

Stadium dokumentacji:

## **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY** **TOM 3/5**

Zadanie:

### **Przebudowa skrzyżowania ul. Daszyńskiego z ul. Paderewskiego we Wrześni na skrzyżowanie o ruchu okrężnym** **PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA**

Miejscowość: **Września**

Powiat: **wrzesiński**

Woj.: **wielkopolskie**

Numery nieruchomości, na których usytuowana jest projektowana inwestycja:

Obręb 303005\_4.0500 Września, ark. 6, działki o nr ewid.: 452/1, 512/3, 512/9, 512/10,  
Obręb 303005\_4.0500 Września, ark. 12, działki o nr ewid.: 923/1, 924/3, 924/4 (**924/5**),  
925/2, 925/4, 925/5, 926/3 (**926/16**), 931/45, 931/46.

Kategoria obiektu budowlanego: IV (zjazdy), XXV (drogi), XXVI (sieci elektroenergetyczne,  
telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi  
przesyłowe).

Zlecenie:

**Gmina Września**  
**ul. Ratuszowa 1**  
**62-300 Września**

Umowa: WIK.ZP.272.1.2023/503 z dnia 04.09.2023r.

<b>Stanowisko</b>	<b>Tytuł, Imię i nazwisko</b>	<b>Uprawnienia bud. nr</b>	<b>Podpis</b>
Projektował: branża elektryczna	mgr inż. Piotr Piskorek	ZAP/0219/POOE/11	
Sprawdził: branża elektryczna	mgr inż. Michał Słaby	MAP/0370/PWBE/17	

luty 2024 rok

**egz.5**



**Spis zawartości**  
**projektu budowlanego**  
**przebudowy skrzyżowania ul. Daszyńskiego**  
**z ul. Paderewskiego we Wrześni na skrzyżowanie o ruchu okrężnym**

TOM 1/1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

**TOM 3/5- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

**PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA**

TOM 1/1 - ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO

**Spis zawartości**  
**tom 3/5 – projekt architektoniczno-budowlany**  
**przebudowy skrzyżowania ul. Daszyńskiego**  
**z ul. Paderewskiego we Wrześni na skrzyżowanie o ruchu okrężnym**

I. CZĘŚĆ OPISOWA .....	5
1. Inwestor .....	5
2. Podstawa opracowania .....	5
3. Zakres opracowania.....	5
4. Normy i przepisy .....	5
5. Zasilanie oświetlenia .....	5
6. Latarnie oświetleniowe .....	6
7. Oprawy oświetleniowe .....	6
8. Ustalenie klasy oświetleniowej .....	7
9. Uziomy .....	7
10. Demontaże sieci oświetleniowej Gmina Września .....	7
11. Usunięcie kolizji z siecią Enea Oświetlenie .....	8
12. Sposób układania kabli.....	8
13. Obliczenia fotometryczne .....	9
14. Uwagi końcowe.....	12
15. Zestawienie materiałów podstawowych.....	13
II. INFORMACJA BIOZ.....	14
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	17
1. Plan orientacyjny - rys. nr 1 .....	18
2. Plan sytuacyjny - rys. nr 2 .....	19
3. Schemat przebudowy sieci - rys. nr 3 .....	20

# I. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. Inwestor

Inwestorem opracowania: "Przebudowa skrzyżowania ul. Daszyńskiego z ul. Paderewskiego we Wrześni na skrzyżowanie o ruchu okrężnym", jest: Gmina Września, ul. Ratuszowa 1, 62-300 Września.

## 2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora na wykonanie niezbędnych prac projektowych,
- uzgodnień z Gminą Września,
- warunków usunięcia kolizji Enea Oświetlenie,
- inwentaryzacji sieci i urządzeń elektroenergetycznych w terenie,
- zaktualizowanych map sytuacyjno-wysokościowych z uzbrojeniem w skali 1: 500,
- obowiązujących przepisów i norm oraz katalogów producentów,
- projektów branżowych.

## 3. Zakres opracowania

Przedmiotem projektu jest budowa oświetlenia drogowego i doświetlenia przejść dla pieszych, budowa zasilania aktywnych znaków oraz przebudowa sieci Enea Oświetlenie dla inwestycji wymienionej w p.1.

