

---

# PROJEKT TECHNICZNY

## Egzemplarz nr

Zadanie Inwestycyjne:

**Przebudowa linii oświetlenia ulicznego  
Poddębice-Praga**

Adres Zadania:

**Droga Krajowa nr 72  
działka nr 188, 186 Obr. Poddębice  
działka nr 536 Obręb Praga**

Inwestor:

**Gmina Poddębice  
Ul. Łódzka 17/21  
99-200 Poddębice**




Projektant:

.....  
**mgr inż. Paweł Szewczyk**  
*Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych*  
**nr ewid.: LOD/2703/PWOE/15**

Sprawdzający:

.....  
**mgr inż. Mariusz Oźminkowski**  
*Uprawnienia budowlane do projektowania bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i  
elektroenergetycznych*  
**nr ewid.: LOD/3012/PBE/16**


	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 2
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

## Spis treści

1.	OŚWIADCZENIA .....	3
2.	OPIS TECHNICZNY .....	4
2.1.	Przedmiot i zakres opracowania .....	4
2.2.	Podstawa opracowania .....	4
2.3.	Stan istniejący .....	4
2.4.	Stan projektowany .....	5
2.5.	Opinia geotechniczna .....	5
2.6.	Ochrona konserwatorska .....	5
2.7.	Szczegółowe rozwiązania techniczne oświetlenia ulicznego .....	6
2.7.1.	Układ zasilania .....	6
2.7.2.	Ochrona przeciwporażeniowa oraz przeciwprzepięciowa .....	6
2.7.3.	Oprawy oświetlenie .....	6
2.7.4.	Słupy oświetleniowe .....	11
2.7.5.	Demontaż .....	12
2.7.6.	Obliczenia fotometryczne .....	12
2.7.7.	Obliczenia elektryczne .....	12
3.	Zestawienie projektowanych materiałów .....	16
4.	WSKAZÓWKI WYKONAWCZE .....	16
5.	Uwagi końcowe .....	17
6.	INFORMACJA BIOZ .....	17
7.	UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY .....	20
8.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE .....	26

## Część rysunkowa


Rys. 1.1	Plan sytuacyjny
Rys. 2.1	Schemat zasilania
Rys. 3.1	Sylwetka słupów oświetleniowych
Rys. 4.1	Przekrój rowu kablowego

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 3
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

## 1. OŚWIADCZENIA

Zgodnie z art. 20 ustęp 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że projekt budowlany jest kompletny, zgodny z Umową, obowiązującymi przepisami prawa krajowego w przedmiotowym zakresie, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej.

Zakres projektu	Projektant	Data Podpis	Sprawdzający	Data Podpis
<b>Elektroenergetyczny</b>	<b>mgr inż. Paweł Szewczyk</b>  <i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i>  <b>-nr ewid.:LOD/2703/PWOE/15</b>	05.2022  .....	<b>mgr inż. Mariusz Ozminkowski</b>  <i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i>  <b>- nr ewid.:LOD/3012/PBE/16</b>	05.2022  .....

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 4
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa oświetlenia ulicznego zlokalizowanego wzdłuż drogi krajowej nr 72 na odcinku około 0,7km od granicy miasta Poddębice w kierunku miejscowości Praga. Głównym założeniem inwestycji jest zastąpienie istniejących źródeł światła energooszczędnymi oprawami typu LED. W projekcie zastosowano rozwiązania posiadające możliwość zaprogramowania automatycznej redukcji mocy i strumienia oprawy. Rozwiązanie to umożliwi optymalizowanie parametrów oświetleniowych drogi i przyczyni się do obniżenia zużycia energii elektrycznej i kosztów utrzymania instalacji.

### 2.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:


- Zlecenie Inwestora,
- SEP-E-004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa",
- Obowiązujące krajowe akty prawne,
- Zaktualizowana mapa do celów projektowych wykonana przez uprawnionego geodetę,
- Wizja lokalna na obiekcie.

### 2.3. Stan istniejący

Na terenie objętym zakresem inwestycji znajduje się rozbudowana sieć elektroenergetyczna 0,4kV oświetlenia ulicznego. W chwili obecnej droga krajowa nr 72 jest oświetlana przy użyciu opraw wyposażonych w sodowe źródłem światła zawieszonych na betonowych słupach oświetlenia ulicznego. Oprawy te są zasilane za pośrednictwem linii kablowej.



Fotografia 1 Istniejąca linia oświetlenia ulicznego do przebudowy

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 5
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

## 2.4. Stan projektowany

Głównym założeniem inwestycji jest zastąpienie istniejących źródeł światła energooszczędnymi oprawami typu LED. W zakresie inwestycji przewidziano montaż opraw Led zawieszonych na słupach stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo. Kolor oraz sylwetka słupów oświetleniowych musi nawiązywać do słupów znajdujących się w ul. Kaliskiej w Poddębicach. Linię kablową zasilającą projektowane oprawy należy wyprowadzić z istniejącego słupa zlokalizowanego w ul. Kaliskiej zasilanego ze złącza zlokalizowanego w pobliżu stacji transformatorowej nr 3-1258.



*Fotografia 2 Istniejące światlenie w ul. Kaliskiej*


## 2.5. Opinia geotechniczna

Projektowane prace będą prowadzone w prostych warunkach terenowych, zgodnie z ustawą Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr. 126 poz. 839). Projektowane elementy kwalifikują się do I kategorii geotechnicznej.

