



**AS-PROJEKT** Adam Stypik,  
ul. Dywizjonu 303 35C/13, 80-462 Gdańsk, NIP: 984-013-81-59  
tel. (+48) 604 479 271, [biuro@asprojekt.net](mailto:biuro@asprojekt.net) [www.asprojekt.net](http://www.asprojekt.net)

## PROJEKT TECHNICZNY

<i>Inwestor:</i>	Burmistrz Miasta Mława, ul. Stary Rynek 19, 06-500 Mława
<i>Temat opracowania:</i>	<b>Rozbudowa odcinka ulicy Bednarskiej w Mławie.</b>
<i>Działki:</i>	534/4, 548, 577/1, 547/1, 546/1, 545/1, 544/5, 544/6, 542/1, 541/1, 540/1, 538/6, 550/1, 571/1, 549/2, 572/1, 573/1, 574/4, 574/6, 575/1, 576/1, 550/7, Obręb Miasto Mława, jednostka ewidencyjna 141301_1 Miasto Mława
<i>Nazwa opracowania:</i>	<b>BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>
<i>Kategoria obiektu budowlanego:</i>	Kategoria XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Projektant	mgr inż. Seweryn Rutkowski	upr. nr MAZ/0336/PWOE/12 w specjalności elektrycznej	

Gdańsk 07.2024 r.

## Projekt zawiera

1. Strona tytułowa .....	1
2. Spis treści .....	2
3. Charakterystyka urządzenia .....	3
4. Oświadczenie projektanta .....	4
5. Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego .....	6
6. Aktualne zaświadczenie z Mazowieckiej Izby Inżynierów .....	8
7. Warunki techniczne .....	9
8. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej .....	10
9. Opis techniczny .....	13
• Podstawa opracowania	
• Zakres projektu	
• Prace projektowe	
• Ochrona od porażień prądem elektrycznym	
• Uwagi końcowe	
10. Zestawienie materiałów podstawowych .....	23
11. Projekt zagospodarowania terenu.....	25
12. Schemat jednokreskowy projektowanej sieci oświetleniowej .....	26
13. BIOZ .....	28

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr M/2/0336/PWOE/12  
nr ewid. M/2/IE/0557/09

## Charakterystyka urządzenia

### 1. Sieć oświetleniowa zasilana ze stacji S6-1211 Strażacka

#### 1.1. Demontaż

- |                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| a) typ i przekrój kabla nn-0,4 kV | - YAKXS 4x35 mm <sup>2</sup> |
| - długość trasy/długość kabla     | - 38/40 m                    |
| b) słup oświetleniowy WZ-9        | - 1 szt.                     |
| c) oprawa oświetleniowa, sodowa   | - 1 szt.                     |

#### 1.2. Budowa

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| a) typ i przekrój kabla nn-0,4 kV            | - YAKXS 4x35 mm <sup>2</sup> |
| - długość trasy/długość kabla                | - 219/265 m                  |
| b) fundament prefabrykowany B-70             | - 5 szt.                     |
| c) słup oświetleniowy, aluminiowy o wys. 9 m | - 5 szt.                     |
| d) oprawa oświetleniowa LED o mocy 48W       | - 5 szt.                     |
| e) fundament prefabrykowany B-50             | - 4 szt.                     |
| f) słup oświetleniowy, aluminiowy o wys. 5 m | - 4 szt.                     |
| g) oprawa oświetleniowa LED o mocy 36W       | - 4 szt.                     |

Mława, dnia 28.06.2024r.

## O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późniejszymi zmianami).

### Oświadczam

że projekt budowlany na budowę kablowej sieci oświetleniowej nn-0,4kV w miejscowości Mława przy ulicy Bednarskiej gm. Miasto Mława został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant:	Seweryn Rutkowski
numer uprawnień:	MAZ/336/PWOE/12
spec. uprawnień:	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Podpis: .....

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych...  
nr MAZ/0336/PWOE/12  
nr ewid. MZ/1E/0557/09

Mława, dnia 28.06.2024r.

## O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 41 ust. 4a pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późniejszymi zmianami).

### Oświadczam

że projekt techniczny na budowę kablowej sieci oświetleniowej nn-0,4kV w miejscowości Mława przy ulicy Bednarskiej gm. Miasto Mława został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant:	Seweryn Rutkowski
numer uprawnień:	MAZ/336/PWOE/12
spec. uprawnień:	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr MAZ/336/PWOE/12  
nr ewid. MAZ/12/2557/09

Podpis: .....





sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 352 /12 /E

Warszawa, dnia 02 lipca 2012 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Panu Sewerynowi Rutkowskiemu  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 23 października 1972 roku w m. Nidzica, synowi Lecha**

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/ 0336 /PWOE/12**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i  
elektroenergetycznych**

#### **Szczegółowy zakres uprawnień**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**  
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

#### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

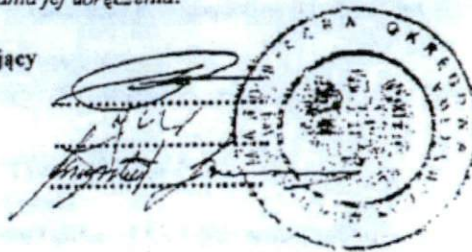
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



#### Otrzymują:

1. Pan Seweryn Rutkowski  
ul. Stefana Batorego 27  
06-500 Mława
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**MAZ-KME-G7K-G4A \***

Pan SEWERYN RUTKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0557/09  
adres zamieszkania ul. BATOREGO 27, 06-500 MŁAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-05 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
ul. Batorego 27, 06-500 Mława  
tel. 23 811 11 11, 23 811 11 12  
e-mail: biuro@piiib.org.pl





## URZĄD MIASTA MŁAWA

06-500 Mława, ul. Stary Rynek 19  
tel. 23 654 33 82, fax 23 654 36 52  
info@mlawa.pl, www.mlawa.pl

Mława, dnia 26.04.2024 r.

WGK.7021.24.2024.BB

**URZĄD MIASTA MŁAWA**  
Wydział  
Gospodarki Komunalnej

**AS-PROJEKT Adam Stypik**  
ul. Dywizjonu 303 35C/13  
80-462 Gdańsk

**Dotyczy:** „Rozbudowa fragmentu ulicy Bednarskiej w Mławie.

W odpowiedzi na Pana wniosek o wydanie warunków technicznych dla budowy oświetlenia ulicznego na odcinku ul. Bednarskiej tj. od ul. Banku Miast do Al. Św. Wojciecha informuję, że planowany obwód należy włączyć w istniejące obwody w Al. Św. Wojciecha ze zróżnicowaniem podłączenia co 2-ga lampa wraz z wykonaniem niezbędnych obliczeń w zakresie mocy przyłączeniowej. Oświetlenie należy wykonać w technologii LED oraz słupami aluminiowymi w kolorze i stylu i jak zostały wykonane w Al. Św. Wojciecha. Oświetlenie główne ulicy należy rozlokować w celu zapewnienia ciągłości oświetlenia pasa drogi przy planowanym doświetleniu obu przejść dla pieszych należy zastosować specjalistyczne oprawy kierunkowe.

Z poważaniem

**Z up. BURMISTRZA**  
*Monika Kucka*  
NACZELNIK WYDZIAŁU  
GOSPODARSTWA KOMUNALNEGO

**Do wiadomości:**

- Wydział Inwestycji w m.

Nr G.6630.2.76.2024

## PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej zakończonej w dniu 2024-07-25

Wnioskodawca: AS-PROJEKT Adam Stypik

80-462Gdańsk

Dywizjonu 30335C/13

Inwestor: Miasto Mława

06-500Mława

Stary Rynek19

Lokalizacja: Mława

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Opis przedmiotu narady:

- 1 projekt sieci telekomunikacyjnej
- 2 projekt sieci wodociągowej
- 3 projekt sieci innej
- 4 projekt sieci kanalizacyjnej
- 5 projekt przyłącza kanalizacyjnego

## STANOWISKA UCZESTNIKÓW NARADY KOORDYNACYJNEJ

Lp	Nazwa Instytucji Osoba reprezent.	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Oczyszczalnia Ścieków "WOD- KAN" Spółka z o.o.	Zasina Grzegorz  2024-07-22 15:07:29	Uzgodniono. Zachować normowe odległości od infrastruktury wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.
2	Pietrak Tomasz SGT EuRoPol Gaz S.A.	  2024-07-23 12:13:44	brak uwag
3	Przewodniczący Narady Koordynacyjnej	Głazewski Arkadiusz  2024-07-19 12:20:16	brak uwag

4	ENERGA - OPERATOR S.A. Oddział w Płocku	Kaszubski Rafał	brak uwag
---	--	-----------------	-----------

Treść protokołu uzgodniono z uczestnikami narady koordynacyjnej.