## 4. Normy i przepisy

1. N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
2. N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
3. PN-HD 603 S1: 2006 Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
4. PN-EN 13201:2016. Oświetlenie dróg.
5. PN-EN 61386-24 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów - Część 24:  
Wymagania szczegółowe - Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi.
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
8. PN-IEC 60364 i Dz. Ustaw nr 81/90 poz. 473 - p.6 - ochrona przeciwporażeniowa.
9. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2016poz. 124).
10. Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu pieszych. Wytyczne prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych (Rekomendowane przez Ministerstwo Infrastruktury)

## 5. Zasilanie oświetlenia

Zasilanie projektowanego oświetlenia należy realizować poprzez przebudowę istniejącego obwodu oświetleniowego zasilanego z szafki SO zlokalizowanej przy wiadukcie kolejowym w ul. Paderewskiego.

Zabezpieczenia w szafce SO pozostawić bez zmian.

## 6. Latarnie oświetleniowe

W obszarze inwestycji przewiduje się posadowienie 10 latarni aluminiowych:

- 2 latarnie o wysokości  $h=10,0\text{m}$  z wysięgnikiem jednoramiennym o dł.  $1 \times 1,5\text{m}$  nachylonymi pod kątem  $10^\circ$  oraz dodatkowym wysięgnikiem o dł.  $1\text{m}$  na wysokości  $6\text{m}$  nachylonymi pod kątem  $0^\circ$ ,
- 7 latarnie o wysokości  $h=10,0\text{m}$  z wysięgnikiem jednoramiennych o dł.  $1,5\text{m}$  nachylonymi pod kątem  $10^\circ$ ,
- 1 latarnia o wysokości  $h=6,0\text{m}$  (bez wysięgnika).

Latarnie muszą spełniać klasę bezpieczeństwa biernego na poziomie 100NE2.

Wszystkie latarnie posadowić na betonowym fundamencie prefabrykowanym dostarczonym w komplecie.

Słupy muszą posiadać możliwość mocowania we wnęce słupowej izolowanych złączy słupowych typu IZK.

Tabliczki bezpiecznikowe muszą zapewnić beznarzędziowy dostęp do zabezpieczenia.

We wnęce zacisk PEN połączyć z metalową konstrukcją latarni, a w latarni od zabezpieczenia do oprawy prowadzić przewód YDY-750V  $5 \times 2,5\text{mm}^2$ . 2 wolne żyły wykorzystać do podłączenia interfejsu *systemu przewodowego sterowania cyfrowego* w oprawie. Żyły przeznaczone do podłączenia interfejsu *systemu przewodowego sterowania cyfrowego* należy zakończyć we wnęce słupowej złączką 2-bieg. zgodną z odpowiednim systemem wielowtyków. Rozwiązanie takie zapewni dostęp do interfejsu (np. przeprogramowanie oprawy) bez użycia podnośnika kosowego. Jako zabezpieczenia opraw w latarniach zastosować DO1 2A.

Przed zmontowaniem wszystkich połączeń śrubowych oraz odizolowanych części kabla należy je zabezpieczyć przed korozją stosując właściwe smary bezkwasowe.

Połączenia pomiędzy latarniami wykonać kablem YAKY  $4 \times 35\text{mm}^2$ .

Lokalizację latarni, pokazano na planach sytuacyjnych, a powiązanie na schemacie - rys. 3.

## 7. Oprawy oświetleniowe

Parametry techniczne oprawy:

- Konstrukcja oprawy z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie w kolorze słupa,
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08;
- Szczelność komory optycznej – IP66;
- Szczelność komory elektrycznej – IP66;
- Montaż na wysięgniku o średnicy  $\varnothing 42-60\text{mm}$ ;
- Znamionowe napięcie pracy –  $230\text{V}/50\text{Hz}$ ;
- Ochrona przed przepięciami –  $10\text{kV}$ ;
- Klasa ochronności – II;
- Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od  $-40^\circ\text{C}$  do  $+40^\circ\text{C}$ ;
- Układ zasilający umożliwiający dowolną redukcję mocy;
- Źródło światła - LED;
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła:  $4000\text{K}$  (droga),  $5000\text{K}$  (przejścia dla pieszych);
- Oprawa wyposażona w zasilacz w standardzie *systemu przewodowego sterowania cyfrowego*,
- Oprawa wyposażona w zewnętrzne gniazdo w standardzie zapewniającym rozbudowę i modernizację systemów oświetleniowych,
- Wskaźnik oddawania barw  $R_a > 70$ ;
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie:  $90\%$  po  $100\,000\text{h}$ ;
- Oprawa do oświetlenia przejść dla pieszych powinna posiadać specjalnie do tego dedykowaną optykę.

