

KARTA TYTUŁOWA
PROJEKTU BUDOWLANEGO

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Przebudowa drogi związana z poprawą parametrów technicznych związanych z doświetleniem drogi w miejscowości Biskupice ul. Bartnicza dz. 93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. 7 obręb Biskupice gmina Pobiedziska
Kategoria obiektu budowlanego:	<u>KAT. Obiektu budowlanego: XXVI.</u>
Obiekt:	Linia kablowa elektroenergetyczna nN 0,4kV Słupy oświetleniowe
Adres obiektu budowlanego:	Biskupice ul. Bartnicza gmina Pobiedziska działka numer ewidencyjny: 93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. 7 w obrębie ewidencyjnej nr 0002 Biskupice w jednostce ewidencyjnej nr 303112_5 Pobiedziska pow. poznański, woj. wielkopolskie
Inwestor:	Gmina Pobiedziska ul. Tadeusza Kościuszki 4 62-010 Pobiedziska
	Nr egzemplarza: EGZ. NR 1
Spis zawartości - ELEMENTY:	1) Projekt zagospodarowania terenu, 2) Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty, 3) Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, 4) Projekt techniczny.
Miejsce i data opracowania:	Gniezno, luty 2022r.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Przebudowa drogi związana z poprawą parametrów technicznych związanych z doświetleniem drogi w miejscowości Biskupice ul. Bartnicza dz. 93/8, 144/17,144/22, 144/6 ark. 7 obręb Biskupice gmina Pobiedziska			
Kategoria obiektu budowlanego:	<u>KAT. Obiektu budowlanego: XXVI.</u>			
Obiekt:	Linia kablowa elektroenergetyczna nN 0,4kV Słupy oświetleniowe			
Adres obiektu budowlanego:	Biskupice ul. Bartnicza gmina Pobiedziska działka numer ewidencyjny: 93/8, 144/17,144/22, 144/6 ark. 7 w obrębie ewidencyjnej nr 0002 Biskupice w jednostce ewidencyjnej nr 303112_5 Pobiedziska pow. poznański, woj. wielkopolskie			
Inwestor:	Gmina Pobiedziska ul. Tadeusza Kościuszki 4 62-010 Pobiedziska			
		Nr egzemplarza:		
		EGZ. NR 1		Część 1
ZESPÓŁ AUTORSKI:	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Paweł Linkowski	Uprawnienia budowlane projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych - nr uprawnień WKP/0147/POOE/08	Branża elektryczna	
Miejsce i data opracowania:		Gniezno, luty 2022r.		

SPIIS TREŚCI
DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Strona tytułowa.
2. Spis treści do projektu zagospodarowania terenu.

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta.
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego.
3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

II. Część opisowa

1. Dane ogólne:
 - 1.1 Przedmiot opracowania.
 - 1.2 Podstawa opracowania oraz materiały wyjściowe.
2. Istniejący stan zagospodarowania działka lub terenu.
3. Projektowane zagospodarowanie działka lub terenu.
4. Informacje i dane:
 - 4.1 Dane ewidencyjne.
 - 4.2 Forma ochrony konserwatorskiej.
 - 4.3 Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren.
 - 4.4 Informacje o zagrożeniach dla środowiska naturalnego.
 - 4.5 Dostęp dla osób niepełnosprawnych.
 - 4.6 Ocena warunków geologiczno – inżynierskich.
5. Informacje o obszarze oddziaływania obiektu.

III. Część rysunkowa

1. Rys. nr E-1 - Projekt zagospodarowania terenu - linia kablowa nN 0,4kV, słupy oświetleniowe

Paweł Linkowski
Os. Letnie 55, Wełnica
62-200 Gniezno
(imię i nazwisko)
WKP/0147/POOE/08
(nr uprawnień)
WKP/IE/6346/02
(nr członkowski izby zawodowej)

OŚWIADCZENIE

Projektanta

Stosownie do zapisu art. 34. ust. 3d. pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2020r poz. 1333 z późn. zm.) **oświadczam iż projekt budowlany:**

Przebudowa drogi związana z poprawą parametrów technicznych związanych z doświetleniem drogi w miejscowości Biskupice ul. Bartnicza dz. 93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. 7 obręb Biskupice gmina Pobiedziska
(nazwa projektu budowlanego)

Gmina Pobiedziska
ul. Tadeusza Kościuszki 4
62-010 Pobiedziska
(inwestor)

Bartnicza dz. 93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. 7 obręb Biskupice gmina Pobiedziska
(adres inwestycji)

opracowany: **luty 2022**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....
*podpis składającego oświadczenie
z pieczęcią imienną*

II. Część opisowa.

1. Dane ogólne.

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem poniższego opracowania jest dokumentacja projektowa dotycząca budowy linii kablowej nN 0,4kV wraz ze słupami oświetleniowymi dla oświetlenia drogowego w miejscowości Biskupice ul. Bartnicza dz. 93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. 7 obręb Biskupice gmina Pobiedziska .