## 2.6. Ochrona konserwatorska

W trakcie prowadzenia robót w przypadku odkrycia przedmiotu co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, Wykonawca jest obowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 6
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

## 2.7. Szczegółowe rozwiązania techniczne oświetlenia ulicznego

### 2.7.1. Układ zasilania

Projektowaną linię kablową należy wykonać kablem YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> zgodnie z normą N SEP 004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”. Na odcinku obejmującym kładkę dla pieszych zlokalizowaną na początku zakresu inwestycji przewidziano remont istniejącej linii oświetleniowej. W stanie istniejącym kabel oświetlenia ulicznego jest ułożony w przepuście kablowym wykonanym z rury osłonowej przymocowanej do konstrukcji kładki. W zakresie powyższego opracowania należy wymienić odcinek linii na kabel YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> z wykorzystaniem istniejącego przepustu. Na pozostałym zakresie kable w ziemi należy ułożyć na głębokości 100cm od poziomu terenu. Pod kablem wykonać podsypkę piaskową grubości co najmniej 10cm. Kabel obsypać warstwą piasku grubości 10-15cm ponad górną krawędź kabla. Następnie wykonać zasyp warstwą gruntu rodzimego o grubości 15-20cm. Na warstwie gruntu rodzimego wykonać oznakowanie linii kablowej w postaci folii sygnalizacyjnej koloru niebieskiego o szerokości 0.3m. W miejscu skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą oraz pod istniejącymi wjazdami wykonać zabezpieczenie w postaci rur osłonowych typu RHDPEk-S 110 w kolorze niebieskim. Długość rury powinna być dłuższa od obszaru skrzyżowania po 1m z każdej strony. Przepusty pod jezdniami i zjazdami wykonać za pomocą przecisku na głębokości min 150 cm w rurze RHDPEp 110. Ostateczną głębokość lokalizacji przepustu dla kabli nN należy ustalić na budowie po uprzednim wykonaniu przekopów kontrolnych mających na celu ustalenie głębokości posadowienia istniejącej infrastruktury. Wyloty rur uszczelnić termokurczliwymi kształtkami uszczelniającymi dostosowanymi do średnicy rur. Wszystkie końce kabli zabezpieczyć palczatkami termokurczliwymi. Co 10m trasy kabla a także przed mufą kablową, po obu stronach przepustu, oraz na podejściu do słupa i na słupie wykonać oznaczniki kablowe zgodnie z normą N SEP 004. Oznacznik powinien zawierać co najmniej:

- Symbol i numer ewidencyjny linii
- Typ, przekrój, napięcie znamionowe kabla
- znak użytkownika kabla
- rok ułożenia linii kablowej


Trasę linii kablowej przedstawiono na rysunku sytuacyjnym nr 1.1.

### 2.7.2. Ochrona przeciwporażeniowa oraz przeciwprzepięciowa

W projekcie jako system dodatkowej ochrony przyjmuje się odpowiednio szybkie wyłączenie źródła zasilania. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV TN-C. Zakres opracowania przewiduje zasilanie projektowanego odcinka z istniejącej kablowej linii oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem istniejącej ochrony przeciwprzepięciowej.

### 2.7.3. Oprawy oświetlenie

Rozmieszczenie poszczególnych opraw zostało przedstawione na załączonych rysunkach w dalszej części opracowania. W zakresie projektu przewidziano wykorzystanie opraw wykonanych w technologii LED o parametrach przedstawionych poniżej:

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 7
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

#### PARAMETRY KONSTRUKCYJNE:

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej


#### PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKcjONALNOŚĆ:

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – Typ1: 120W, Typ2: 155W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI oraz zaprogramowania co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez sygnału zewnętrznego
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II (zgodnie z projektem elektrycznym)
- oprawy oświetleniowe wyposażone w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji producenta umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:
  - parametry:
    - fotometryczne: ilość i rodzaj diod, temperatura barwowa, strumień świetlny, optyka
    - elektryczne: moc, współczynnik mocy dla mocy znamionowej, klasa ochronności, rodzaj użytego zasilacza oraz profil jego wysterowania
    - mechaniczne: stopień IP, stopień IK, kolor, waga, sposób montażu
  - dokumentacji oprawy - instrukcja montażu
  - instrukcji serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej
  - listy części zamiennych wraz z kodami producenta

#### PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA:

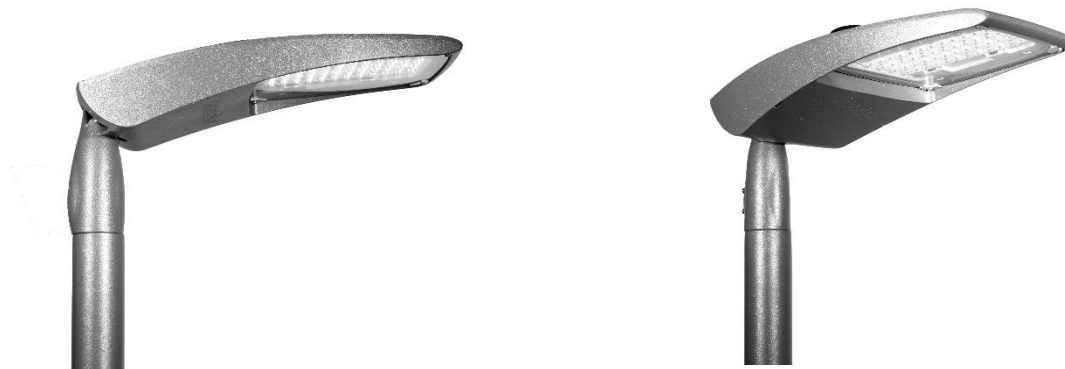
- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – Typ1: 17400lm, Typ2: 20500lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)




	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 8
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

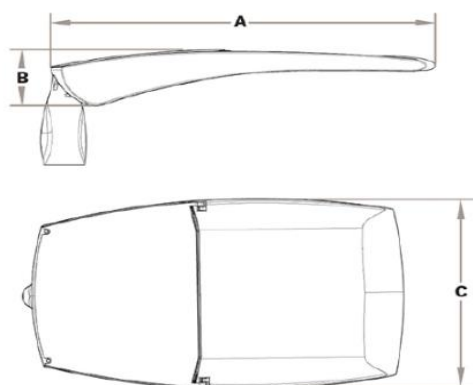
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż  $\pm 5\%$  w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067, certyfikat ENEC lub równoważny
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny, certyfikat ENEC+ lub równoważny