## 8. Ustalenie klasy oświetleniowej

• Ustalenie klasy oświetleniowej dla jezdni (klasy M):

Parametr	Godziny wieczorne	Godziny wieczorne	Godziny nocne	Godziny nocne
• Prędkość	Umiarkowana	waga: -1	Umiarkowana	waga: -1
• Natężenie ruchu	Duże	waga: 1	Średnie	waga: 0
• Rodzaj ruchu	Motorowy	waga: 0	Motorowy	waga: 0
• Rozdzielenie jezdni	Nie	waga: 1	Nie	waga: 1
• Gęstość skrzyżowań	Duża	waga: 1	Duża	waga: 1
• Zaparkowane pojazdy	Nie	waga: 0	Nie	waga: 0
• Luminancja otoczenia	Średnia	waga: 0	Średnia	waga: 0
• Prowadzenie wzrokowe	Łatwe	waga: 0	Łatwe	waga: 0
	<b>Suma wag</b>	<b>VW = 2</b>	<b>Suma wag</b>	<b>VW = 1</b>
		<b>6 - VW = 4</b>		<b>6 - VW = 1</b>
	<b>Klasa oświetleniowa</b>	<b>M4</b>	<b>Klasa oświetleniowa</b>	<b>M5</b>

Parametry klasy oświetleniowej M5:

- średnia luminancja jezdni  $L$  - wartość najniższa - 0,75 cd/m<sup>2</sup>,
- całkowita równomierność  $U_o$  - wartość najniższa - 0,4,
- wzdluzna równomierność  $U_l$  - wartość najniższa - 0,6,
- przyrost wartości progowej  $f_{T1}$  w % - wartość największa - 15

Natężenie oświetlenia na skrzyżowaniu typu rondo ustalono na C3 (strefa kolizyjna) co odpowiada następującym parametrom:

- średnie natężenie  $E_m$  - wartość najniższa - 15 Lx,
- całkowita równomierność  $U_o$  ( $E_{min}/E_m$ )- wartość najniższa - 0,4.

Natężenie oświetlenia na przejściach oszacowano na PC4 (dla klasy oświetlenia jezdni M5) na podstawie opracowania "Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu pieszych - Wytyczne prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych":

- średnie pionowe natężenie przejścia  $E_{vsr}$  - wartość najniższa - 35 Lx,
- średnie poziome natężenie przejścia  $E_{hsr}$  - wartość najniższa - 35 Lx,
- równomierność pionowa  $U_{ov}$  - wartość najniższa - 0,35,
- równomierność pionowa  $U_{oh}$  - wartość najniższa - 0,4,
- punkty A, B, C, D, E, F  $E_v$  min (A, B ...) - wartość najniższa - 4 Lx.

## 9. Uziomy

Na całej trasie wzdłuż kabla oświetleniowego należy ułożyć bednarkę Fe/Zn 30x4mm, którą należy połączyć z konstrukcją każdej projektowanej latarni. Tak wykonany uziom poziomy zapewni rezystancję  $R < 5\Omega$ .

Każdy uziom powinien być wprowadzony do instalacji poprzez złącze kontrolne.

## 10. Demontaż sieci oświetleniowej Gmina Września

W obszarze inwestycji zlokalizowanych jest 6 latarni oświetleniowych przeznaczonych do demontażu oznaczonych numerami 23, 24, 26, 27 i 28. Połączenia kablowe pomiędzy ww. latarniami również podlegają demontażowi.

## Zestawienie demontowanych urządzeń:

Lp.	Materiał	ilość	jednostka
1	Latarnia oświetleniowa	6	szt
2	Wysięgnik jednoramienny	5	szt
3	Wysięgnik dwuramienny	1	szt
4	Oprawa oświetleniowa	7	szt
5	Kabel doziemny	153	m

## 11. Usunięcie kolizji z siecią Enea Oświetlenie

W obszarze inwestycji należy zdemontować 3 latarnie oświetleniowe zasilane z obwodów szafki SOU nr SOU 1-4-3030053-196. Latarnie przeznaczone do demontażu oznaczono numerem L4, L5 i L6.

W celu zachowania ciągłości zasilania w ciągu ul. Daszyńskiego należy pomiędzy skrajnymi latarniami (które nie będą demontowane) nr L3 i L7 ułożyć kabel YAKY 4x35mm<sup>2</sup>. Kabel od strony mostu połączyć z istniejącą siecią poprzez mufę POLJ01/4x16-35. Latarnię nr L7 należy uziemić  $R < 5\Omega$ .