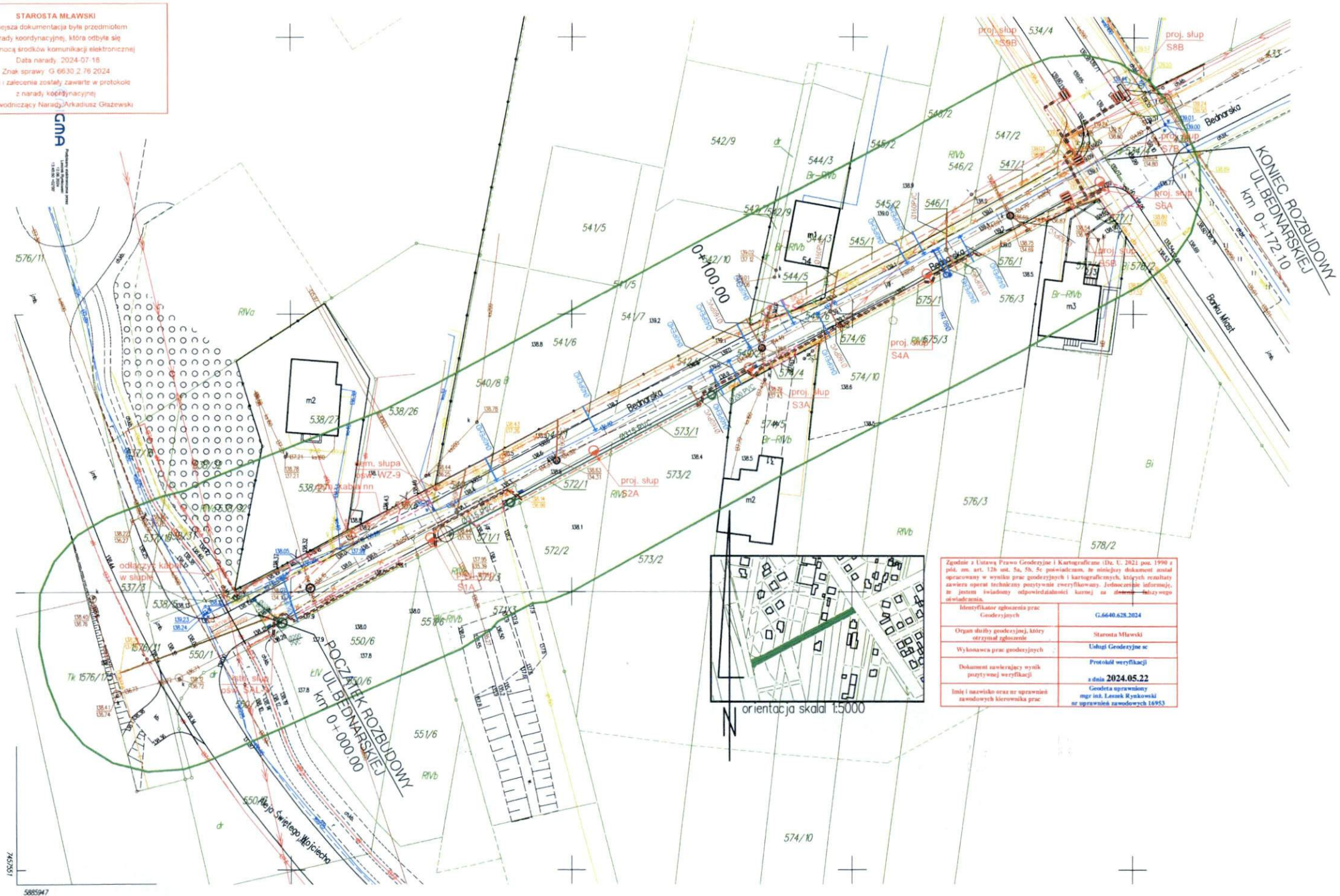


Signed by /  
Podpisano przez:  
Arkadiusz Wiesław  
Głazewski  
Date / Data:  
2024-07-25 09:21

Arkadiusz Głazewski  
Przewodniczący Narady Koordynacyjnej  
/podpisano elektronicznie/



STAROSTA MŁAWSKI  
Niniejsza dokumentacja była przedmiotem  
narady koordynacyjnej, która odbyła się  
za pomocą środków komunikacji elektronicznej  
Data narady: 2024-07-16  
Znak sprawy: G.6630.2.76.2024  
Uwagi i zastrzeżenia zostały zawarte w protokole  
z narady koordynacyjnej  
Przewodniczący Narady: Arkadiusz Głazewski

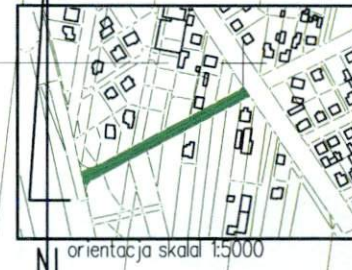


- LEGENDA:**
- Proj. krawężnik betonowy 15x30 cm wyniesiony (+12 cm)
  - Proj. krawężnik betonowy 15x22 cm najazdowy (+2 cm)
  - Proj. obrzeże betonowe 8x30 cm
  - Granica robót nawierzchniowych
  - Proj. wpust uliczny
  - Proj. kanalizacja deszczowa
  - Proj. przebudowa studni betonowej DN1200
  - Proj. studnia dn600 PP
  - Proj. przyłącze kanalizacji sanitarnej
  - Proj. przyłącze wodociągowe z zasuwą
  - Proj. hydrant nadziemny DN80
  - Proj. rura osłonowa stalowa DN300 dwuczłonna na istn. kanale sanitarnym
  - Proj. słup oświetleniowy
  - Proj. słup oświetleniowy - doświetlenie przejścia dla pieszych
  - Kabel nn do demontażu
  - Proj. kabel oświetleniowy
  - Proj. rura osłonowa
  - Kanalizacja teletechniczna do likwidacji
  - Proj. kanalizacja teletechniczna dwutorowa 110x3.0
  - Proj. studnia teletechniczna SK-2

Za zgodność mapy do celów  
projektowych w zakresie treści, skali i znaków.

Zgodnie z Ustawą Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. 2021 poz. 1998 z późn. zm. art. 12b ust. 5a, 5b, 5c) powołujemy, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	G.6640.628.2024
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Mławski
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi Geodezyjne sp. z o.o.
Dokument zawierający wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji z dnia 2024.05.22
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Geodeta sprawujący mgr inż. Leszek Rykowski nr uprawnień zawodowych 16953



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
skala 1:500  
ark.nr: 7.193.15.19.3.4; 7.193.15.19.4.3  
7.193.15.24.12; 7.193.15.24.2.1  
Obręb: 141301\_10010 MŁAWA  
Gmina: 141301\_1 MŁAWA  
mapa wykonana przez:  
Usługi Geodezyjne sp. z o.o.  
06-500 Mława ul. Warszawska 1/8  
geodeta mgr inż. Leszek Rykowski  
(nr upr. 16953)  
Mława dn. 2024-05-20