#### **PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA:**



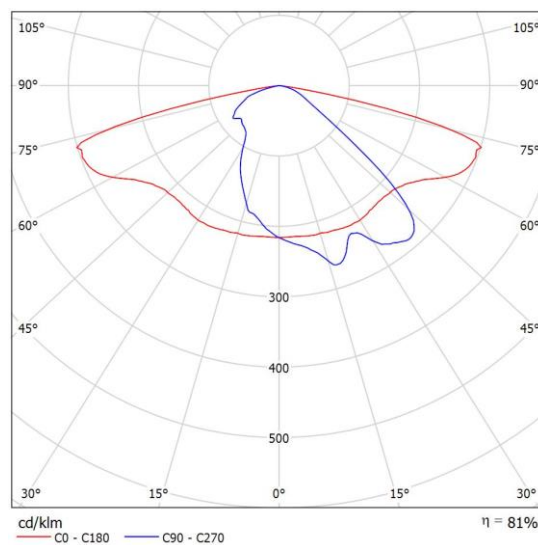


	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 9
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

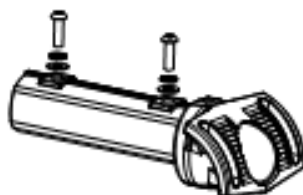


AxBxC (mm) 580x107x310


Waga (kg) 7,93

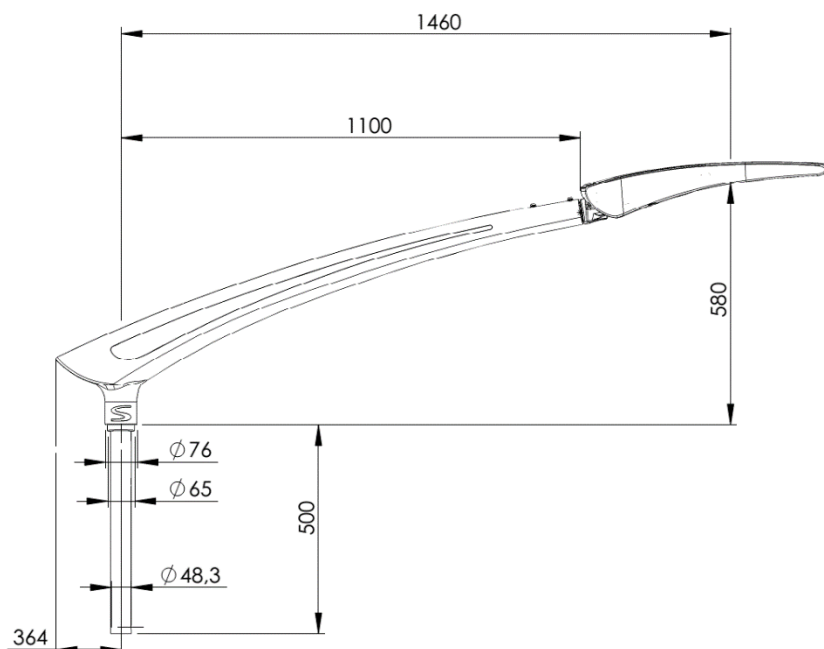


Montaż oprawy na wysięgniku wykonanym jako odlew aluminiowy przy zastosowaniu specjalnego uchwyty montażowego wkładanego do wysięgnika.



Kształt i wymiary wysięgnika równoważnego powinny być zbliżone do przedstawionych poniżej. Tolerancja wymiarów wynosi  $\pm 5\%$ .

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 10
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

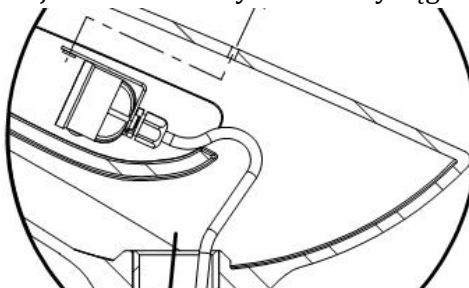



Wysięgnik musi być wykonany jako odlew aluminiowy.

Wysięgnik wyposażony w diodę akcentującą jak na zdjęciach poniżej. Kolor świecenia diody uzgodnić z Zamawiającym.

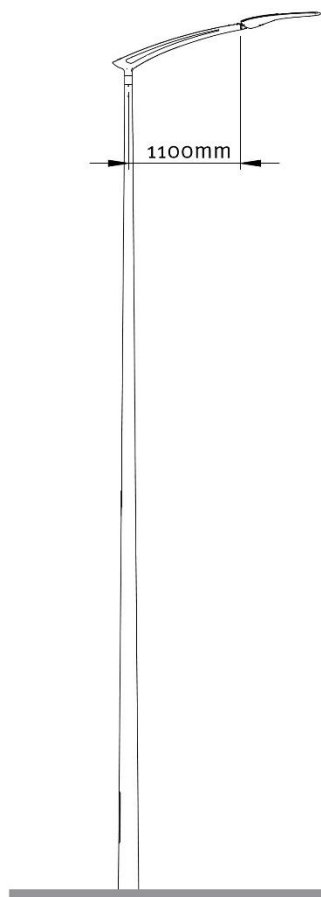


Umiejscowienie diody LED na wysięgniku:




	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 11
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

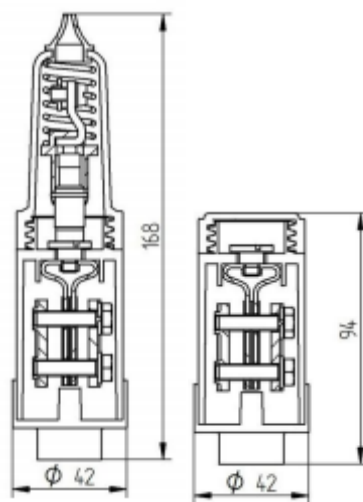
Słup stalowy o wysokości 10m malowany na kolor oprawy i wysięgnika (kolor powłoki malarzkiej do ustalenia z Zamawiającym).