## Zestawienie demontowanych urządzeń:

Lp.	Materiał	SOU 1-4-3030053-196	jednostka
1	Latarnia oświetleniowa	3	szt
2	Wysięgnik jednoramienny	3	szt
3	Oprawa oświetleniowa	3	szt
4	Kabel doziemny	250	m

## 12. Sposób układania kabli

Kable układać w rowie na głębokości 0,7m na 10cm warstwie piasku. Falisto ułożone odcinki kabli przysypać również 10cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą przesianej ziemi, a na niej rozciągnąć niebieską folię kalandrowaną.

W skrzyżowaniach z urządzeniami podziemnymi, kable chronić rurami osłonowymi z polietylenu wysokiej gęstości Ø110.

Na skrzyżowaniach z ulicami kable układać w rurach osłonowych z polietylenu wysokiej gęstości Ø110 na głębokości min 1m licząc od górnej krawędzi rury. Rury zabezpieczyć przed zamuleniem.

Przy szafach oraz wyjściach i wejściach do przepustów, pozostawić zapasy kabla w postaci otwartej pętli, długości około 1,5m.

Przy układaniu kabli należy zachowywać normatywne odległości od istniejącego uzbrojenia – prawidłowość wyboru potwierdzać na podstawie próbnych przekopów.

Kable wyposażyć w opisowe opaski informacyjne nałożone co 10m.

Po zakończeniu prac, kable zgłosić przed zasypaniem Inspektorowi Nadzoru w celu dokonania odbioru technicznego i uprawnionemu geodecie dla naniesienia ich tras na planach geodezyjnych. Po uzyskaniu pozytywnych wyników pomiarów sprawdzających i odbiorze technicznym, rowy kablowe zasypać zagęszczając grunt warstwami i równając teren.



### 13. Obliczenia fotometryczne

Obliczenia wykonano za pomocą programu komputerowego DIALUX.

Do obliczeń przyjęto współczynnik konserwacji  $u=0,81$ .

Współczynnik konserwacji został określony następująco:

$u = \text{LLMF} \times \text{UF} \times \text{LMF} \times \text{SMF} = 0,9 \times 1 \times 0,9 \times 1 = 0,81$ , gdzie:

UF = 1, czynnik możliwości wypalania poszczególnych źródeł LED - zawarty w parametrze LLMF

SMF = 1, brak wpływu zabrudzenia się powierzchni na parametry oświetleniowe

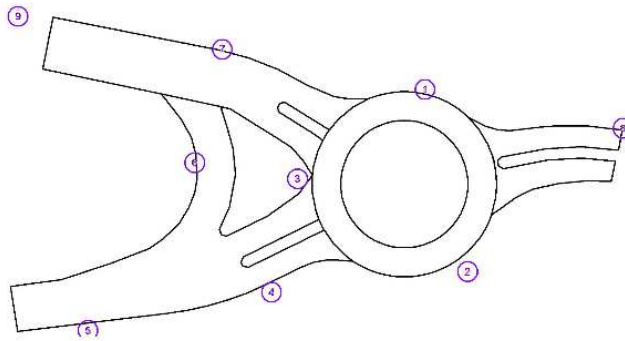
LLMF = 0,9, czynnik wynikający ze spadku strumienia świetlnego źródła światła w czasie