Nr rej. zgł. G.6640.628.2024  
Układ współrzędnych płaskich prostokątnych PL-2000/7  
Układ wysokościowy PL-EVRF2007\_NH  
Aktualizacji mapy dokonano w obszarze oznaczonym kolorem zielonym w dniu 2024-05-10  
Zgodnie z rozporządzeniem MR z dn. 18 sierpnia 2020r. (Dz. 2020 Poz. 1429)  
(w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych... I I)  
Granice przedmiotowej działki pobrano z PZGK. Położenie punktów granicznych spełnia wymagania dokładności umożliwiającej lokalizację budynków w odległości mniejszej lub równej 4 m lub obiektów budowlanych w odległości mniejszej lub równej 3 m.  
Użytki emisjono zgodnie z mapą ewidencyjną  
Nie wykazuje się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych nie wnosząco elementów MPZP

Nazwa projektu	ROZBUDOWA ODCINKA ULICY BEDNARSKIEJ W MŁAWIE.			
Nazwa rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
	Branża:	Drogowa	Skala:	
	Stadium:	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	
	Projektant:	mgr inż. Adam Stypik	Podpis:	Data:
	Upr. nr:	POM/0294/POOD/11		06.2024
	Specjalność:	Drogowa		
	Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Ślusarz	Podpis:	Nr rys.:
	Upr. nr:	POM/0094/POOD/12		2.1
	Specjalność:	Drogowa		
	Projektant:	mgr inż. Justyna Włodarska	Podpis:	
	Upr. nr:	POM/0300/PWBS/22		
	Specjalność:	Instalacyjna		
	Sprawdzający:	inż. Sławomir Szurman	Podpis:	
Sieci sanitarne	Upr. nr:	287/Gd/2002		
	Specjalność:	Instalacyjna		
	Projektant:	mgr inż. Seweryn Rutkowski	Podpis:	
Branża elektryczna	Upr. nr:	MAZ/0336/PWOE/12		
	Specjalność:	Elektryczna		
Branża teletechniczna	Projektant:	inż. Dawid Bakowski	Podpis:	
	Upr. nr:	POM/0105/POT/23		
	Specjalność:	Teletechniczna		



## Opis techniczny

Do projektu technicznego na budowę kablowej sieci oświetleniowej nn-0,4kV w miejscowości Mława przy ulicy Bednarskiej gm. Mława Miasto.

### 1. Podstawa opracowania

1.1. Projekt opracowano w oparciu o:

- a) Zlecenie Inwestora;
- b) Podkłady geodezyjne w skali 1:500;
- c) Uzgodnienia z Inwestorem;
- d) Opinię ZUD;
- e) Wizję oraz pomiary w terenie.
- f) Obowiązujące normy i przepisy

### 2. Zakres projektu

- 2.1. Demontaż słupa oświetleniowego WZ-9 wraz z oprawą.
- 2.2. Demontaż kabla YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> na odcinku o długości 38 m.
- 2.3. Budowa odcinka linii kablowej nn-0,4kV, kablem typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> o długości trasy 219 m.
- 2.4. Montaż 5 aluminiowych słupów oświetleniowych o wysokości 9 m.
- 2.5. Montaż 4 aluminiowych słupów oświetleniowych o wysokości 5 m.
- 2.6. Montaż 5 opraw oświetleniowych LED o mocy 48W.
- 2.7. Montaż 4 opraw oświetleniowych LED o mocy 36W.

### 3. Stan istniejący

Ulica Bednarska w Mławie obecnie oświetlona jest tylko częściowo. Od strony Al. Św. Wojciecha znajduje się oświetlenie drogowe oparte na oprawie sodowej, zamontowanej na słupie WZ-9 linii kablowej i zasilanej kablem YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> natomiast od strony ulicy Banku Miast znajduje się oświetlenie drogowe oparte na oprawach sodowych, zamontowanych na słupach linii napowietrznej, zasilanej przewodem Al. 25mm<sup>2</sup>.

Powyższa, istniejąca napowietrzna sieć oświetleniowa po wybudowaniu nowego oświetlenia powinna na wniosek Miasta Mława, zostać zdemontowana lub unieczynniona przez właściciela sieci ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. w ramach podpisanej umowy na konserwację sieci oświetleniowej.

### 4. Prace projektowe

4.1 Parametry i dane techniczne projektowanej linii:

- |                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| a) napięcie znamionowe linii    | - 230/400 V,           |
| b) napięcie znamionowe izolacji | - 1 kV,                |
| c) przewody robocze             | - 4x35                 |
| d) fundament                    | - prefabrykowany       |
| e) typ słupów                   | - aluminiowe anodowane |
| f) typ opraw                    | - LED                  |
| g) izolacja własna              | - dla kabli typu YAKXS |

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr MAZ/0236/PWOE/12  
nr ewid. MAZ/IE/0557/09

#### 4.2. Demontaż istniejącej sieci oświetleniowej zasil. ze stacji S6-1211 Strażacka

Projektuje się:

- demontaż istniejącego betonowego słupa oświetleniowego WZ-9 wraz z sodową oprawą oświetleniową;
- demontaż lub unieczynnienie kabla YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> na odcinku o długości 38 m pomiędzy istniejącymi słupami oświetleniowymi SAL-4,5 i przewidzianym do demontażu WZ-9;

Ponadto w istniejącym słupie SAL-4,5 należy odłączyć istniejący kabel YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup>, zasilający przewidziany do demontażu słup oświetleniowy WZ-9.

Szczegóły demontażu sieci przedstawiono na PZT w skali 1:500 oraz schemacie jednokreskowym – rysunek 2.

#### 4.3. Budowa sieci oświetleniowej

##### 4.3.1. Sposób zasilenia projektowanej sieci oświetleniowej

Projektowaną sieć oświetleniową należy zasilić z istniejącego słupa oświetleniowego SAL-9 zlokalizowanego na granicy działek nr 550/1 i 550/7 zgodnie z zaznaczeniem na PZT.

Powyższy słup oświetleniowy zasilany jest kablem typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> z szafki oświetleniowej SO (obwód III) zasilonej ze stacji transformatorowej S6-1211 Strażacka.

Szafka SO wyposażona jest w układ pomiarowy 3-fazowy dwutaryfowy oraz astronomiczny zegar sterujący umożliwiający automatyczne załączanie i wyłączanie obwodów oświetlenia.

Schemat jednokreskowy szafki oświetleniowej SO oraz sposób jej zasilenia przedstawiono na rysunku nr 3.

##### 4.3.2. Budowa linii kablowej nn-0,4kV

W zakres budowy sieci oświetleniowej wchodzi:

- Budowa od istniejącego słupa oświetleniowego odcinka sieci kablowej nn-0,4kV, kablem typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> o długości 219/265 m;
- Montaż 5 aluminiowych słupów oświetleniowych (typ A) o wysokości 9 m z wysięgnikiem jednoramiennym o długości wysięgu 1,5 m;
- Montaż 4 aluminiowych słupów oświetleniowych (typ B) o wysokości 5m;
- Montaż na słupach oświetleniowych (typ B), 4 aluminiowych wysięgników jednoramiennych tzn.: dwóch o długości wysięgu 1,5 m oraz dwóch o długości wysięgu 1,0 m;
- Montaż 5 opraw oświetleniowych LED o mocy 48W na słupach typu A;
- Montaż 4 opraw oświetleniowych LED o mocy 36W na słupach typu B;

Szczegóły związane z budową sieci oświetleniowej przedstawiono na PZT w skali 1:500 oraz schemacie jednokreskowym.

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr 1142/03/16/PWOE/12  
nr ewid. 1142/1E/0557/09



#### 4.4. Sposób ułożenia w ziemi kabla

Kabel układać w wykopie na głębokości 0,7 m na podsypce z piasku, linią falistą. Kabel przed zasypaniem należy zaopatrzyć w opaski identyfikacyjne rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz przy skrzyżowaniach (przy wejściu do rury osłonowej), na których należy umieścić trwale napisy zawierające: poziom napięcia, typ i przekrój kabla, rok ułożenia kabla, właściciela linii.

Projektowane słupy oświetleniowe należy uziemić przy pomocy bednarki ocynkowanej o wymiarach 25x4 mm łącząc ją z uziomem istniejącego słupa oświetleniowego. Bednarkę należy ułożyć na dnie wykopu pod kablem, na głębokości nie mniejszej niż 10cm w stosunku do projektowanego kabla. Po zakopaniu bednarki, należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 10 cm na której należy ułożyć kabel.