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem:

- Budowę linii kablowej nN 0,4kV,
- Budowę słupów oświetleniowych.

Przedmiotem projektu jest:

- linia kablowa elektroenergetyczna nn 0,4kV (KOB XXVI).

1.2 Podstawa opracowania oraz materiały wyjściowe.

- Zlecenie inwestora
- Warunki techniczne nr RliPP.PW.Dr.7021.3.1.2021 z dnia 12.04.2021 wydanych przez Gminę Pobiedziska
- Odpis protokołu z narady koordynacyjnej dotyczącej usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu, przeprowadzonej przez Starostę Poznańskiego
- Wizja lokalna
- Uzgodnienia z właścicielami działek
- Mapa zasadnicza w skali 1:500
- Obowiązujące normy i przepisy

2. Istniejący stan zagospodarowania działka lub terenu.

Obecnie omawiany obszar w miejscowości Biskupice ul. Bartnicza dz. 93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. 7 obręb Biskupice gmina Pobiedziska aktualnie nie posiada oświetlenia drogowego. Inwestycja ma na celu doświetlenie drogi, poprawę poprawy bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów. W całości inwestycja przebiega w pasie drogi gminnej, na dz. 93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. 7 obręb Biskupice gmina Pobiedziska, których właścicielem jest Gmina Pobiedziska. W miejscu posadowienia projektowanych słupów oświetleniowych oraz linii kablowej nN 0,4kV brak jakiegokolwiek zabudowy.

Istniejący teren objętym opracowaniem posiada zasilanie elektroenergetyczne nn 0,4kV. Projektowane oprawy oświetleniowe zasilane będą z istniejącego słupa oświetleniowego nr I/7. Z istniejącego słupa oświetleniowego nr I/7 należy pobudować linię kablową nN 0,4kV w kierunku projektowanych słupów oświetleniowych.

Obiekty budowlane – urządzenia przewidziane do zabudowy na istniejącym terenie:

- Linia kablowa elektroenergetyczna nN 0,4kV,
- Słupy oświetleniowe

Obiekty budowlane – urządzenia przewidziane do rozbiórki: **NIE DOTYCZY.**

3. Projektowane zagospodarowania działka lub terenu.

Projektowane oprawy oświetleniowe zasilane będą z istniejącego słupa oświetleniowego nr I/3. Z istniejącego słupa oświetleniowego nr I/7 należy pobudować linię kablową nN 0,4kV w kierunku projektowanych słupów oświetleniowych.

Projektowane oświetlenie drogowe:

W celu przyłączenia nowych lamp oświetleniowych należy:

- Z istniejącego słupa oświetleniowego nr I/7 pobudować linię kablową nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm² o łącznej długości 542(615)m - obwód I, którą zasilić projektowany słup oświetleniowy.
- W miejscach pokazanych na projekcie zagospodarowania terenu – rys. nr E-1 - ustawić słupy oświetleniowe stożkowe aluminiowe 8m. Na słupie zamontować wysięgnik pojedynczy aluminiowy o wysokości 1,0m oraz długości 1,5m. Słupy oświetleniowe posadowić należy na fundamentach prefabrykowanych B-60.
- Na proj. słupie stożkowym aluminiowym 8m zamontować oprawę oświetlenia ulicznego LED o mocy 60W.
- Zabezpieczenie poszczególnych opraw wykonać stosując bezpiecznik typu D01/gL 2A. Połączenie zabezpieczeń z oprawami wewnątrz słupa i wysięgników wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm² o dł. 12m.
- Wszystkie słupy należy uziemić do wartości $R \leq 10\Omega$.

Prace prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi, przejście poprzeczne przez jezdnię wykonać przeciskiem, zastosować rurę gładkościenną Ø75 bez naruszania nawierzchni jezdni uwzględniając prawa osób trzecich, zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi. Po zakończeniu robót należy przywrócić pas drogowy do stanu pierwotnego na własny koszt oraz zgłosić do odbioru w terminie 14 dni. Zachować normatywne odległości w pionie i poziomie od urządzeń podziemnych.

PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC NALEŻY SZCZEGÓŁOWO ZAPOZNAĆ SIĘ Z TREŚCIĄ PROTOKOŁU Z POSIEDZENIA NARADY KOORDYNACYJNEJ ORAZ TREŚCIĄ POZOSTAŁYCH UZGODNIEŃ.

4. Informacje i dane.

4.1 Dane ewidencyjne.

Teren objęty projektem budowy linii kablowej elektroenergetycznej nn 0,4kV wraz z słupami oświetleniowymi obejmuje działkę numer 93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. 7 obręb Biskupice w miejscowości Biskupice ul. Bartnicza gmina Pobiedziska.

4.2 Forma ochrony konserwatorskiej.

Planowana inwestycja nie przebiega w strefie ochrony konserwatorskiej zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych. Brak konieczności prowadzenia badania archeologiczne. Zachować i zgłosić ewentualne napotkane obiekty archeologiczne do Powiatowego Konserwatora Zabytków ul. Słowackiego 8, 60-823 Poznań.

4.3 Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren.

Teren wnioskowanego zainwestowania nie znajduje się na terenie górniczym w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 163, poz. 981 z późn. zm.) i tym samym obszar ten nie jest narażony na szkodliwe wpływy robót górniczych zakładu górniczego, w tym na osuwanie się mas ziemnych.

4.4 Informacje o zagrożeniach dla środowiska naturalnego

Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na środowisko naturalne. Nie przewiduje się emisji szkodliwych substancji do środowiska naturalnego podczas użytkowania obiektów. Nie przewiduje się również przekraczających dopuszczalnych poziomów hałasu podczas eksploatacji. Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakość i sposób odprowadzenia ścieków. Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie wykazują wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami. Zmiany wprowadzone w trakcie realizacji i po zakończeniu prac nie zmieniają sposobu użytkowania terenu. Zastosowane w opracowaniu rozwiązania projektowe w pełni respektują przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

4.5 Dostęp dla osób niepełnosprawnych.

Projekt nie ogranicza dostępności terenu dla osób niepełnosprawnych i wózków

4.6 Ocena warunków geologiczno – inżynierskich.

Zakres robót budowlanych w odniesieniu do budowy linii kablowej elektroenergetycznej nn 0,4kV wraz z słupami oświetleniowymi oraz szafka oświetleniową (KOB XXVI), należy zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**. Grunt jaki tam występuje jest gruntem jednorodnym genetycznie i litologicznie. Projektowany wykop wykonywany będzie o głębokości 0,9 m, szerokości 0,4m Projektowane słupy oświetleniowe posadowione będą na prefabrykowanych fundamentach.

4.7 Informacje o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania inwestycji zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1c ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.) i § 13a pkt. 1 oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. z 2012 poz. 462 ze zmianami nie wpływa negatywnie na działka sąsiednie i nie wychodzi poza obszar działki 93/8, 144/17,144/22, 144/6 ark. 7 obręb Biskupice w miejscowości Biskupice ul. Bartnicza gmina Pobiedziska.

III. Część rysunkowa.

OPINIE, POZWOLENIA, UZGODNIENIA
I INNE DOKUMENTY

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Przebudowa drogi związana z poprawą parametrów technicznych związanych z doświetleniem drogi w miejscowości Biskupice ul. Bartnicza dz. 93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. 7 obręb Biskupice gmina Pobiedziska	
Kategoria obiektu budowlanego:	<u>KAT. Obiektu budowlanego: XXVI.</u>	
Obiekt:	Linia kablowa elektroenergetyczna nN 0,4kV Słupy oświetleniowe	
Adres obiektu budowlanego:	Biskupice ul. Bartnicza gmina Pobiedziska działka numer ewidencyjny: 93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. 7 w obrębie ewidencyjnej nr 0002 Biskupice w jednostce ewidencyjnej nr 303112_5 Pobiedziska pow. poznański , woj. wielkopolskie	
Inwestor:	Gmina Pobiedziska ul. Tadeusza Kościuszki 4 62-010 Pobiedziska	
	Nr egzemplarza: EGZ. NR 1	Część 2
Spis zawartości	1) Warunki techniczne przyłączenia, 2) Wykaz właścicieli gruntów, 3) Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty:	
Miejsce i data opracowania:	Gniezno, luty 2022r.	