LMF = 0,9, czynnik wynikający z zabrudzania się opraw

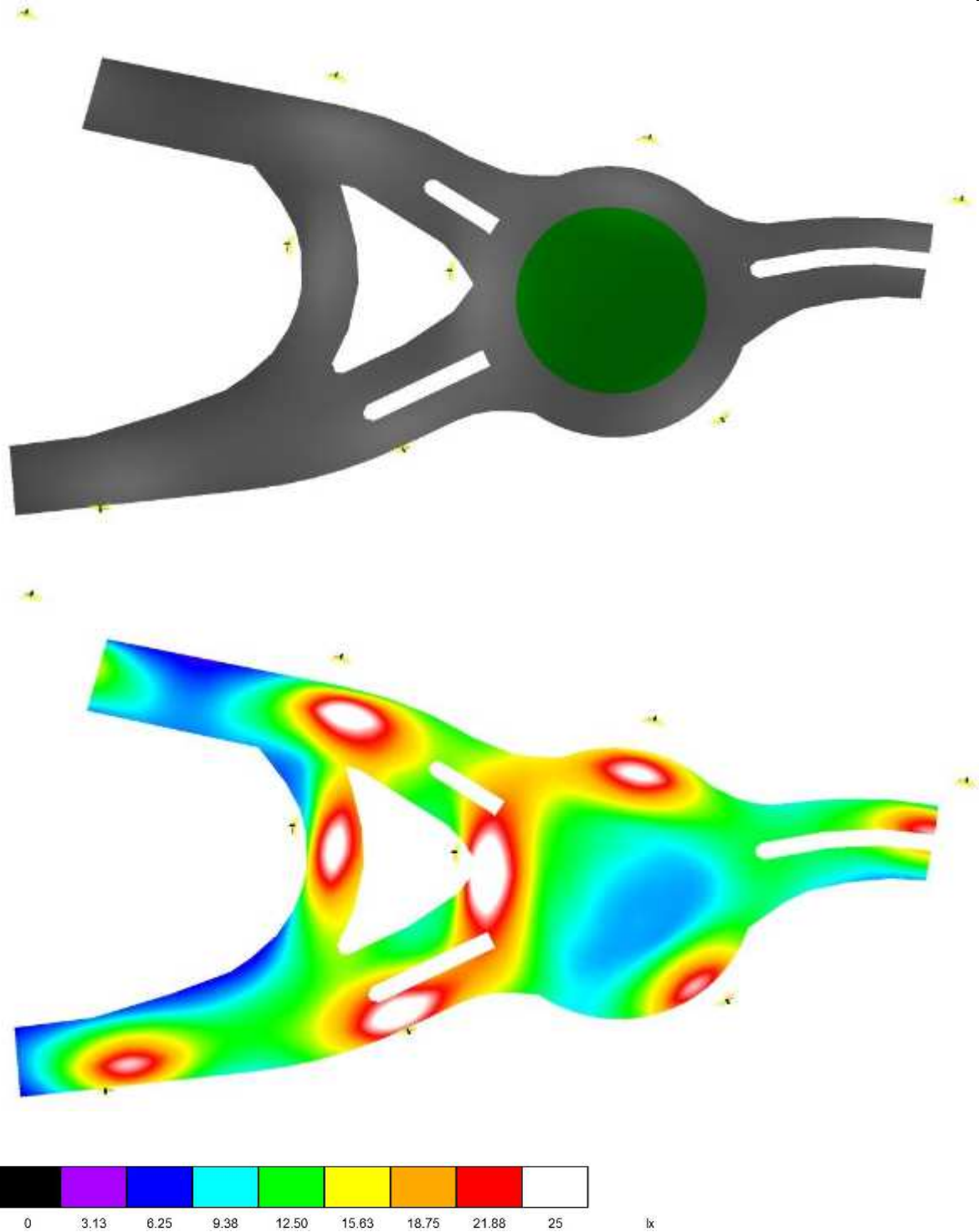
#### • rondo

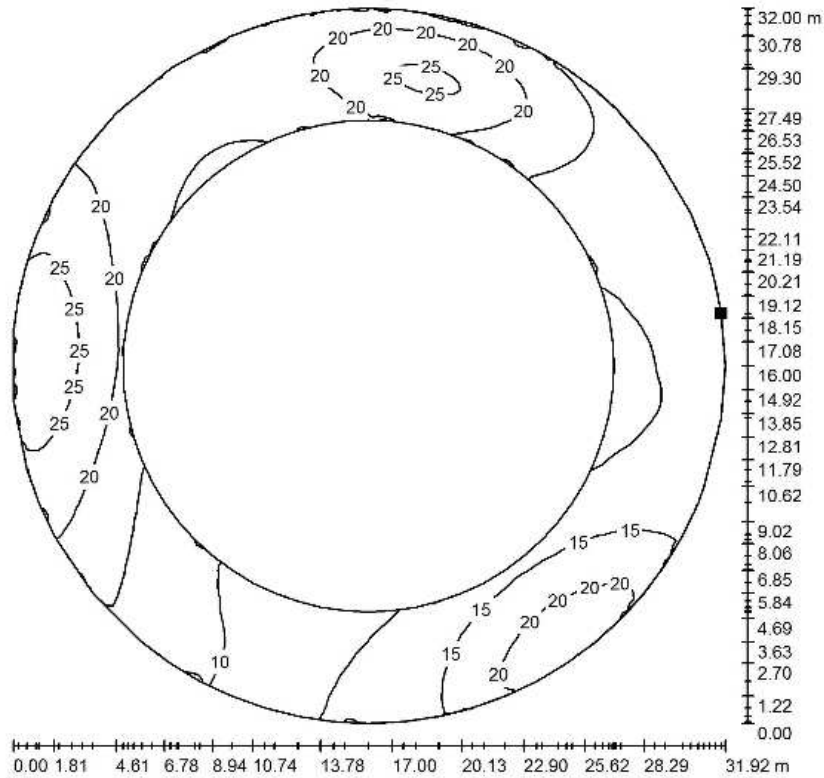
##### ZPSO ROSA 2223034/4/DW Cuddle II LED 60 4000K DW (Typ 1)