Po ułożeniu kabla na podsypce z piasku i zaopatrzeniu w opaski identyfikacyjne, przed zasypaniem należy zgłosić go do inwentaryzacji geodezyjnej oraz odbioru technicznego. Po wykonaniu inwentaryzacji i odbiorze, kabel przysypać 10 cm warstwą piasku. Następnie wykop zasypać 15 cm warstwą ziemi rodzimej oczyszczonej z gruzu i kamieni, przykrywając to folią koloru niebieskiego. Po przykryciu folią wykop wyrównać ziemią rodzimą oczyszczonej z gruzu i kamieni ubijaną warstwami.

Przy skrzyżowaniu i zbliżeniu projektowanych kabli z istniejącymi urządzeniami podziemnymi oraz pod wjazdami stosować rury ochronne, posiadające karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną ze złączką typu M, koloru niebieskiego o średnicy 110 mm – ułożone w wykopie otwartym.

Przy skrzyżowaniu oraz wzdłuż ulicy Bednarskiej stosować rury ochronne, gładkościenne ze złączką kielichową koloru niebieskiego o średnicy 110 mm – ułożone w wykopie otwartym, natomiast pod ulicą Banku Miast powyższą rurę ochronną należy ułożyć metodą przecisku.

Uszczelnienie przepustów kablowych wykonać za pomocą systemów uszczelnień GABO.

Przy słupach oświetleniowych pozostawić odpowiednie zapasy kabla. Miejsce ułożenia rur ochronnych oraz trasę kabla przedstawiono na PZT w skali 1:500.

**W miejscu zbliżeń lub skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym, wszystkie roboty ziemne przy stawianiu słupów i układaniu kabla wykonać ręcznie pod nadzorem właścicieli lub użytkowników tych urządzeń. Pozostałe wykopy wykonać ręcznie lub mechanicznie.**

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr M/2/0336/PW/OE/12  
nr ewid. M/2/TE/0557/09

#### 4.5. Słupy i oprawy oświetleniowe

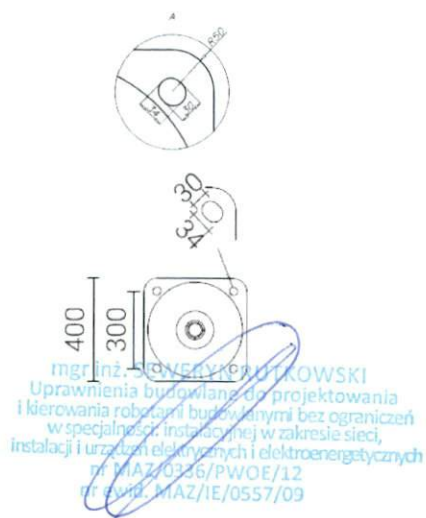
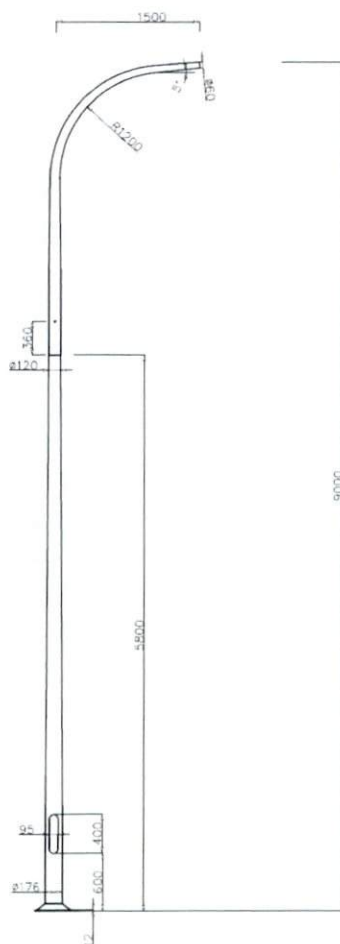
##### 4.5.1. Słupy oświetleniowe (typ A)

Oświetlenie ulicy Bednarskiej zaprojektowano na 5 słupach aluminiowych, o wysokości 9 m oraz średnicy przy podstawie  $\phi 176$  mm i średnicy zakończenia 60 mm, z wysięgnikiem jednoramiennym o dł. wysięgu 1,5 m i kącie nachylenia  $5^\circ$ .

Są to słupy dwuelementowe bez szwu, anodowane na kolor C45 (kolor stali nierdzewnej). Słupy powinny być zabezpieczone technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anodowej w zakresie od 20 do 25 mikronów. Grubość ścianki dolnej słupa powinna wynosić nie mniej niż 4,3 mm natomiast ścianki górnej nie mniej niż 4 mm. Podstawa słupa powinna być wykonana z przetłoczonej blachy aluminiowej o grubości 12 mm, o wymiarach 400 x 400 i rozstawie śrub 300 x 300 zapewniającej stabilność całej konstrukcji.

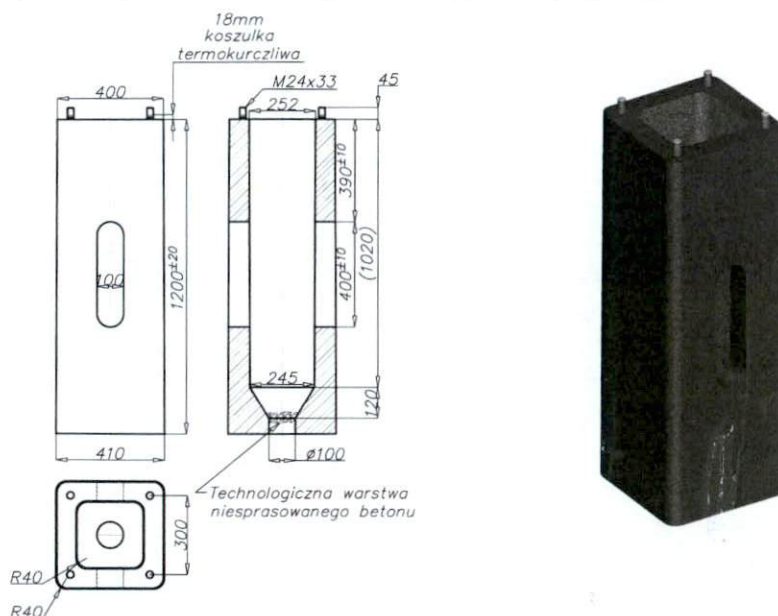
Na wysokości 0,6 m powinna znajdować się wnęka słupowa o wym. 400x95 wyposażona w listwę umożliwiającą zamontowanie złącza słupowego. Wnęka musi być zamykana na specjalne, wbudowane zamki, które po zamknięciu drzwiczek przenoszą obciążenia słupa nie powodując jego osłabienia. Dodatkowo słupy powinny być zabezpieczone elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa do wysokości 350 mm.

Słupy powinny posiadać deklaracje właściwości użytkowych sygnowane znakiem CE wystawione przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat z możliwością wydłużenia do 20 lat.