#### 2.7.4. Słupy oświetleniowe

W ramach niniejszego opracowania przewidziano montaż słupów stalowych słupach stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo (kolor powłoki malarskiej do ustalenia z Zamawiającym). Słupy należy montować na betonowych fundamentach prefabrykowanych. Sylwetka projektowanych słupów została przedstawiona na załączonym rysunku. Montaż słupów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. W słupy należy wciągnąć przewód YLY 3x2,5 mm<sup>2</sup> do zasilania opraw. Przewód wraz z oprawą zabezpieczyć wkładką bezpiecznikową 4A gL. W słupach należy zastosować Izolowane Złącza Kablowe.

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 12
		Tom: TOM 1	Zmiana: -



Rysunek 1 Izolowane złącze kablowe (bezpiecznikowe)

### 2.7.5. Demontaż

W zakresie powyższego opracowania przewidziano demontaż istniejących betonowych słupów oświetlenia ulicznego wraz z wysięgnikami i oprawami oświetleniowymi. Istniejące kable zlokalizowane w trasie projektowanej linii kablowej należy zdemontować pozostałe odcinki należy unieczynnić. materiały z demontażu należy przetransportować w miejsce wskazane przez Zamawiającego w celu ich utylizacji. Koszty utylizacji pokrywa Wykonawca.

### 2.7.6. Obliczenia fotometryczne


Dla potrzeb projektu przygotowano obliczenia fotometryczne wykonane przy użyciu programu komputerowego Dialux. Do obliczeń przyjęto klasy oświetleniowe zgodne z normą EN-PN 13201. Obliczenia dołączono do opracowania.

### 2.7.7. Obliczenia elektryczne

Przedstawione poniżej dane dot. istniejącego oświetlenia ulicznego przyjęto na podstawie udostępnionej przez Zamawiającego archiwalnej dokumentacji powykonawczej

#### a) Bilans dla rozbudowanego obwodu oświetleniowego

LP	LOKALIZACJA	Moc urządzenia [kW]	Ilość urządzeń [szt.]	Moc łącznie [kW]
1	Istn. Oprawy typu PERLA	0,077	18	1,386
2	Istn. Oprawy typu SENSO	0,123	5	0,615
3	Proj. oprawy LED 119W	0,119	19	2,261
4	Proj. oprawy LED 151W	0,151	1	0,151
<b>ŁĄCZNIE</b>				<b>~ 4,4</b>

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr:	Strona:
		28	13
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

#### b) Prąd obliczeniowy $I_B$

$$I_b = \frac{P_o}{\sqrt{3} \cdot U_N \cdot \cos \varphi} = 6,7 A$$

#### c) Dopuszczalny spadek napięcia

Do obliczenia przyjęto:

- Dopuszczalny spadek napięcia na poziomie  $\Delta U \leq 5\%$ .
- Długość istn. Linii kablowej YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> = 520m
- Długość proj. Linii kablowej YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> = 874m

$$\Delta U_{obl\%} = \frac{100 * \sum P * l}{\gamma * S * U_n^2} \approx 3,13\%$$

#### d) Parametry obwodu zwarciovego

**Przyjęte parametry zwarciovego systemu elektroenergetycznego:**

- Moc zwarciovą  $S_{zw}=250MVA$ ,
- Napięcie znamionowe  $U_{Ng}=15kV$ ,  $U_{Nd}=0.4kV$ ,
- Impedancja zwarciovą systemu elektroenergetycznego

$$Z_{kQ} = 1.1 \cdot \frac{U_{Ng}^2}{S_k''} \cdot \left( \frac{U_{Nd}}{U_{Ng}} \right)^2 = 0,000704 \Omega$$

gdzie:

$U_{Ng}$  – napięcie górnej strony transformatora

$U_{Nd}$  – napięcie dolnej strony transformatora

$S_k''$  – moc zwarciovą systemu elektroenergetycznego

- Reaktancja zwarciovą systemu elektroenergetycznego

$$X_{kQ} = 0.995 \cdot Z_{kQ} = 0,0007 \Omega$$

gdzie:


$X_{kQ}$  – reaktancja zwarciovą systemu elektroenergetycznego

- Rezystancja zwarciovą systemu elektroenergetycznego

$$R_{kQ} = 0.1 \cdot Z_{kQ} = 0,00007 \Omega$$

gdzie:

$R_{kQ}$  – rezystancja zwarciovą systemu elektroenergetycznego

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 14
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

### Przyjęte parametry zwarcia transformatora:

- moc transformatora  $S_N=63\text{kVA}$
- napięcie górnej strony transformatora  $U_{Nb}=15.75\text{kV}$
- napięcie dolnej strony transformatora  $U_{Nd}=0.42\text{kV}$
- napięcie zwarcia transformatora  $u_z=4,5\%$
- straty obciążeniowe  $\Delta P_{obc}=1,2\text{kW}$

- Składowa czynna napięcia zwarcia

$$u_R = \frac{\Delta P_{obc}}{S_N} = 0,019$$

- Składowa bierna napięcia zwarcia

$$U_x = \sqrt{U_k^2 + U_R^2} = 0,041$$

- Reaktancja zwarcia transformatora  $X_{kT}$

$$X_{kT} = \frac{u_x \cdot U_{Nd}^2}{S_N} = 0,1142\Omega$$

- Rezystancja zwarcia transformatora  $R_{kT}$

$$R_{kT} = \frac{u_R \cdot U_{Nd}^2}{S_N} = 0,0533\Omega$$

- Impedancja zwarcia transformatora

$$Z_{kT} = \sqrt{R_k^2 + X_k^2} = 0,126\Omega$$

### Przyjęte parametry zwarcia linii elektroenergetycznej:

- L1 - Linia kablowa YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> – 1394m
- Materiał żyły roboczej – Aluminium
- Konduktywność żyły roboczej  $\gamma = 35\text{m}/\Omega \cdot \text{mm}^2$
- Reaktancja jednostkowa linii kablowej  $X_j=0,00008\Omega\text{m}$


- Rezystancja linii

$$R_{KL} = \frac{l}{\gamma \cdot S}$$

$$R_{KL1} = 1,138 \Omega$$

- Reaktancja linii

$$X_{KL} = l \cdot X_j$$

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 15
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

$$X_{KL1} = 0,112 \Omega$$

#### e) Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej

Założono zwarcie na końcu projektowanego obwodu.