8932 lm, 67.0 W, 1 x 1 x Definiowany przez Użytkownika (Czynnik korekcyjny 1.000).

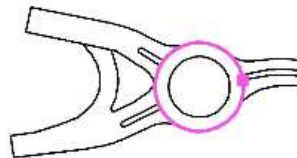


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	78.028	45.742	10.000	10.0	0.0	167.0
2	85.423	14.273	10.000	10.0	0.0	36.0
3	56.000	30.300	10.000	10.0	0.0	-93.0
4	51.500	10.700	10.000	10.0	0.0	26.0
5	19.768	4.104	10.000	10.0	0.0	7.0
6	38.223	33.085	10.000	10.0	0.0	-98.0
7	42.982	52.658	10.000	10.0	0.0	167.0
8	112.295	39.029	10.000	10.0	0.0	167.0
9	7.676	59.754	10.000	10.0	0.0	167.0





Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (90.251 m, 31.746 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

$E_m$  [lx]  
16

$E_{min}$  [lx]  
8.65

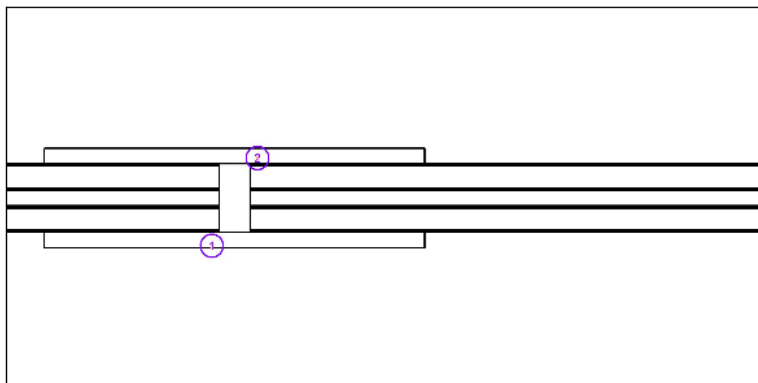
$E_{max}$  [lx]  
30

$E_{min} / E_m$   
0.533

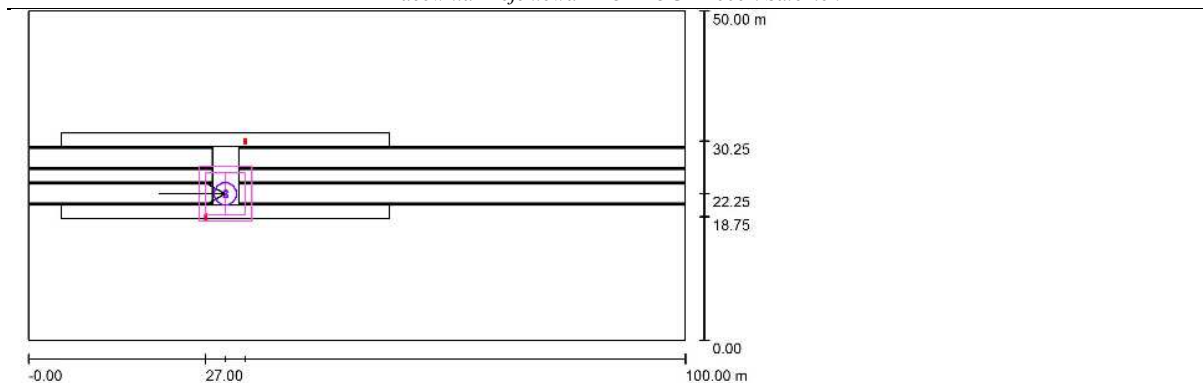
#### • przejścia dla pieszych

##### ZPSO ROSA 2223133/6/PP Cuddle II LED REG 48 5000K PP (Typ 1)

5598 lm, 41.0 W, 1 x 1 x Definiowany przez Użytkownika (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]	
	X	Y	Z	X	Y
1	27.000	18.750	6.000	0.0	0.0
2	33.000	30.250	6.000	0.0	0.0



## Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
1	Płaszczyzna Ev	pionowy, 180.0°	6 x 3	36	10	73	0.285
2	Płaszczyzna A,B,C,D,E,F	pionowy, 180.0°	3 x 2	27	9.61	71	0.360
3	Płaszczyzna Eh	pionowa	6 x 3	49	39	64	0.797

## Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{min} / E_m$
pionowa	1	49	39	64	0.80
pionowy	2	28	9.61	73	0.34

## 14. Uwagi końcowe

- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w oparciu o album opracowań typowych i niniejszą dokumentację techniczną,
- wszelkie zmiany w trakcie budowie uzgodnić z Inwestorem, Inspektorem Nadzoru i Projektantem,
- przed rozpoczęciem prac realizacyjnych, lokalizacja projektowanych latarni i trasa odcinków kablowych, musi być wytyczony przez organ służby geodezyjnej oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy (Dz.U. Nr 89/1994 r prawa budowlanego Art. 43.1.),
- przed zasypianiem należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (Dz.U.Nr 89/1994 prawa budowlanego Art.43.3.),
- podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie; powyższe wynika z niebezpieczeństwa naruszenia znaków geodezyjnych; dla urządzeń usytuowanych 1,0 m poniżej gruntu, odległość skraju wykopu od znaku geodezyjnego wynosić musi min. 1,5 m.
- przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości kabla do eksploatacji,
- obowiązkiem Wykonawcy jest zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy, zgodnie z Instrukcją o prowadzeniu robót w miejscach publicznych.
- wszelkie pomiary kontrolne wymagają dopuszczenia przez upoważnionego pracownika firmy prowadzącej konserwację oświetlenia.
- przebieg istniejących urządzeń podziemnych opiera się na planie geodezyjnym, często nie znajdującym potwierdzenia w terenie, dlatego dokładną ich lokalizację potwierdzać na podstawie próbnych przekopów, a prace ziemne przy bogatym uzbrojeniu prowadzić ręcznie.
- prace instalacyjno-montażowe wynikające z niniejszego opracowania należy wykonać pod nadzorem osoby o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Prawem Budowlanym – Ustawa z 07.07.1994r wraz z późniejszymi zmianami, z PBUE, PN, z wymaganiami BHP, i instrukcją opracowaną przez wykonawcę.
- instalowane urządzenia powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności z PN oraz spełniać warunki rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 08.11.2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz

jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania – Dz.U. nr 249 poz. 2497 z dnia 23.11.2004r.

- po wybudowaniu oświetlenia należy wykonać pomiary fotometryczne, w celu sprawdzenia, czy są spełnione wymagania dla każdej klasy oświetlenia (stopnia redukcji mocy).

## 15. Zestawienie materiałów podstawowych

### • oświetlenie Gminy Września

Lp.	Materiał	ilość	jedn.
1	słup oświetleniowy aluminiowy o wys. 6m (bez wysięgnika)	1	szt.
2	słup oświetleniowy aluminiowy o wys. 10m z wysięgnikiem jednoramiennym o dł. 1,5m	7	szt.
3	słup oświetleniowy aluminiowy o wys. h=10,0m z wysięgnikiem jednoramiennym o dł. 1,5m oraz dodatkowym wysięgnikiem o dł. 1m na wysokości 6m	2	szt.
4	fundament prefabrykowany pod latarnię h=6m	1	szt.
5	fundament prefabrykowany pod latarnię h=10m	9	szt.
6	oprawa LED o mocy 67W (optyka drogowa) z interfejsem DALI	9	szt.
7	oprawa LED o mocy 41W (optyka do przejść dla pieszych - prawa) z interfejsem DALI	3	szt.
8	kabel elektroenergetyczny YAKY 4x35mm <sup>2</sup>	342	m
9	komplet złączy słupowych IZK 1x25A z DO1 2A	9	szt.
10	złączka dwubiegunowa	11	szt.
11	rura HDPE110 (SRS) do układania w wykopie	24	m
12	przewód elektroenergetyczny YDYżo 5x2,5mm <sup>2</sup>	124	m
13	folia do przykrycia kabla 0,4kV koloru niebieskiego o gr. 0,5mm i szer. 0,3m	342	m
14	oznacznik kablowy OKI	35	szt.
15	bednarka FeZn 30x4mm	316	m
16	uziom pionowy szpilkowy Fe/Zn śr. 18mm	30	m
17	piasek	22,88	m <sup>3</sup>

