki:

Znak	Znaczenie
A.10.	Zakaz przejścia poza skrajnią określoną tablicami (pod mostem, przez jaz)
C.2.	Ograniczona wysokość prześwitu nad zwierciadłem wody
C.3.	Ograniczona szerokość przejścia lub szlaku żeglownego
A.10.	zalecenie przejścia w obydwu kierunkach
A.1.	Zakaz przejścia

Szczegółowe rozmieszczenie znaków oraz wartości dla znaków C.2. oraz C.3. podane w części graficznej opracowania.

Znaki umieszczone na moście muszą być pokryte folią odblaskową III generacji, dobrze widoczne i nie mogą być niczym zasłonięte. Dodatkowo oznakowanie oraz elementy mocujące nie mogą wystawać poza światło mostu. Dodatkowo każdy znak musi posiadać podświetlenie nocne.

Szczegółowe wymiary oznakowania przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

Znaki mocowane są za pomocą uniwersalnych uchwytów do słupka średnicy  $\phi$  60mm. Do słupka mocowane jest również źródło podświetlenia nocnego. Reflektor oświetleniowy zamocować od góry słupka w taki sposób aby nie zastawiał znaku. Słupki zamocować do urządzeń bezpieczeństwa ruchu od strony zewnętrznej mostu. Mocowanie nie może zmniejszać światła ruchu na obiekcie. Uchwyty do znaków - śruby, podkładki, nakrętki elementy mocujące wykonać ze stali nierdzewnej. Wszystkie materiały przewidziane do wykonania oznakowania żeglownego powinny posiadać znak CE lub B.

### **III. Oświetlenie żeglugowe**

#### **1. Zasilanie**

Zasilanie wykonać z istniejącej szafki oświetleniowej (wł. WZDW) zlokalizowanej po południowej stronie mostu.

W istniejącej szafce zainstalować dodatkowe zabezpieczenie obwodu oświetlenia BiWts 6A.

#### **2. Okablowanie**

Do zasilenia opraw należy zastosować kabel typu YKY 3x2,5mm<sup>2</sup>, który należy ułożyć na konstrukcji mostu w rurze HDPE50 (odpornej na UV). Orientacyjną trasę okablowania przedstawiono na rysunkach. Nie wykonywać rozgałęzień kabli w oprawach. W tym celu należy zastosować rozwiązania systemowe np. listwy zaciskowe typu WAGO, które należy zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci.

W uzasadnionych przypadkach kable układać w listwach instalacyjnych RL.

#### **3. Oprawa oświetleniowa**

Do oświetlenia znaków żeglugowych 14 opraw (po jednej na znak).

Oprawy mocować pod kątem -20°. Załom wykonany na słupku montażowym wynosi -30° (+10° ustawić na oprawie).

#### **4. Parametry techniczne oprawy:**

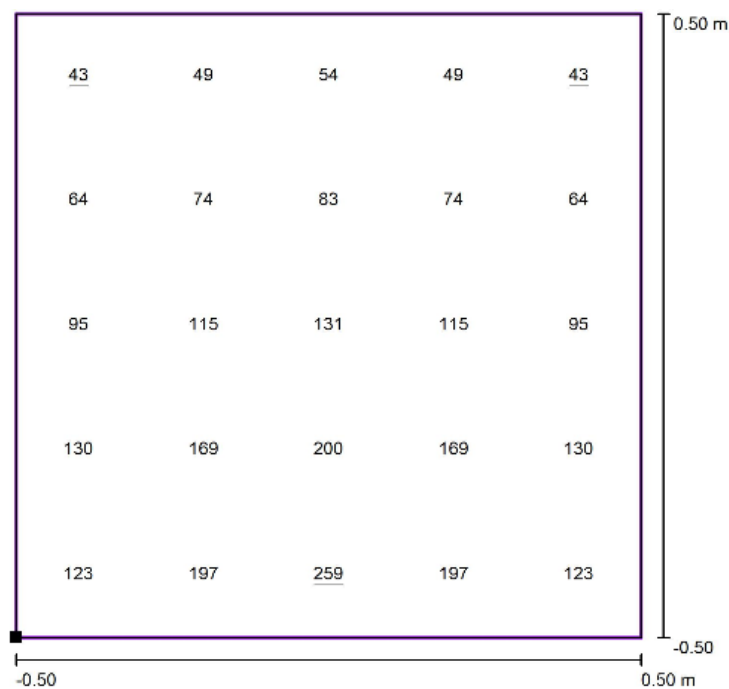
- Konstrukcja oprawy z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie;
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08;
- Szczelność komory optycznej – IP66;
- Szczelność komory elektrycznej – IP66;
- Montaż na wysięgniku o średnicy  $\varnothing$ 42-60mm;
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz;
- Ochrona przed przepięciami – 10kV;
- Klasa ochronności – I lub II;
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do +50°C;
- Źródło światła - LED;