- Impedancja pętli zwarcia

$$Z_k = \sqrt{(R_{kQ} + R_{kT} + 2 \cdot R_{kL})^2 + (X_{kQ} + X_{kT} + 2 \cdot X_{kL})^2} = 2,35 \Omega$$

- Obliczenie maksymalnej wartości impedancji pętli zwarcia

Ze względu na brak szczegółowych informacji na temat wartości i typy zabezpieczenia istniejącego obwodu w zakresie powyższego opracowania przewidziano montaż dodatkowego zabezpieczenia wzdłużnego zamontowanego w istniejącym słupie T14 stanowiącego miejsce wyprowadzenia projektowanej linii oświetlenia ulicznego. Istniejący słup należy doposażyć w komplet izolowanych złącz bezpiecznikowych w których należy zainstalować wkładki 16A gL

Dla projektowanej sieci rozdzielczej oświetlenia ulicznego przyjęto czas wyłączenia zwarcia równy  $t_z=5s$ . Dla tak przyjętego czasu zwarcia prąd zadziałania wkładki bezpiecznikowej 16 gG/dL w istniejącym słupie T14 wynosi  $I_a=67A$

$$Z_{kmax} = \frac{U_0}{I_a} = 3,43 \Omega$$

gdzie:

$U_0$  – napięcie fazowe względem ziemi [V]

- Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej


Ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna gdy:

$$Z_k < Z_{kmax}$$

$$2,35 \Omega < 3,43 \Omega$$

**Ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna**



	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 16
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

### 3. Zestawienie projektowanych materiałów

LP	MATERIAŁ	ILOŚĆ	JEDNOSTKA
1	Słup stalowy 10m	20	szt.
2	Fundament prefabrykowany	20	szt.
3	Wysięgnik 1,1m z diodą akcentującą	20	szt.
4	Oprawa LED 151W	1	szt.
5	Oprawa LED 119W	19	szt.
6	Rura osłonowa RHDPEk-S 110	8	m
7	Rura osłonowa RHDPEp 110	18	m
8	Izolowane złącze bezpiecznikowe	24	szt.
9	Izolowane złącze kablowe	39	szt.
10	Izolowane złącze zerowe	21	szt.
11	Kabel YAKXS 4x35mm <sup>2</sup>	874	m
12	Bednarka ocynkowana 25x4	800	m
13	Uziom pionowy 6m (dokładną ilość należy ustalić na budowie na podstawie pomiarów)	7	szt.

### 4. WSKAZÓWKI WYKONAWCZE


Wszystkie elementy należy montować zgodnie z instrukcją i zaleceniami producentów. Przed posadowieniem słupa w wykopie należy sprawdzić, czy w strefie wykopu, nie znajduje się niezinwentaryzowana infrastruktura techniczna. Po zakończeniu prac należy uporządkować teren prowadzonych robót, oraz wykonane prace zgłosić do odbioru. Ewentualne uszkodzenia powstałe w wyniku prowadzenia prac, należy niezwłocznie usunąć i przywrócić do stanu z przed szkodenia. Po zakończeniu prac, należy przedstawić do odbioru protokoły badań i sprawdzeń oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. Przed podaniem napięcia dokonać pomiarów i sprawdzeń:

- Pomiaru ciągłości żył ochronnych i roboczych
- Pomiaru rezystancji izolacji
- Pomiaru rezystancji uziemień

Po podaniu napięcia na linie kablowe dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Przed przystąpieniem do robót w miejscu skrzyżowań projektowanej linii kablowej z istniejącymi sieciami należy wykonać ręczne przekopy kontrolne. W przypadku wykonywania przecisków/przewiertów ich głębokość należy zweryfikować i dostosować do rzeczywistych rzednych terenu oraz lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Teren prowadzenia robót należy przywrócić do stanu pierwotnego. Powstałe w wyniku prac szkody/uszkodzenia należy usunąć. Uszkodzone nawierzchnie utwardzonych placów, wjazdów, dróg itp. należy otworzyć przy użyciu materiałów budowlanych zapewniających pierwotną nośność konstrukcji. Wykopy realizowane na terenach biologicznie czynnych (m.in. tereny rolne)

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 17
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

należy zasypywać kolejnymi warstwami gruntu, odtwarzając naturalny przekrój geologiczny gleby, w przeciwnym wypadku należy wykonać humusowanie warstwą ziemi urodzajnej o grubości min 40cm.

Po wytyczeniu trasy linii kablowej należy przeanalizować technologię prowadzenia robót. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się możliwość zastosowania przewiertów/przecisków zamiast wykopu otwartego. Dotyczy to głównie miejsc w których prace prowadzone są w bezpośrednim sąsiedztwie drzew lub dróg oraz przebiegają przez utwardzone tereny placów, wjazdów, dróg itp. Zmiany w tym zakresie należy uzgodnić wcześniej z Projektantem oraz Zarządcą terenu na którym prowadzone będą prace.

## 5. Uwagi końcowe

- Roboty prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem odpowiednich służb miejskich.
- Tyczenie tras kablowych wykonywać przez uprawnione służby geodezyjne.
- Prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Prace ziemne w pobliżu skrzyżowań z istniejącymi mediami wykonywać ręcznie.
- Przed zasypaniem rowów kablowych należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Przed realizacją robót należy zapoznać się z uwagami zamieszczonymi w poszczególnych uzgodnieniach. Prowadzenia prac dostosować do warunków w nich zawartych.
- Prace zanikowe należy przed zasypaniem zgłosić do Inspektora nadzoru.

## 6. INFORMACJA BIOZ

### 6.1. Podstawa opracowania


Na podstawie art. 20 ust. 1b Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane

(Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623 – tekst jednolity) wynika obowiązek sporządzenia informacji, dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Niniejsze informacje opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126).