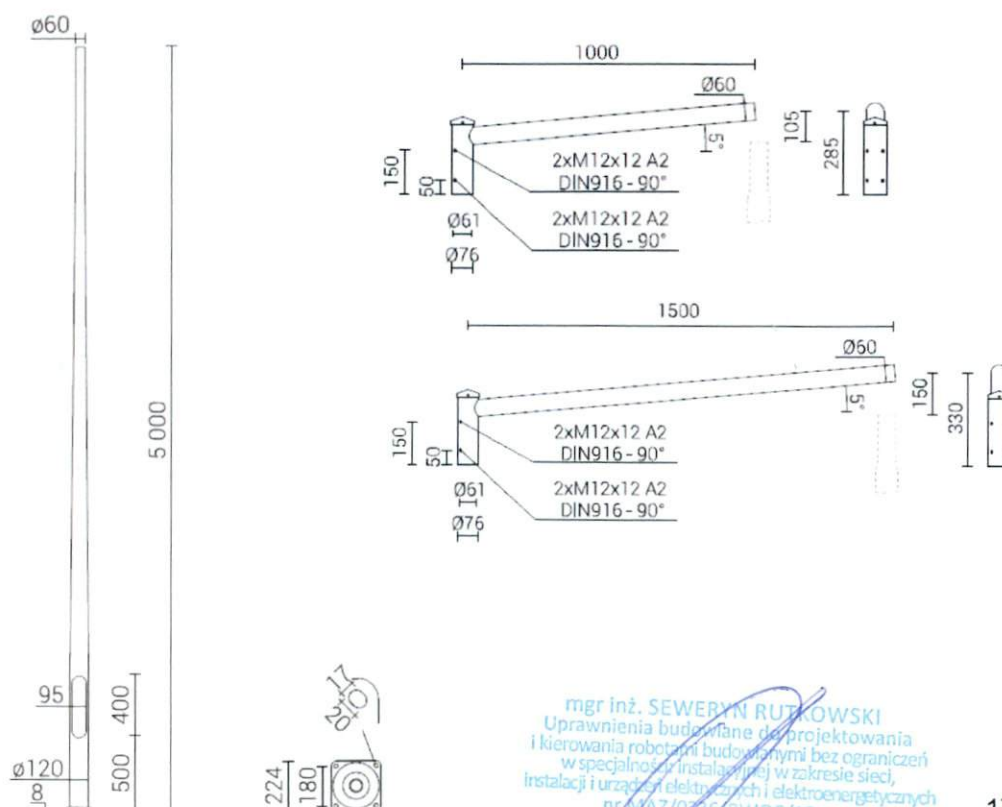
Powyższe słupy należy posadowić na fundamentach prefabrykowanych betonowych B-70 o wadze 296 kg każdy, mocując je za pomocą śrub. Śruby powinny zostać zabezpieczone (osłonięte) kapturkami z tworzywa.



#### 4.5.2. Słupy oświetleniowe (typ B)

Oświetlenie dwóch przejść dla pieszych zaprojektowano na 4 słupach aluminiowych o wysokości 5 m oraz średnicy przy podstawie  $\phi 120$  mm i średnicy zakończenia 60 mm.

Na słupach S5B i S7B należy zamontować aluminiowe wysięgniki jednoramienne o długość wysięgu 1,0 m i kącie nachylenia  $5^\circ$ , natomiast na słupach S8B i S9B zamontować aluminiowe wysięgniki jednoramienne o długość wysięgu 1,5 m i kącie nachylenia  $5^\circ$ .

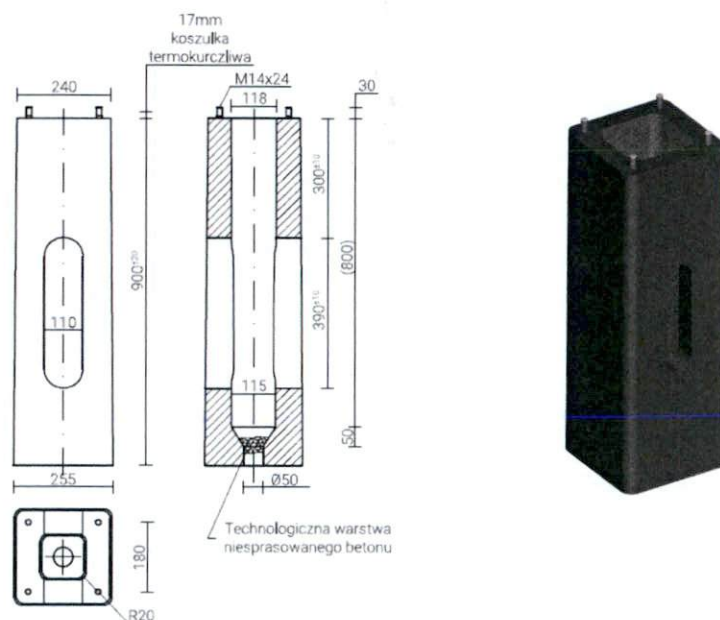


mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
 instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
 nr MAZ/0036/PWOE/12  
 nr ewid. MAZ/IE/0557/09

Słupy i wysięgniki powinny być zabezpieczone technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anodowej w zakresie od 20 do 25 mikronów w kolorze C45 (kolor stali nierdzewnej). Podstawa słupa powinna być wykonana z przetłoczonej blachy aluminiowej o grubości 8 mm, o wymiarach 224x224 i rozstawie śrub 180x180 zapewniającej stabilność całej konstrukcji. Na wysokości 0,5 m powinna znajdować się wnęka słupowa o wym. 400x95 wyposażona w listwę umożliwiającą zamontowanie złącza słupowego. Wnęka musi być zamykana na specjalne, wbudowane zamki, które po zamknięciu drzwiczek przenoszą obciążenia słupa nie powodując jego osłabienia. Dodatkowo słupy powinny być zabezpieczone elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa do wysokości 350 mm.

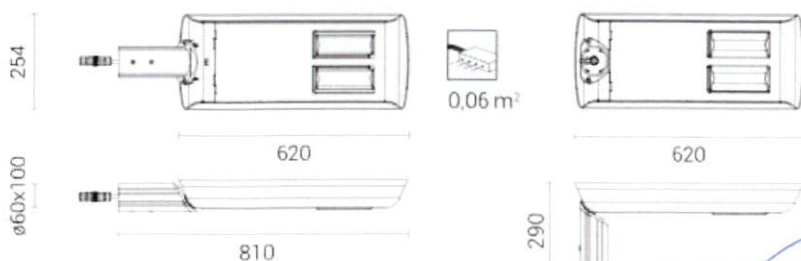
Słup powinien posiadać deklarację właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat z możliwością wydłużenia do 20 lat

Powyższe słupy należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych betonowych B-50 o wadze 96 kg każdy, mocując je za pomocą śrub. Śruby powinny zostać zabezpieczone (osłonięte) kapturkami z tworzywa.



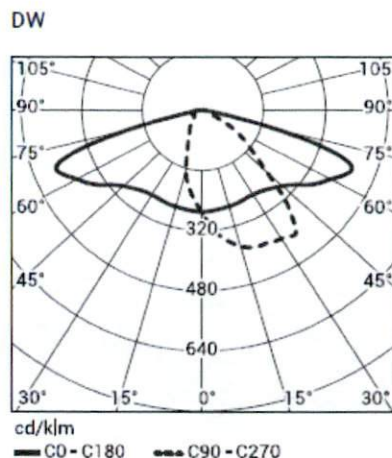
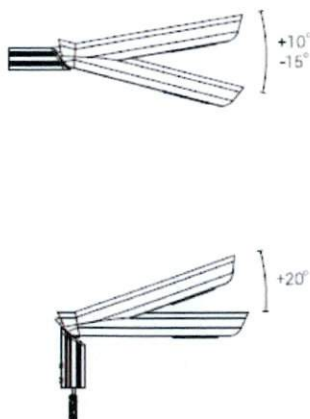
#### 4.5.3. Oprawy oświetleniowe - uliczne

Na słupach typu A należy zamontować 5 opraw ulicznych LED regulowanych o mocy 48W każda w optyce DW i temperaturze barwowej światła 4000K.



mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr 1842/0336/PWOE/12  
Dz. Wzrost. MAZ/IE/0557/09





