

---

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## Egzemplarz nr

Zadanie Inwestycyjne:

**Przebudowa drogi polegająca na  
przebudowie oświetlenia ulicznego w ul.  
Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul.  
Północnej do ul. Krasickiego**

Adres Zadania:

**Poddębice ul. Krótka  
Obr. 2, działka nr: 152/11 97/5, 97/7,  
433/20, 433/23, 97/1, 45/2, 43/24, 435/5,  
435/7, 435/6, 19/19, 19/18, 19/15, 19/4,  
19/11, 19/7, 18/1, 426, 431/3**

Inwestor:

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





Projektant:

.....  
**mgr inż. Paweł Szewczyk**  
*Upewnienia 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**

Opracował:

.....  
**mgr inż. Krzysztof Cybulski**

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	<i>Projekt nr:</i> 42.3	<i>Strona:</i> 2
		<i>Tom:</i> TOM 1	<i>Zmiana:</i> -


	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	Projekt nr:	Strona:
		42.3	3
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

## Spis treści

1.	OŚWIADCZENIA .....	4
2.	OPIS TECHNICZNY .....	5
2.1.	Przedmiot i zakres opracowania .....	5
2.2.	Podstawa opracowania .....	5
2.3.	Stan istniejący .....	5
2.4.	Stan projektowany .....	6
2.5.	Opinia geotechniczna .....	6
2.6.	Ochrona konserwatorska .....	7
2.7.	Szczegółowe rozwiązania techniczne oświetlenia ulicznego .....	7
2.7.1.	Układ zasilania .....	7
2.7.2.	Ochrona przeciwporażeniowa oraz przeciwprzepięciowa .....	8
2.7.3.	Oprawy oświetlenie .....	8
2.7.4.	System sterowania .....	11
2.7.5.	Słupy oświetleniowe .....	13
2.7.6.	Demontaż .....	13
2.7.7.	Obliczenia fotometryczne .....	13
3.	WSKAZÓWKI WYKONAWCZE .....	14
4.	Uwagi końcowe .....	14
	ZAŁĄCZNIKI .....	15
1.	INFORMACJA BIOZ .....	16
2.	UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY .....	19
3.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE .....	22

## Część rysunkowa


Rys. 1.0	Plan zagospodarowania terenu
Rys. 2.0	Sylwetka słupów

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	Projekt nr: 42.3	Strona: 4
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

## 1. OŚWIADCZENIA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 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
Elektroenergetyczny	mgr inż. Paweł Szewczyk  <i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i>  -nr ewid.:LOD/2703/PWOE/15	07.2023       .....

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	Projekt nr: 42.3	Strona: 5
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego zlokalizowanego w Poddębicach w ul. Krótkiej na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego.


### 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 ul. Krótka oświetlona jest przy użyciu opraw wyposażonych wysokoprężne źródła światła zawieszone na istniejącej elektroenergetycznej linii napowietrznej oraz na dedykowanych oświetleniowych słupach betonowych

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	Projekt nr: 42.3	Strona: 6
		Tom: TOM 1	Zmiana: -



*Fotografia 1 Istniejące słupy oświetleniowe*




*Fotografia 2 Istniejące oprawy na napowietrznej linii el.*

## 2.4. Stan projektowany

Głównym założeniem inwestycji jest zastąpienie istniejących źródeł światła energooszczędnymi oprawami typu LED, oraz poprawa parametrów oświetleniowych rozpatrywanego odcinka drogi. W zakresie inwestycji przewidziano montaż opraw Led zawieszonych na słupach kompozytowych wyposażonych w aluminiowe wysięgniki. Kolorystyka słupów oświetleniowych musi być zgodna z kolorystyką słupów znajdujących się w ul. Przyszłość w Poddębicach. Linie kablową zasilającą projektowane oprawy należy przyłączyć do istniejącej linii zasilającej oprawy w ul. Sobieskiego w rejonie skrzyżowania z ul. Krótką.