### 6.2. Zakres robót zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotem niniejszego projektu jest przebudowa oświetlenia ulicznego polegająca m.in. na:

- a) Rozbiórka nawierzchni i wykonanie wykopów liniowych
- b) Wykonanie komór dla potrzeb przecisku
- c) Wykonanie przepustów drogowych metodą przecisku
- d) Montaż słupów oświetleniowych
- e) Montaż opraw oświetleniowych
- f) Ułożenie kabli
- g) Zasypanie kabli
- h) Odtworzenie nawierzchni

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 18
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

Kolejność realizacji obiektów:

- a) prace przygotowawcze:
  - wykopy liniowe
  - wykonanie komór dla maszyn przeciskowych
  - wykonanie przecisków
- b) budowa inwestycji
  - montaż słupów
  - montaż opraw
  - układanie i podłączanie okablowania
- c) ukształtowanie terenu:
  - zasypanie wykopów
  - wyrównanie terenu,
  - odtworzenie nawierzchni

### 6.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym inwestycją znajduje się m.in:


- a) Droga publiczna
- b) Sieć elektroenergetyczna
- c) Sieć wodno-kanalizacyjna
- d) Sieć ciepłownicza
- e) Sieć teletechniczna,
- f) Sieć gazowa

### 6.4. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementami zagospodarowania terenu mogącymi stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas realizacji inwestycji są:

- a) istniejące czynne kable i urządzenia energetyczne
- b) ruch pojazdów mechanicznych
- c) ruch pieszny na chodnikach

### 6.5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 19
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

Przewiduje się następujące zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych:

- a) zagrożenie, wynikające z prowadzenia głębokich wykopów; miejsce wykopu należy zabezpieczyć w sposób, uniemożliwiający dostęp osobom nieupoważnionym i realizowane m.in. w myśl wymagań PN/B-06050:1990 „Roboty ziemne, wymagania ogólne”,
- b) zagrożenia wynikające z montażu elementów prefabrykowanych, montażu słupów
- c) zagrożenie wynikające z transportu samochodowego na drogach publicznych, zagrożeniem dla osób wykonujących roboty drogowe jest ruch drogowy odbywający się na drodze publicznej
- d) zagrożenie wynikające z prowadzenia prac montażowych w pobliżu czynnej linii i kabli energetycznych.
- e) Zagrożenia upadkiem z wysokości

#### **6.6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych**

Norma PN-EN 50110-1 określa m.in. podstawowe zasady pracy, wymagane procedury, organizację pracy, wymagania od personelu i nadzoru, szkolenia, pozwolenia na wykonywanie pracy itp. Zgodnie z powyższym, wszyscy pracownicy będą odpowiednio przeszkoleni.

#### **6.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom**


Zapobieganie niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót budowlanych powinno być realizowane zgodnie z:

- a) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 47 z 2003 r. poz. 401)
- b) Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 178 z 2003 r. poz. 1745).
- c) Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych wykonawca powinien opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zapoznać z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót, oraz opracować projekt organizacji ruchu na drogach w miejscu prowadzenia prac.

Teren, na którym prowadzone będą roboty budowlane należy wygrodzić i odpowiednio oznakować miejsce pracy.

W trakcie prowadzenia robót:

- a) drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.,
- b) na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt ppoż.,
- c) umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach, tablic ostrzegawczo - informacyjnych.

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 20
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

## 7. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY

Łódzka Okręgowa  
 Izba Inżynierów Budownictwa  
 91-425 Łódź, ul. Północna 39  
 tel. (0-42) 639-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
 NIP 725-18-49-050, REGON 473043690  
 Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
 Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
 OKK/2891/695/16  
 sygn. akt. KK/D/7131/3012/16

Łódź, dnia 14 czerwca 2016 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 23*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2014 r., poz. 1946 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2016 r., poz. 290*), oraz § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

#### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan Mariusz Łukasz Ożminkowski

magister inżynier  
 kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 10 maja 1982 r. w Kole

otrzymuje

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/3012/PBE/16

do projektowania bez ograniczeń  
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
 elektrycznych i elektroenergetycznych

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

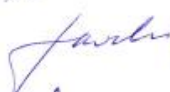
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
 Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:


Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
 mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
 mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
 mgr inż. Tomasz Kluska



	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 21
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

-

Pan Mariusz Ożminkowski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 14 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński


Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Mariusz Ożminkowski  
ul. Tomaszewicza 4/37  
94-048 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 22
		Tom: TOM 1	Zmiana: -



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-AAZ-BK7-52B \*

Pan Mariusz Łukasz OŹMINKOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0076/16  
adres zamieszkania m. Wiesiołów 5, 62-660 Dąbie  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-15 roku przez:


Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 23
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 12 czerwca 2015 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/2701/738/15  
sygn. akt. KK/D/7131-2/2703/15

## DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
stwierdza, że

Pan Paweł Szewczyk

magister inżynier  
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 29 lipca 1983 r. w Piotrkowie Trybunalskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2703/PWOE/15

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.


Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 24
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

Pan Paweł Szewczyk jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński


Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Paweł Szewczyk  
ul. Skrzetuskiego 8/34  
92-432 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 25
		Tom: TOM 1	Zmiana: -



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-LH6-W8Z-PNS \*


Pan Paweł SZEWCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0131/15  
adres zamieszkania ul. Skrzetuskiego 8 m. 34, 92-432 Łódź  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-30 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* 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.

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 26
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

## 8. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE



**Generalna Dyrekcja  
Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Łodzi**


O/ŁO.Z-3.4340.12.2022.1.mm

Łódź, 20-05-2022 r.