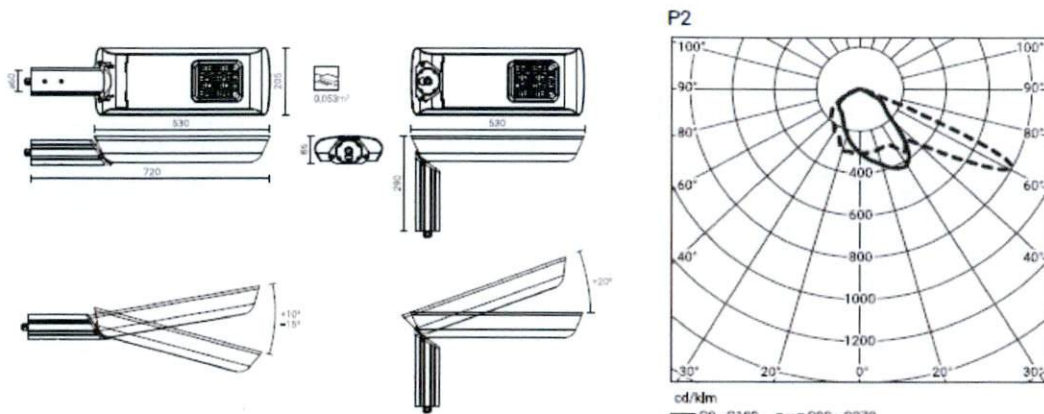
### Opis Oprawy

- Konstrukcja oprawy: wykonana z aluminium, zabezpieczona przez anodowanie w kolorze słupa C45 (kolor stali nierdzewnej);
- Montaż: Bezpośrednio na słupie lub wysięgniku z zakończeniem  $\varnothing 60 \times 100 \text{ mm}$ ;
- Regulacja oprawy: bezpośrednio na słupie w zakresie od  $0^\circ$  do  $+20^\circ$  lub na wysięgniku od  $+10^\circ$  do  $-15^\circ$ , skokowo co  $5^\circ$ ;
- Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego;
- Przewidywany czas eksploatacji: L90B10 – 100 000h;
- Współczynnik oddawania barw CRI:  $>70$ ;
- Moc całkowita oprawy max 55 W;
- Strumień świetlny oprawy min. 7450 lm;
- Efektywność świetlna oprawy 135 lm/W;
- Temperatura barwy światła 4000K;
- Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od  $-40^\circ\text{C}$  do  $+40^\circ\text{C}$ ;
- Układ optyczny: soczewki z PMMA, wymienny moduł LED, klosz z PC-UV;
- Zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciovowe, rozwarciowe, temperaturowe;
- Moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem;
- Wymaga się zabezpieczenia przepięciowego poza zasilaczem min. 10kV;
- Oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający zaprogramowanie na etapie produkcji stosowanych profili czasowych oraz zmianę mocy oprawy;
- Oprawa posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V);
- Gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat z możliwością wydłużenia do 10 lat;
- Oprawa powinna posiadać certyfikat ENEC;

mgr inż. SEWERYN BUTKOWSKI  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
 w specjalności: instalacyjno-energetycznej,  
 nr M/2/0336/P/12/OE/12  
 nr ewid. M/2/12/0557/09

#### 4.5.4. Oprawy oświetleniowe - przejście dla pieszych

Na słupach typu B należy zamontować 4 oprawy LED regulowanych o mocy 36W każda w optyce P2 i temperaturze barwowej światła 5000K:



#### Opis Oprawy

- Konstrukcja oprawy: wykonana ze stopu aluminium, zabezpieczona przez anodowanie w kolorze słupa C45 (kolor stali nierdzewnej);
- Montaż: Bezpośrednio na słupie lub wysięgniku z zakończeniem  $\varnothing 60 \times 100 \text{ mm}$ ;
- Regulacja oprawy: bezpośrednio na słupie w zakresie od  $0^\circ$  do  $+20^\circ$  lub na wysięgniku od  $+10^\circ$  do  $-15^\circ$ , skokowo co  $5^\circ$ ;
- Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego;
- Przewidywany czas eksploatacji: L90B10 – 100 000h;
- Współczynnik oddawania barw CRI:  $>70$ ;
- Moc całkowita oprawy max 39 W;
- Strumień świetlny oprawy min. 5050 lm;
- Efektywność świetlna oprawy 129 lm/W;
- Temperatura barwy światła 5000K;
- Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od  $-40^\circ \text{C}$  do  $+40^\circ \text{C}$ ;
- Układ optyczny: soczewki z PMMA, wymienny moduł LED, klosz z hartowanego szkła;
- Zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciovowe, rozwarciowe, temperaturowe;
- Moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem;
- Wymaga się zabezpieczenia przepięciowego poza zasilaczem min. 10kV;
- Oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający zaprogramowanie na etapie produkcji stosowanych profili czasowych oraz zmianę mocy oprawy;
- Oprawa posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V);
- Gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat z możliwością wydłużenia do 10 lat;
- Oprawa powinna posiadać certyfikat ENEC;

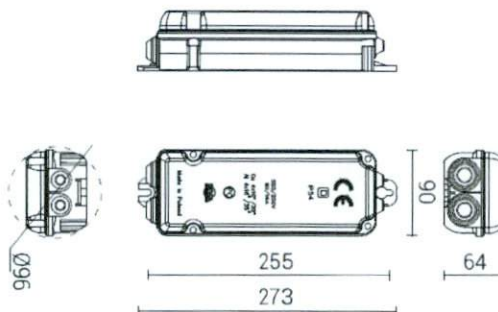
mgr inż. SEWERYN BUTKOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr MAZ/0236/PW/OE/12  
nr ewid. MAZ/IE/0557/09



#### 4.5.5. Tabliczki słupowe

Oprawy należy zabezpieczyć w złączach słupów stosując tabliczki słupowe TB-11 i TB-1 za pomocą wkładek topikowych Bi o wartości 6A.

Od złącz słupowych do poszczególnych opraw prowadzić przewody typu YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup>.



### 5. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym i wyładowań atmosferycznych

- 5.1. Układ sieci zasilającej TN-C. Istniejąca szafka oświetleniowa jest urządzeniem o II klasie ochronności, zatem spełnia wymogi ochrony dodatkowej przed porażeniem prądem elektrycznym.
- 5.2. Wartość rezystancji uziemienia ochronno-roboczego projektowanych słupów oświetleniowych nie może przekroczyć 10  $\Omega$ .
- 5.3. Przewody ochronne stanowić będą przewody neutralno-ochronne PEN'' w kablach. Przewody neutralno-ochronne „PEN” w kablach nN należy wyróżnić niebieskim kolorem izolacji a ich końce w miejscach przyłączeń oznaczyć końcówką koloru żółtozielonego. Przewody „PEN” należy uziemić na końcach linii kablowych. We wnękach słupów przewody neutralno-ochronne „PEN” przyłączyć do zacisku uziemiającego projektowanych słupów. Jako uziomy wykonać sztuczne z bednarki PFe/Zn 25x4mm układanej we wspólnym wykopie razem z kablami.
- 5.4. Dla sprawdzenia rzeczywistych wartości uziemień, należy przed oddaniem sieci do eksploatacji wykonać pomiary i w przypadku nie uzyskania wskazanych wartości, uziomy odpowiednio rozbudować.

### 6. Uwagi końcowe

- a) Oświetlenie zaprojektowano na odcinku wskazanym przez Inwestora.
- b) Umieszczenie projektowanych słupów oświetleniowych uzgodniono z przedstawicielem Inwestora.
- c) Całość prac wykonać w oparciu o niniejszy projekt z zachowaniem postanowień obowiązujących norm, albumów, katalogów, przepisów w wykonawstwie oraz zgodnie z wiedzą techniczną.
- d) Tyczenie oraz inwentaryzację powykonawczą zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.
- e) Wszelkie prace montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr M/AZ/0336/PWOE/12  
nr ewid. M/AZ/1E/0557/09

- f) Należy w trakcie wykonywania prac zwrócić szczególną uwagę na obiekty krzyżowane przez projektowane linie, aby odległości pionowe były zgodne z normą PN-75/E-05100.
- g) Informuje się o konieczności stosowania do budowy materiałów posiadających atesty.
- h) Wszelkie prace winna wykonać osoba, przedsiębiorstwo, która posiada odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.
- i) Teren po wykonaniu wykopów wyrównać i doprowadzić do stanu jak przed rozpoczęciem prac.
- j) Dla materiałów mogących wprowadzić zagrożenie środowiskowe wykonawca obowiązany jest dostarczyć „kartę charakterystyki substancji niebezpiecznych” (np.: farby, rozpuszczalniki, smary).