## 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.

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	Projekt nr:	Strona:
		42.3	7
		Tom:	Zmiana:
		TOM 1	-

## 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;
- 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>. Projektowaną oświetleniową linię kablową należy wykonać zgodnie z normą N SEP 004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”. Zgodnie z decyzją drogową Zarządu Powiatu Poddębickiego znak WD.7012.7.2023 kable w ziemi w zakresie pasa drogowego drogi powiatowej należy ułożyć w rurze osłonowej na głębokości min 1,2m. Na pozostałym zakresie kabel układać na głębokości min 70cm 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 metodą przecisku na głębokości min 100 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.

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	Projekt nr:	Strona:
		42.3	8
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

### 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. Po wykonaniu przebudowy należy wykonać pomiar impedancji pętli zwarcia. Otrzymane wyniki należy porównać z charakterystyką istniejących zabezpieczeń i potwierdzić poprawność ochrony przeciwporażeniowej.

### 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:


#### PARAMETRY KONSTRUKCYJNE:

- Materiał korpusu: Wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na wybrany kolor z ogólnodostępnej palety
- Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą.
- Materiał klosza: Płaskie hartowane szkło
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK09
- Szczelność komory optycznej IP66
- Szczelność komory elektrycznej IP66
- Wymagany jest raport z badań szczelności pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy oraz pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy jest możliwy w zakresie: od -10° do 30° (montaż bezpośredni) lub od -45° do 30° (montaż na wysięgniku). Zmiana sposobu montażu odbywa się bez konieczności zdejmowania oprawy
- Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy oraz malowany proszkowo na ten sam kolor
- Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) oraz klamry zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej
- Dostęp do komory osprzętu elektrycznego bez użycia narzędzi za klipsów/zatrzasków. Oprawa posiada dedykowane zawiasy chroniące pokrywę osprzętu przed upadkiem
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do +50°C
- Max. masa oprawy 4,9kg
- Ze względów estetycznych i dla ujednolicenia wyglądu instalacji oświetleniowej wymaga się, aby oprawy danego rodzaju (np. drogowe) o różnych mocach posiadały jednakowy kształt (jedna rodzina opraw).

#### PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 21W – typ1 oraz 57W – typ 2
- Oprawa wykonana w I lub II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240V/50-60 Hz, współczynnik mocy oprawy min. 0,93 dla znamionowego obciążenia.
- Beznarzędziowe podłączenie oprawy do sieci zasilającej.




	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	Projekt nr: 42.3	Strona: 9
		Tom: TOM 1	Zmiana: -


- Oprawa wyposażona w zabezpieczenie przed przepięciami 10kV i diodą sygnalizującą prawidłowe działanie (przed zasilaczem)
- Układ zasilający umożliwiający zaprogramowanie co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez zewnętrznego sygnału sterującego, zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem
- Oprawa wyposażona w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Dostęp do aplikacji z poziomu komputera i urządzeń przenośnych (smartphone, tablet, laptop itp.), zabezpieczony loginem i hasłem. Aplikacja pozwala na przypisanie kont dla administratora i dodatkowych sub-kont dla wykonawców i instalatorów. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:
  - parametry fotometryczne, elektryczne oraz mechaniczne
  - dokumentacja oprawy, instrukcja montażu
  - instrukcja serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej
  - lista części zamiennych wraz z kodami producenta

## PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

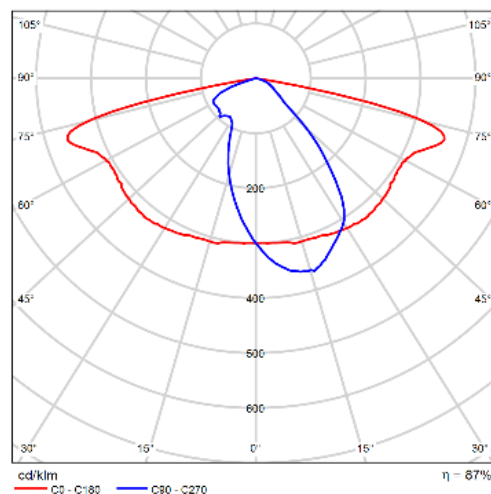
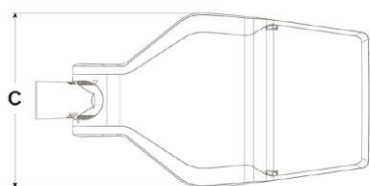
- Rodzaj źródła światła – LED
- Minimalny strumień świetlny panelu LED – 3400lm typ1 oraz 7700lm – typ 2
- Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych
- Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej
- Oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielanie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym)
- Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED
- Temperatura barwowa źródeł światła: 4000K  $\pm$  10%
- Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 95% (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
- 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

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	<i>Projekt nr:</i> 42.3	<i>Strona:</i> 10
		<i>Tom:</i> TOM 1	<i>Zmiana:</i> -

- 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, klasa ochronności elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+ lub równoważny
- Dostępność plików fotometrycznych (np. format. Ldt, .les). Pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych (np. Dialux, Relux)

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	Projekt nr:	Strona:
		42.3	11
		Tom:	Zmiana:
		TOM 1	-

## PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA




AxBxC (mm) - 511x94x294

### 2.7.4. System sterowania

Zastosowane oprawy oświetleniowe należy wyposażać w lokalne sterowniki montowane na oprawie. Komunikacja sterowników z serwerami systemu (chmurą) musi się odbywać z pominięciem dodatkowych elementów pośredniczących w przesyłaniu sygnału. Format danych wytwarzanych przez sterowniki, wymienianych za pośrednictwem sieci komunikacyjnych, będzie oparty na standardowym modelu danych uCIFI. W celu ewentualnych optymalizacji sterownik powinien umożliwiać kontrolowanie do 4 zasilaczy z interfejsem DALI w ramach funkcjonalności multi-DALI. Jeśli sieć elektryczna zostanie wyłączona lub nastąpi awaria zasilania, sterownik musi być w stanie przekazać do oprogramowania do centralnego zarządzania (CMS) swój ostateczny status za pomocą komunikatu "last gasp". Sterowniki powinny mieć wbudowany spójny system GPS i zegar, aby zapewnić niezawodność lokalizacji i działania. Wbudowany system GPS pozwala na automatyczne określenie położenia oprawy na mapie. Sterowniki są w stanie wykryć i zgłosić następujące zdarzenia:


- niedziałający panel LED;
- błąd zasilacza;
- usterka sterownika;
- utrata mocy;
- elektryczne wartości pomiarowe.

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	Projekt nr: 42.3	Strona: 12
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

Sterowniki muszą być zgodne z obowiązującymi certyfikatami elektrycznymi (np. certyfikat RED, transpozycja dyrektywy 2014/35 / UE – (powszechnie znanej jako dyrektywa niskonapięciowa) Cały system sterowania musi spełniać następujące parametry:

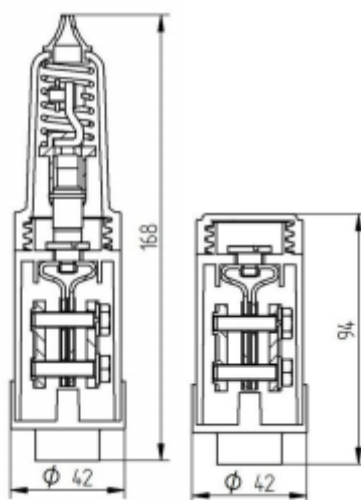
- Zdalny nadzór przez sieć internetową z poziomu przeglądarki internetowej – bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania. Dostęp do interfejsu użytkownika jest możliwy z dowolnego urządzenia wyposażonego w dostęp do Internetu i przeglądarkę internetową,
- Graficzny interfejs w postaci strony internetowej wraz z mapą, na której za pomocą ikon reprezentowane są wszystkie punkty należące do systemu,
- Automatyczna redukcja mocy pojedynczych opraw oświetleniowych, grup opraw lub wszystkich opraw, zgodnie z zaprogramowanymi krzywymi redukcji,
- Załączanie i wyłączanie pojedynczej oprawy,
- Możliwość ręcznego ustawienia poziomu świecenia lub zdalnego wyłączenia oprawy na określony czas,
- Możliwość generowania raportu o zużyciu energii elektrycznej dla zdefiniowanego przez użytkownika obszaru na mapie,
- Możliwość zdalnej zmiany ustawień redukcji mocy w dowolnym momencie,
- Możliwość przypisania każdemu pojedynczemu punktowi świetlnemu lub grupie opraw wskazanej na mapie przez Użytkownika, indywidualnej charakterystyki redukcji mocy,
- Pomiar prądu, napięcia, mocy, współczynnika mocy, czasu pracy źródła światła dla pojedynczego punktu świetlnego,
- Sygnalizowanie uszkodzeń pojedynczych opraw,
- Generowanie raportów zużycia energii dla pojedynczej oprawy lub grupy opraw oraz raportów błędów,
- Dodawanie nowych punktów świetlnych bez konieczności przebudowy istniejącej instalacji (np. prowadzenia dodatkowych przewodów, łączenia obwodów itp.),
- Tworzenie kont użytkowników z różnorodnymi poziomami dostępu,
- Możliwość współpracy z systemami nadrzędnymi za pośrednictwem interface'u programisty API
- Automatyczna konfiguracja sterownika i przesłanie danych o oprawie na serwer wraz z automatycznym określeniem położenia oprawy na mapie,
- Bezpośrednia komunikacja sterowników z serwerem, bez urządzeń pośredniczących jak np. sterowniki centralne, bramki, itp.;
- Bezpośrednia i bezprzewodowa komunikacja pomiędzy sterownikami niezależnie od sposobu ich zasilania;
- Możliwość zdalnej konfiguracji czujników i aktywowania wybranych opraw z poziomu systemu,
- Sterowniki muszą posiadać zegar astronomiczny pozwalający na pracę w trybie autonomicznym,
- Montaż sterowników za pomocą ustandaryzowanego gniazda NEMA 7-pin lub Zhaga (zgodnie ze standardem ZD4i), bez konieczności ingerencji w oprawę,

Inwestor (Zamawiający) nie będzie ponosił żadnych kosztów związanych z konfiguracją, wdrożeniem i eksploatacją systemu (w tym także kosztów związanych z użytkowaniem interfejsu, licencji, opłat serwerowych itp.) w okresie gwarancji lub min 10 lat.

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	Projekt nr: 42.3	Strona: 13
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

### 2.7.5. Słupy oświetleniowe

W ramach niniejszego opracowania przewidziano montaż słupów kompozytowych wkopywanych (kolor powłoki malarskiej do ustalenia z Zamawiającym). 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.




Rysunek 1 Izolowane złącze kablowe (bezpiecznikowe)

### 2.7.6. Demontaż

W zakresie powyższego opracowania przewidziano demontaż istniejących betonowych słupów oświetlenia ulicznego wraz z wysięgnikami, oprawami oświetleniowymi i fundamentami oraz opraw wraz z wysięgnikami zawieszonych na słupach elektroenergetycznej linii napowietrznej. W ramach zadania należy również zdemontować istniejący odcinek linii napowietrznej zlokalizowanych w rejonie skrzyżowania ul. Krótkiej z ul. Poprzeczną. Istniejącą linię kablową w miejscu prowadzenia wykopów należy zdemontować, natomiast pozostałe odcinki kabli należy unieczynnić. Materiały z demontażu należy przetransportować w miejsce wskazane przez Zamawiającego w celu ich utylizacji. Koszty utylizacji pokrywa Wykonawca. Zakres opisanego demontażu został przedstawiony na rys. nr 1