✓ **Pan Krzysztof Cybulski**  
Adres do korespondencji:  
PROJEKT PM Sp. z o.o.  
ul. Małownicza 122R  
92-761 Łódź

W odpowiedzi na wniosek z dnia 26.04.2022 r. (doręczony w dniu 28.04.2022 r.), uzupełniony pismem z dnia 04.05.2022 r. (doręczonym w dniu 09.05.2022 r.) w sprawie uzgodnienia i wydania zgody na lokalizację projektowanej linii kablowej oświetlenia ulicznego typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> oraz latarni oświetleniowych – w pasie drogowym drogi krajowej Nr 72, dz. o nr ewid. 536 obręb Praga i dz. o nr ewid. 181 obręb 1 Poddębice, zarządca drogi krajowej informuje, że:

- uzgadnia lokalizację linii kablowej oświetlenia ulicznego typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> wraz z latarniami oświetleniowymi w pasie drogowym drogi krajowej Nr 72 (od km ok. 67+312 do km. ok. 67+994), na dz. o nr ewid. 536 obręb Praga i dz. o nr ewid. 186 obręb 1 Poddębice - w miejscu wskazanym na przedłożonym projekcie zagospodarowania terenu, sporządzonym na kopii mapy do celów projektowych w skali 1:500, stanowiącym integralną część niniejszej opinii;
- nie wnosi uwag do projektowanego oświetlenia (wymiana istniejącego kabla oświetlenia ulicznego w istniejącym przepuście rurowym podwieszonym do konstrukcji kładki i wymiana dwóch słupów oświetleniowych) na obiekcie mostowym nad rzeką Ner. Przejście planowaną linią kablową w poprzek drogi krajowej należy wykonać przewiertem sterowanym bez naruszania konstrukcji jezdni drogi krajowej i umieścić w rurze osłonowej na całej długości przewiertu na głęb. min.=1,5 m od rzędnej niwelety nawierzchni jezdni.  
Pozostały odcinek planowanej linii kablowej oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi krajowej (odcinek usytuowany wzdłuż jezdni drogi krajowej) należy umieścić na głęb. min. 1,0 m od rzędnej nawierzchni terenu.
- planowane oświetlenie powinno spełniać wymagania normy PN-EN-13201.

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 27
		Tom: TOM 1	Zmiana: -


- warunki prowadzenia robót oraz umieszczenia ww. linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz z latarniami oświetleniowymi w pasie drogowym drogi krajowej Nr 72, dz. o nr ewid. 536 obręb Praga i dz. o nr ewid. 181 obręb 1 Poddębice zostaną określone w umowie użyczenia terenu na czas prowadzenia robót oraz umowie użyczenia terenu na czas umieszczenia przedmiotowej infrastruktury w pasie drogowym drogi krajowej, o których zawarcie należy wystąpić do GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Sieradzu (adres: Stawiszcz 50, 98-200 Sieradz) przedkładając zatwierdzony przez organ zarządzający ruchem projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót (jeżeli zajęcie pasa drogowego będzie wpływało na ruch drogowy lub ograniczy widoczność na drodze albo spowoduje wprowadzenie zmian w istniejącej organizacji ruchu pojazdów lub pieszych) albo informację o sposobie zabezpieczenia prowadzonych robót, a także określając termin prowadzenia robót i umieszczenia ww. infrastruktury technicznej w pasie drogowym. Zgodnie bowiem z przepisem art. 22 ust. 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 1376 ze zm.) grunty w pasie drogowym zarząd drogi może oddawać w najem, dzierżawę lub je użyczać w drodze umowy, na cele związane z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, a także na cele związane z potrzebami obsługi użytkowników ruchu (...).
- zarządca drogi zastrzega, że warunki dotyczące lokalizacji projektowanych urządzeń w pasie drogowym drogi krajowej pozostają aktualne do czasu ewentualnej zmiany stanu faktycznego w obrębie pasa drogowego w miejscu planowanej lokalizacji infrastruktury.

**Jednocześnie GDDKiA Oddział w Łodzi informuje, że niniejsza opinia jest dokumentem potwierdzającym uprawnienia inwestora, zgodnie z art. 3 pkt 11 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 ze zm.) do dysponowania częścią pasa drogowego, w zakresie i na warunkach określonych ww. opinii.**

Na marginesie dodać należy, że zarządca drogi krajowej planuje przebudowę obiektu mostowego w km. ok. 67+290 (do 2024 r.), co może wiązać się z koniecznością przełożenia odcinka ww. oświetlenia w nowy ślad.

Niezależnie od powyższego wskazać należy, że odcinek drogi krajowej Nr 72 (od km. ok. 67+312 do km. ok. 67+969 tj. do mostu na rzece Ner), na którym ma zostać zlokalizowane planowane oświetlenie uliczne, przebiega poza terenem zabudowy, a zatem w świetle art. 18 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 716 ze zm.) planowanie oraz finansowanie oświetlenia tego odcinka drogi należy do zarządcy drogi krajowej. Biorąc pod uwagę powyższe zarządca drogi krajowej wskazuje, że realizacja planowanego oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi krajowej Nr 72 na ww. odcinku, będzie możliwa pod warunkiem zawarcia przez Gminę



	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 28
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

Poddębice porozumienia z zarządcą drogi krajowej określonego w art. 19 ust. 4 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 1376 ze zm.). Z wnioskiem o zawarcie przedmiotowego porozumienia należy wystąpić do GDDKiA Oddział w Łodzi przedkładając 2 egz. mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:500 z planowaną lokalizacją oświetlenia ulicznego z uwzględnieniem w/w warunków.

Dokument podpisany elektronicznie

Z poważaniem  
Ireneusz Kanigowski  
p.o. Zastępcy Dyrektora Oddziału

Do wiadomości:

1. Wydział Z-2 w m.
2. Rejon w Sieradzu
3. a/a.

Sprawę prowadzi: Marta Mirowska, Starszy Specjalista, tel. (42) 233-96-87, mmirowska@gddkia.gov.pl

**Pouczenie:**

Zgodnie z art. 37 § 1 k.p.a. stronie służy prawo do wniesienia pönaglenia do Dyrektora Oddziału GDDKiA w Łodzi działającego z upoważnienia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad, jeżeli:  
1) nie załatwiono sprawy w terminie określonym w art. 35 lub przepisach szczególnych ani w terminie wskazanym zgodnie z art. 36 § 1 (bezczyrność);  
2) postępowanie jest prowadzone dłużej niż jest to niezbędne do załatwienia sprawy (przewlekłość).  
Pönaglenie wraz z uzasadnieniem należy wnieść do Oddziału w Łodzi Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, 91-857 Łódź, ul. Irysowa 2.