### • oświetlenie Enea Oświetlenie

Lp.	Materiał	ilość	jedn.
1	mufa POLJ01/4x16-35	1	szt.
2	kabel elektroenergetyczny YAKY 4x35mm <sup>2</sup>	145	m
3	folia do przykrycia kabla 0,4kV koloru niebieskiego o gr. 0,5mm i szer. 0,3m	145	m
4	oznacznik kablowy OKI	15	szt.
5	bednarka FeZn 30x4mm	15	m
6	uziom pionowy szpilkowy Fe/Zn śr. 18mm	15	m
7	piasek	10,72	m <sup>3</sup>

## II. INFORMACJA BIOZ

### Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przebudowa skrzyżowania ul. Daszyńskiego z ul. Paderewskiego we Wrześni na skrzyżowanie o ruchu okrężnym.

### Nazwa inwestora oraz jego adres:

Gmina Września, ul. Ratuszowa 1, 62-300 Września.

### Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację:

Piotr Piskorek - ZAP\0219\POOE\11.

### Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano budowę oświetlenia drogowego i zasilania aktywnych znaków.

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- wykonanie odwiertów-wykopów pod stanowiska latarni z zastosowaniem zestawu wiertniczo-dźwigowego,
- prace fundamentowe z montażem fundamentów prefabrykowanych i stabilizacją gruntu,
- posadowienie latarni na fundamentach,
- budowa kabli oświetleniowych nn,
- wykonanie uziemień,
- pomiary i badania,
- włączenie układu oświetlenia pod napięcie.

### Budowę należy realizować w następującej kolejności:

- wykonanie odwiertów-wykopów pod stanowiska latarni z zastosowaniem zestawu wiertniczo-dźwigowego,
- prace fundamentowe z montażem fundamentów prefabrykowanych i stabilizacją gruntu,
- posadowienie latarni na fundamentach,
- budowa kabli oświetleniowych nn,
- wykonanie uziemień,
- pomiary i badania,
- włączenie układu oświetlenia pod napięcie.

### Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren wokół obszaru przebudowy jest otoczony w swoim krajobrazie zabudową miejską i układem drogowym.

### Wskazanie elementów zagospodarowania działki-terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia

Nie przewiduje się.

### Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejscem i czasem występowania

- zdjęcie warstwy roślinnej koparko-spycharką
- wykonanie wykopów zestawem wiertniczo-dźwigowym o głębokości 2,5 m (wykonanie wykopów ręcznie)
- montaż-posadowienie żurawiem-dźwigiem latarni,

- montaż urządzeń i materiałów elektroenergetycznych,
- pomiary i badania obwodów.

Przy wykonywaniu w/w prac występują zagrożenia zaliczane do robót niebezpiecznych

Czas występowania zagrożenia określono na 30 dni.

Wskazania sposobu instruktażu pracowników

Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych szczególnie prowadzonych w pobliżu urządzeń energetycznych pod napięciem oraz na wysokościach winni podlegać szczegółowemu nadzorowi technicznemu. Pracownicy ci powinni być zapoznani z warunkami podanymi w zarządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. Dz.U. Nr 47 poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych, oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach na wysokościach winni być zapoznani z przepisami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.05.1996 r. Dz. U. Nr 67 poz. 285 w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Teren budowy i plac zaplecza należy wygrodzić w sposób uniemożliwiający wejście osobom nieupoważnionym. Granice budowy oznakować tablicami ostrzegawczymi.

Teren budowy powinien być utrzymany w porządku i czystości przez cały czas realizacji obiektu. Drogi ewakuacyjne powinny być oznakowane tablicami informacyjnymi i wolne od przeszkód. Należy zapewnić łatwy i szybki dostęp do środków udzielenia pierwszej pomocy medycznej i sprzętu przeciwpożarowego.

Sprzęt mechaniczny i narzędzia należy utrzymywać w sprawności technicznej oraz użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem. Podczas wykonywania wszystkich prac należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej.





### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| 1. Plan orientacyjny        | - rys. nr 1 |
| 2. Plan sytuacyjny          | - rys. nr 2 |
| 3. Schemat przebudowy sieci | - rys. nr 3 |