- Zakres temperatury barwowej źródeł światła: 4000K;
- Wskaźnik oddawania barw  $R_a > 70$ ;
- Maksymalna moc - 7W;
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h;
- Oprawa powinna zapewnić parametry oświetlenia w zakresie 100Lx - 400Lx;

Sumaryczny pobór mocy przez oprawy wyniesie 70W.

## 5. Obliczenia fotometryczne

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ZPSO ROSA 222830/4/LN CUDDLE MINI LED REG 24W 4000K LN (Typ 1)* (1.000)	948	1300	7.0
*Zmienione dane techniczne			W sumie: 948	W sumie: 1300	7.0



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (2.500 m, 0.025 m, 2.000 m)



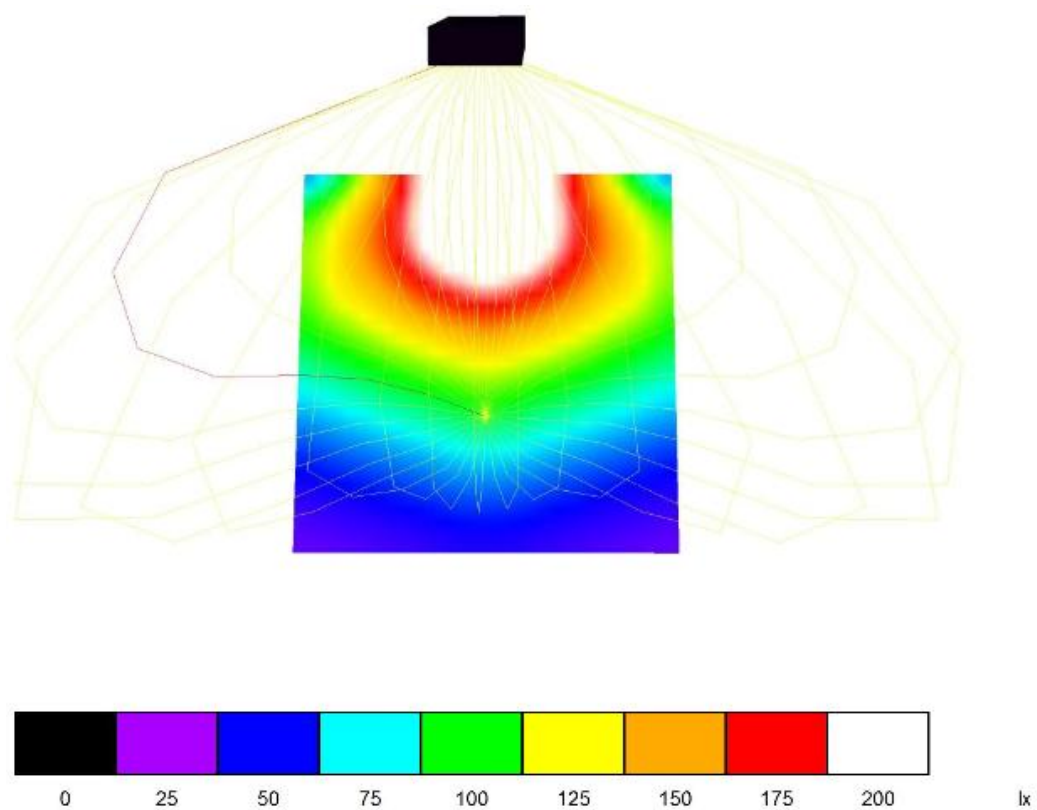
Siatka: 5 x 5 Punkty

$E_m$  [lx]  
114

$E_{min}$  [lx]  
43

$E_{max}$  [lx]  
259

$E_{min} / E_m$   
0.38



#### **IV. Część rysunkowa**

- 01 Plan orientacyjny
- 02 Plan sytuacyjny
- 03 Oznakowanie żeglowne
- 04 Podświetlenie oznakowania
- 05 Schemat oświetlenia
- 06 Przykładowe mocowanie
- 07 Katalog znaków żeglownych

## **1. Plan orientacyjny**