### 2.7.7. 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.

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	Projekt nr: 42.3	Strona: 14
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

### 3. 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 niezinventaryzowana 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 uszkodzenia. Po zakończeniu prac, należy przedstawić do odbioru protokoły badań i sprawdzeń oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

### 4. 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.

## ZAŁĄCZNIKI

Zadanie Inwestycyjne:

**Przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego**

Adres Zadania:

**Poddebice ul. Krótka  
Obr. 2, działka nr: 152/11 97/5, 97/7,  
433/20, 433/23, 97/1, 45/2, 43/24, 435/5,  
435/7, 435/6, 19/19, 19/18, 19/15, 19/4,  
19/11, 19/7, 18/1, 426, 431/3**


Inwestor:

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



Projektant:

.....  
**mgr inż. Paweł Szewczyk**  
*Upewnienia 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**

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	Projekt nr: 42.3	Strona: 16
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

## 1. INFORMACJA BIOZ

### 1.1. 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).

### 1.2. 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 nawierzchniami utwardzonymi metodą przecisku
- d) Montaż słupów oświetleniowych
- e) Montaż opraw oświetleniowych
- f) Ułożenie kabli
- g) Zasypanie kabli
- h) Demontaż istniejącego oświetlenia
- i) Odtworzenie nawierzchni


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
  - demontaż istniejącego oświetlenia

- c) ukształtowanie terenu:
  - zasypanie wykopów
  - wyrównanie terenu,



	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	Projekt nr: 42.3	Strona: 17
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

– odtworzenie nawierzchni

### 1.3. 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

### 1.4. 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 pieszy na chodnikach


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

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

### 1.6. 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.

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	Projekt nr: 42.3	Strona: 18
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

### 1.7. 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 oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	Projekt nr:	Strona:
		42.3	19
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

## 2. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY

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 LOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	Projekt nr:	Strona:
		42.3	20
		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 oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	Projekt nr:	Strona:
		42.3	21
		Tom: TOM 1	Zmiana: -



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
ŁOD-IGW-8DC-INJ \*

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 2022-08-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-19 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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.





	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddebicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	Projekt nr:	Strona:
		42.3	22
		Tom:	Zmiana:
		TOM 1	-

### 3. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE



#### ZARZĄD POWIATU PODDEBICKIEGO

ul. Łęczyska 16, 99-200 Poddebice, tel. +48 43 678 78 00, fax: +48 43 678 27 01 e-mail: powiat@poddebicki.pl  
[www.poddebicki.pl](http://www.poddebicki.pl) Elektroniczna Skrzynka Podawcza ePUAP:/8818hs2sg7/SkrytkaESP

Poddebice, dnia 3.07.2023 r.

WD.7012.7.2023

#### GMINA PODDEBICE

ul. Łódzka 17/21  
99-200 Poddebice

w imieniu której działa pełnomocnik:

Pan

Krzysztof Cybulski

**Projekt PM Sp. z o.o.**

ul. Dąbska 64  
99-210 Uniejów


W odpowiedzi na wniosek dotyczący wyrażenia zgody na lokalizację projektowanego oświetlenia drogowego (linii kablowej typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> oraz słupów) w pasie drogowym drogi powiatowej ulica Krótka w Poddebicach, informuję że Zarząd Powiatu Poddebickiego, działający jako zarządca dróg powiatowych wyraża zgodę na lokalizację oświetlenia drogowego w pasie drogowym drogi powiatowej Nr 3749E w miejscowości Poddebice, ul. Krótka, działki nr ewid. 431/3, 426, 18/1, 19/4, 43/24, 45/2, 152/11 obręb 2 miasto Poddebice, gmina Poddebice, linii kablowej typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> oraz słupów i latarni oświetleniowych, w lokalizacji zgodnej z naniesieniem na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500 z wyłączeniem punktu 14, pod następującymi warunkami:

1. Linię kablową oświetlenia drogowego typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup>, w obrębie pasa drogowego drogi powiatowej Nr 3749E, należy umieścić w rurze osłonowej na głębokości min. 1,2 m poniżej rzędnej nawierzchni jezdni w osi drogi powiatowej, do górnej krawędzi rury.
2. Budowę linii kablowej oświetlenia drogowego wzdłuż oraz w poprzek pasa drogowego drogi powiatowej Nr 3749E wraz z wbudowaniem słupów i latarni oświetlenia drogowego dopuszcza się wykonać metodą wykopu otwartego. Przejścia linii kablowej pod nawierzchnią dróg asfaltowych wykonać za pomocą przewiertu sterowanego bez naruszania konstrukcji jezdni.
3. Światło oświetlenia nie może zmieniać barwy znaków drogowych.
4. Między oświetlonym a nieoświetlonym odcinkiem drogi zaprojektować strefę przejściową o zmieniającym się natężeniu światła.
5. Natężenie i kierunek światła nie powinny oślepiać użytkowników drogi.
6. Lampy oświetleniowe powinny być tak usytuowane, aby nie powodowały zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i nie ograniczały widoczności.
7. Lampy oświetleniowe oraz oprawy oświetleniowe powinny być umieszczone poza skrajnią drogi, tj. na wysokości min. 4,6 m.
8. Rozmieszczenie punktów świetlnych oraz natężenia oświetlenia określić zgodnie z Polską Normą.
9. Utrzymanie linii kablowej oświetlenia drogowego oraz słupów i latarni oświetleniowych należy do jego posiadacza.

Administratorem danych osobowych jest Starosta Poddebicki. Dane przetwarzane są w celu realizacji czynności urzędowych.

Masz prawo do dostępu, sprostowania, ograniczenia przetwarzania danych.

Więcej informacji znajdziesz na stronie [www.poddebicki.pl](http://www.poddebicki.pl) w zakładce Ochrona Danych Osobowych.

	Przebudowa drogi polegająca na przebudowie oświetlenia ulicznego w ul. Krótkiej w Poddębicach na odcinku od ul. Północnej do ul. Krasickiego	Projekt nr: 42.3	Strona: 23
		Tom: TOM 1	Zmiana: -

10. Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego oraz słupów i latarni oświetleniowych, nie może naruszać praw własności stron trzecich a za jego naruszenie odpowiada inwestor.
11. W przypadku ewentualnych zapadnięć w konstrukcji pasa drogowego, w miejscu robót, uszkodzone elementy pasa drogowego zostaną odtworzone przez wykonawcę na koszt inwestora, zgodnie z warunkami technicznymi podanymi przez zarządcę drogi w odrębnym dokumencie.
12. Wszelkie zmiany i odstępstwa będące podstawą wydania niniejszego uzgodnienia należy ponownie uzgodnić z zarządcą drogi.
13. Właściciel umieszczonych w pasie drogowym urządzeń oświetlenia drogowego, zobowiązany jest do ich przełożenia na własny koszt i we własnym zakresie, w przypadku gdy budowa, przebudowa lub remont drogi wymaga jego przełożenia.

Przystąpienie do robót może nastąpić po uprzednim zawarciu z Zarządem Powiatu Poddębickiego, umowy cywilnoprawnej, o której mowa w art. 22 ust. 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 645).

Jednocześnie potwierdzam uprawnienia inwestora, do dysponowania częścią pasa drogowego drogi powiatowej Nr 3749E, tj. częścią działki oznaczonej nr ewid. 431/3, 426, 18/1, 19/4, 43/24, 45/2, 152/11 obręb 2 miasto Poddębice, gmina Poddębice, w rozumieniu art. 32 ust. 4 pkt. 2) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682) w zakresie niezbędnym do przeprowadzenia robót budowlanych.

  
  
 Małgorzata Korajda