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr MAZ/0332/PWOE/12  
nr ewid. MAZ/PE/0557/09



## Zestawienie materiałów podstawowych

### Linia kablowa

1. Kabel ziemny typu YAKXS 4x35 mm <sup>2</sup>	mb.	265
2. Folia niebieska	mb.	206
3. Tablice informacyjne z trwałymi napisami zawierającymi informacje: poziom napięcia, typ i przekrój kabla, rok ułożenia kabla, właściciela linii zamontowane na kablu w ziemi z opaską ściągającą	szt.	22
4. Rura ochronna z karbowaną ścianką zewnętrzną i gładką ścianką wewnętrzną ze złączką typu M, koloru niebieskiego o średnicy 110 mm	mb.	78
5. Rura ochronna gładkościenna ze złączką kielichową koloru niebieskiego o średnicy 110 mm	mb.	61
6. System uszczelnień GABO	szt.	24
7. Bednarka stalowa ocynkowana 25 x 4 mm	mb.	242
8. Pręt uziomowy Fe/Zn fi 16 dł 1,5m	szt.	8
9. Uchwyt krzyżowy	szt.	2
10. Grot	szt.	2
11. Śruba ocynkowana M10 x 25 z podkładką sprężystą i nakrętką	szt.	4
12. Piasek na podsypkę	m <sup>3</sup>	17

### Śłupy i oprawy oświetleniowe

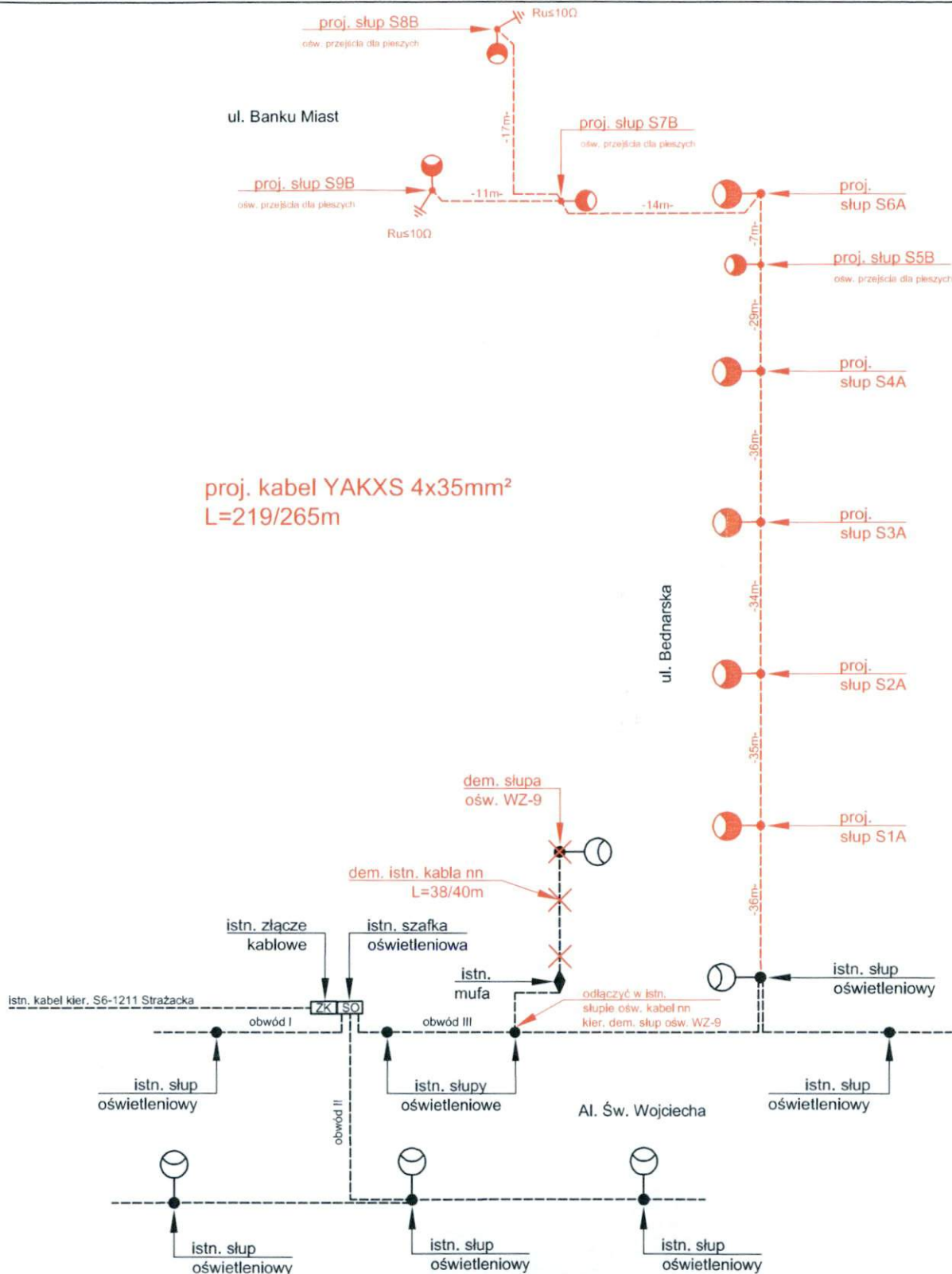
1. Fundament prefabrykowany B-50	szt.	4
2. Fundament prefabrykowany B-70	szt.	5
3. Komplet nakrętek ocynkowanych 4xM14	kpl.	4
4. Komplet nakrętek ocynkowanych 4xM24	kpl.	5
5. Słup aluminiowy, jednoelementowy bez wysięgnika o wys. 5 m oraz średnicy przy podstawie fi 120 mm, anodowany na kolor C45 - kolor stali nierdzewnej	szt.	4
6. Wysięgnik aluminiowy o długość wysięgu 1,0 m i kącie nachylenia 5°, anodowany na kolor C45 - kolor stali nierdzewnej	szt.	2
7. Wysięgnik aluminiowy o długość wysięgu 1,5 m i kącie nachylenia 5°, anodowany na kolor C45 - kolor stali nierdzewnej	szt.	2
8. Słup aluminiowy, dwuelementowy o wysokości 9 m oraz średnicy przy podstawie fi 176 mm z wysięgnikiem, jednoramiennym o długość wysięgu 1,5 m i kącie nachylenia 5° anodowany na kolor C45 - kolor stali nierdzewnej	szt.	5
9. Tabliczki bezpiecznikowe TB-11	szt.	8
10. Tabliczki bezpiecznikowe TB-1	szt.	1
11. Wkładki topikowe 6A	szt.	9
12. Oprawa uliczna LED regulowana, o mocy 48W, w optyce DW i temperaturze barwowej światła 4000K, anodowana na kolor C45 (kolor stali nierdzewnej)	szt.	5

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
 instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
 nr MAZ/0036/PWOE/12  
 nr ewid. MAZ/IE/0557/09



13. Oprawa uliczna LED regulowana, o mocy 36W, w optyce P2 i temperaturze barwowej światła 5000K, anodowana na kolor C45 (kolor stali nierdzewnej)	szt.	4
14. Przewód YDYp 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	mb.	83

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
 instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
 nr MAZ/03361/WOE/12  
 nr ewid. MAB/IE/0557/09



temat:

Budowa oświetleniowej sieci kablowej nn-0,4kV

Adres:

Mława ul. Bednarska gm. Miasto Mława

Tytuł rysunku:

Schemat jednokreskowy projektowanej sieci ośw.

data:

06.2024

Projektant:

Seweryn Rutkowski

Podpis:

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr 1100/2013/PWOE/12  
nr ewid. MAZ/1E/0557/03