Zgodnie z art. 41 § 1. kpa w toku postępowania strony oraz ich przedstawiciele i pełnomocnicy mają obowiązek zawiadomić organ administracji publicznej o każdej zmianie swojego adresu.

§ 2. W razie zaniebdania obowiązku określonego w § 1 doręczenie pisma pod dotychczasowym adresem ma skutek prawny.

Administratorem danych osobowych wnioskodawcy jest Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad, ul. Wronia 53, 00-874 Warszawa, tel. (022) 375 8888, e-mail: kancelaria@gddkia.gov.pl.

W sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, można kontaktować się z Inspektorem Ochrony Danych, za pośrednictwem adresu e-mail: iod@gddkia.gov.pl.

Dane osobowe będą przetwarzane w celu przeprowadzenia postępowania administracyjnego i rozpatrzenia wniosku jak również w celu archiwizacji.

Podstawę prawną przetwarzania danych osobowych stanowią przepisy ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2021 r., poz. 735 ze zm.), ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1376 ze zm.), oraz ustawy z dnia 14 lipca 1983 r. o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 164).


Dane osobowe będą ujawniane podmiotom przetwarzającym dane na podstawie zawartych umów.

Dane wnioskodawcy będą przechowywane przez okres rozpatrywania sprawy oraz przez okres archiwizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Wnioskodawcy przysługuje prawo dostępu do swoich danych, ich sprostowania, ograniczenia przetwarzania oraz usuwania danych.

Wnioskodawcy przysługuje prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego.

Podanie danych jest wymogiem ustawowym. Brak podania danych osobowych będzie skutkowało pozostawieniem wniosku bez rozpoznania na warunkach określonych w kodeksie postępowania administracyjnego.

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 29
		Tom: TOM 1	Zmiana: -



**Generalna Dyrekcja  
Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Łodzi**

O/ŁO.Z-3.4340.12.2022.2.mm

Łódź, 26-05-2022 r.

✓ **Pan Krzysztof Cybulski**  
Adres do korespondencji:  
PROJEKT PM  
ul. Dąbska 64, 99-210 Uniejów

W nawiązaniu do pisma znak: O/ŁO.Z-3.4340.12.2022.1.mm z dnia 20.05.2022 r. informuję, że w w/w piśmie doszło do oczywistej omyłki pisarskiej dotyczącej numeru jednej z działek, na których będzie zlokalizowane planowane oświetlenie. Prawidłowy numer działki pasa drogowego drogi krajowej Nr 72, na której będzie zlokalizowana linia kablowa oświetlenia ulicznego typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> oraz latarnie oświetleniowe to: **186 obwód 1 Poddębice** (a nie jak błędnie wskazano w tym piśmie dz. o nr ewid. 181).


Dokument podpisany elektronicznie

*Z poważaniem*  
Ireneusz Kanigowski  
p.o. Zastępcy Dyrektora Oddziału

Do wiadomości:  
1. Rejon w Sieradzu  
2. a/a.

Sprawę prowadzi: Marta Mirowska, Starszy Specjalista, tel. (42) 233-96-87, mmirowska@gddkia.gov.pl



	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 30
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

Burmistrz Poddębic  
ul. Łódzka 17/21  
99-200 Poddębice  
tel. 43 8710702, fax 8710717

**PROJEKT PM Sp. z o.o.**

**94- 048 Łódź**

**ul. Tomaszewicza 4/37**

Nasz znak : IGKM 7031.2.2022


Data: 10.05.2022r.

Burmistrz Poddębic informuje, że uzgadnia (bez uwag) przedstawiony Projekt Budowlany „Przebudowa linii oświetlenia ulicznego Poddębice Praga”.

Sporządzono w 2 egz.

- Egz nr 1 – adresat
- Egz nr 2 – a/a

**BURMISTRZ**  
Piotr Sęczkowski

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 31
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

Starosta Poddębicki  
Wydział Geodezji, Kartografii  
i Gospodarki Nieruchomościami  
ul. Łęczycka 16, 99-200 Poddębice

Poddębice, dnia 2022-05-26

Znak sprawy: GN.6630.41.2022

## PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Poddębiach  
za pomocą środków komunikacji elektronicznej zakończonej w dniu 2022-05-26

Wnioskodawca: Projekt PM Sp. z o.o.  
92-761 Łódź  
Malownicza 122R


Lokalizacja: gm. Poddębice, obr. Praga, dz. 536; m. Poddębice, obr. 1, dz. 188, 186

Przewodniczący narady koordynacyjnej: Dominika Janczak Naczelnik Wydziału Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami Geodeta Powiatowy

Opis przedmiotu narady:

1 se - sieć elektroenergetyczna

Lp	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	Orange Polska S.A.		
2	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Sieradz	PGE Dystrybucja Ryszard Psut 2022-05-20 14:47:22	brak uwag
3	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Zakład Gazowniczy w Łodzi - Gazownia w Zgierzu		
4	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Poddębiach Sp. z o.o.		
5	Urząd Miejski w Poddębiach		

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie linii oświetlenia ulicznego Poddębice-Praga	Projekt nr: 28	Strona: 32
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

Strona: 2

6	Geotermia Poddębice Sp. z o.o.		
7	Zarząd Powiatu w Poddębicach - Wydział Dróg		
8	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi, Rejon w Sieradzu		

Integralną częścią protokołu jest uzgodniona, podpisana i opieczetowana dokumentacja projektowa.

Przewodniczący narady koordynacyjnej

Z up. Starosty

Dominika Janczak

Naczelnik Wydziału Geodezji, Kartografii  
i Gospodarki Nieruchomościami