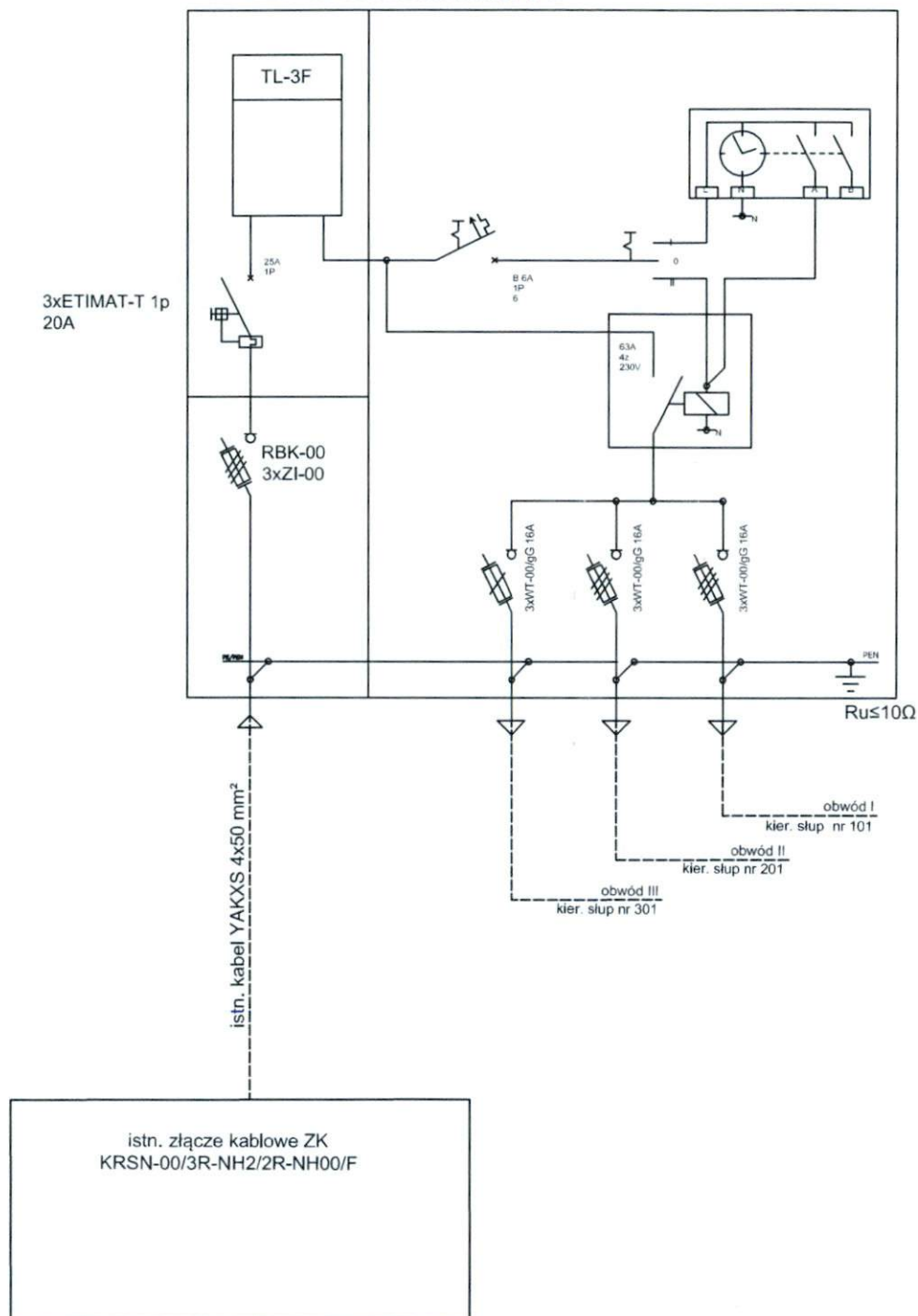
nr upr.

MAZ/336/PWOE/12

nr rys:

2

istn. szafka oświetleniowa SO



temat:

Budowa oświetleniowej sieci kablowej nn-0,4kV

Adres:

Mława ul. Bednarska gm. Miasto Mława

Tytuł rysunku:

Schemat jednokreskowy szafki oświetleniowej SO

data:

06.2024

Projektant:  
Seweryn Rutkowski

Podpis

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektroenergetycznych  
nr MAZ/0336/PWOE/12  
nr ewid. 1247/IE/0557/03

nr upr.  
MAZ/336/PWOE/12

nr rys:

3



# **I N F O R M A C J A**

## **Dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Inwestor: **Miasto Mława**  
**06-500 Mława**  
**ul. Stary Rynek 19**

Nazwa obiektu: **BUDOWA SIECI OŚWIETLENIOWEJ NN-0,4KV**

Adres budowy: **Mława ulica Bednarska gm. Miasto Mława**

Projektant: **mgr inż. Seweryn Rutkowski**  
**ul. St. Batorego 27**  
**06-500 Mława**

### **Podstawa opracowania:**

1. Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 wydana przez Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami Starostwa Powiatowego w Mławie.
2. Pomiary uzupełniające w terenie oraz uzgodnienia z Inwestorem

### **Zakres robót:**

Przedmiotem opracowania dokumentacji jest budowa kablowej sieci oświetleniowej nn-0,4kV w miejscowości Mława przy ulicy Bednarskiej gm. Miasto Mława.

### **Zakres rzeczowy przedmiotowej inwestycji oraz kolejność realizacji:**

Roboty ziemne, montażowe i instalacyjne kabla nn-0,4kV oraz słupów oświetleniowych wraz z oprawami.

Kolejność realizacji robót:

- Zapoznanie pracowników z projektem budowlanym
- Przygotowanie placu budowy
- Wytyczenie trasy projektowanej linii kablowej,
- Wytyczenia miejsca posadowienia słupów oświetleniowych
- Wykonanie robót ziemnych
- Układanie bednarki oraz kabla energetycznego
- Montaż słupów oświetlenia ulicznego
- Montaż opraw oświetleniowych
- Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza
- Zasypanie wykopu i uporządkowanie placu budowy
- Pomiary, uruchomienie i odbiór wykonanej instalacji

### **Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających rozbiórce lub adaptacji:**

- Słup oświetleniowy WZ-9 wraz z oprawą

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr I/AZ/0030/PWOE/12  
nr ewid. I/AZ/IE/0557/09

**Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- Elektroenergetyczna sieć kablowa SN i nn
- Sieci: wodociągowa, telekomunikacyjna i kanalizacyjna
- Droga gminna – ruch samochodowy

**Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:**

- transport i składowanie materiałów budowlanych – przyciśnięcie pracownikowi kończyn przez elementy konstrukcyjne, otarcia naskórka
- wykopy mechaniczne pod kabel linii n.n. – zaczepienie, zahaczenie pracownika przez koparkę
- wykopy ręczne pod kabel linii n.n. – oberwanie się skarpy i przysypanie pracownika
- wykopy mechaniczne pod fundamenty i słupy – zaczepienie, zahaczenie pracownika przez koparkę
- wykopy ręczne pod fundamenty i słupy – oberwanie się skarpy i przysypanie pracownika
- montaż i stawianie fundamentów i słupów – przyciśnięcie pracownikowi kończyn, uszkodzenie ciała przy zerwaniu lub zsunięciu zawiesi z haka dźwigu
- demontaż fundamentów i słupów – przyciśnięcie pracownikowi kończyn, uszkodzenie ciała przy zerwaniu lub zsunięciu zawiesi z haka dźwigu
- wykonanie skrzyżowania linii z istniejącą linią kablową nn – pracownik może ulec porażeniu prądem elektrycznym
- porażenie prądem elektrycznym: przy pracach z użyciem elektronarzędzi
- hałas: w czasie pracy maszyn i narzędzi mechanicznych
- wysiłek fizyczny: występuje podczas wykonywania większości prac

**Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych:**

- zapoznanie pracowników zatrudnionych na budowie z zakresem niebezpieczeństwa przy poszczególnych fazach robót budowlanych bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania robót
- prowadzenie szkoleń z zakresu BHP

**Wskazanie środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom**

- wyposażenie pracowników w odpowiednie środki techniczno – ochronne
- zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób niezatrudnionych
- zabezpieczenie placu budowy w niezbędne środki łączności
- wyposażenie budowy w środki pierwszej pomocy
- składowanie materiałów w odpowiednich miejscach aby nie tarasowały i utrudniały dojazdu i dojścia
- wyposażenie placu budowy w niezbędny sprzęt p. poż.

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr 1/AZ/0328/PWOE/12  
nr ewid. 1102/IE/0557/09