SPIS TREŚCI
DO OPINII, UZGODNIEŃ, POZWOLEŃ I INNYCH DOKUMENTÓW

- Strona tytułowa.
 - Spis treści do opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów.
-
1. Warunki techniczne nr RliPP.PW.Dr.7021.3.1.2021 z dnia 12.04.2021 wydanych przez Gminę Pobiedziska
 2. Wykaz właścicieli gruntów.
 3. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty.
 4. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej dotyczącej usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu, przeprowadzonej przez Starostę Poznańskiego

2. Wykaz właścicieli gruntów

Lp.	nr działka	Imię i Nazwisko	Adres zamieszkania (korespondencyjny)	Rodzaj zobowiązania – zgody
1	93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. 7	Gmina Pobiedziska	ul. Tadeusza Kościuszki 4 62-010 Pobiedziska	Własność

INFROMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Przebudowa drogi związana z poprawą parametrów technicznych związanych z doświetleniem drogi w miejscowości Biskupice ul. Bartnicza dz. 93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. 7 obręb Biskupice gmina Pobiedziska			
Kategoria obiektu budowlanego:	KAT. Obiektu budowlanego: XXVI.			
Obiekt:	Linia kablowa elektroenergetyczna nN 0,4kV Słupy oświetleniowe			
Adres obiektu budowlanego:	Biskupice ul. Bartnicza gmina Pobiedziska działka numer ewidencyjny: 93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. 7 w obrębie ewidencyjnej nr 0002 Biskupice w jednostce ewidencyjnej nr 303112_5 Pobiedziska pow. pozański , woj. wielkopolskie			
Inwestor:	Gmina Pobiedziska ul. Tadeusza Kościuszki 4 62-010 Pobiedziska			
		Nr egzemplarza: EGZ. NR 1		Część 3
ZESPÓŁ AUTORSKI:	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Paweł Linkowski	Uprawnienia budowlane projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych - nr uprawnień WKP/0147/POOE/08	Branża elektryczna	
Miejsce i data opracowania:		Gniezno, luty 2022r.		

Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Podstawa opracowania
2. Zakres oraz kolejność realizacji robót budowlano-montażowych
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia
5. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlano-montażowych
6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych
7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia
8. Przepisy związane

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami art. 20 pkt 1.1b; art. 21 a pkt. 4.1.a)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 03.120.1126)

2. Zakres oraz kolejność realizacji robót budowlano-montażowych.

Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została sporządzona dla robót budowlano-montażowych polegających na budowie sieci oświetleniowej kablowej niskiego napięcia nN 0,4kV oświetlająca plac zabaw.

Roboty budowlano-montażowe objęte zakresem prac inwestycyjnych należy wykonywać w następującej kolejności:

- Przejęcie placu budowy od inwestora
- Oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy
- Wytyczenie miejsca ustawienia słupa i przebiegu linii kablowej
- Wykonanie wykopu pod kabel nN
- Ułożenie bednarki ocynkowanej w całym wykopie
- Ułożenie linii kablowej nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm²
- Ułożenie rury osłonowa
- Wykonanie przecisków pod drogą
- Zasypanie rowu kablowego
- Ustawienie słupów oświetleniowych.
- Podłączenie kabla w słupach oświetleniowych
- Wykonanie uziemienia słupów
- Montaż przewodów do wysięgników typu YDYżo 3x2,5mm²
- Montaż opraw oświetleniowych
- Plantowanie terenu po wykonywanych pracach
- Wykonanie pomiarów powykonawczych
- Zinwentaryzowanie wykonanego oświetlenia
- Przekazanie inwestorowi zrealizowanego zadania inwestycyjnego

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie prowadzonych robót występują następujące sieci infrastruktury miejskiej:

- Linia elektroenergetyczna nN 0,4kV
- Sieć wodociągowa
- Sieć telefoniczna
- Ogrodzenia
- Wjazdy na posesje

4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia

Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia to:

- Czynne elektroenergetyczne sieci napowietrzne niskiego napięcia
- Czynne wjazdy na posesje
- Czynne drogi gminne

Prace w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych wykonywać zgodnie z instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w Zakładzie Energetycznym ENEA Operator sp. z o.o. RD Gniezno.

5. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlano-montażowych

Elementy stwarzające zagrożenie:

- roboty prowadzone w pasie drogowym
- prace na wysokości.

Zagrożenia występować będą w czasie robót ziemnych związanych z prowadzeniem wykopów pod fundamenty, stawianiem słupów i montaż opraw. Zagrożenia dotyczą pracowników budowy oraz użytkowników pasa drogowego przy czynnym ruchu drogowym przez cały czas prowadzenia robót.

W związku z powyższym ważne jest :

- odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie robót w czasie całego okresu prowadzenia robót,
- prowadzenie robót wg. obowiązujących przepisów BHP.

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenie i instruktaż pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót przy budowie sieci energetycznej wykonuje kierownik budowy z uprawnieniami budowlanymi w tej specjalności z prowadzeniem książki szkoleń na budowie, w której prowadzi się zapisy tematu szkolenia. Kierować do danego rodzaju prac budowlanych czy transportowych pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym. Stosować odpowiedni sprzęt i narzędzia do danego rodzaju robót. Kierownik budowy winien zabezpieczyć pracowników odpowiedni sprzęt BHP i ubrania ochronne według rodzaju wykonywanych prac na budowie szczególnie tych niebezpiecznych.

Przedmiotowe szkolenia pracowników wykonywać należy, gdy:

- pracownik po raz pierwszy wykonuje daną pracę na danym stanowisku pracy – odcinku robót,
- przy zmianie stanowiska lub wykonywanych czynności na stanowisku pracy.

Dotyczy to szczególnie robót:

- montanowych z udziałem dźwigów i sprzętu ciężkiego,
- wykonywaniu robót sprzętem mechanicznym, elektronarzędzia , itp.
- prace w głębokich wykopach o głębokości do 3 m
- prace przy stawianiu słupów (sprzęt BHP i asekuracja drugiego pracownika),
- zabezpieczenie stanowisk pracy wg. przepisów BHP szczególnie w sąsiedztwie intensywnego ruchu drogowego pojazdów użytkujących drogę.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

Dla spełnienia wymogów zapobiegawczych niebezpieczeństwu w zakresie BHP w planie BIOZ powinny być objęte czynności związane z:

- spełnieniem wymogów zawartych w rozporządzeniu MBiPMB z dnia 28.03.1972 r. w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych,
- spełnieniu wymogów rozporządzenia Ministra Gospodarki z 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych i budowlanych.
- spełnieniu wymogów rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. Dz.U. 97.129.884 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Środki techniczne:

- zabezpieczenie odpowiedniego sprzętu BHP dla danego rodzaju robót,
- stosowanie odpowiedniego sprzętu i maszyn budowlanych do danej technologii robót,
- stosowanie sprzętu posiadającego aktualne badania techniczne i dozоровe,
- zatrudnianie pracowników o odpowiednich kwalifikacjach do danego rodzaju robót,
- prowadzenie nadzoru i dyscypliny pracy przez kierownika budowy
- stosowanie odzieży ochronnej i kamizelki odblaskowej oraz rękawice i buty ochronne, obowiązkiem na budowie jest noszenie okrycia głowy – kask.

Ponadto należy przewidzieć:

- wyznaczenie osoby do wykonania oznakowań, sygnalizacji i koordynacji ruchu drogowego i utrzymania tych oznakowań w odpowiednim stanie ,
- zabezpieczenie stałej łączności i stałego dozoru osobowego dla nadzoru nad robotami budowlanymi od strony wykonawcy w celu szybkiego reagowania na zakłócenia w robotach budowlanych, zakłócenia ruchu drogowego na odcinku robót, usuwania kolizji, zagrożeń w zakresie BHP pożaru, awarii itp.,
- przestrzeganie postanowień zawartych w Planie Bezpieczeństwa i Ochrony zdrowia sporządzonego przez kierownika budowy.

8. Przepisy

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U nr 129 poz 844 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 17.06.1998 r w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. nr 79 poz. 513 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 09.07.1996 r w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. nr 86 poz. 394)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16.03.1998 r w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów instalacji i urządzeń, (Dz. U. nr 59 poz.377)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 poz. 912)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401)

- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 19.03.1954 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze _żurawi (Dz. U. nr 15 poz. 58)
- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14.03.2000 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. nr 26 poz. 313)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. nr 118 poz. 1263)
- Rozporządzenie ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. nr 40 poz. 470)
- Rozporządzenie ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r w sprawie rodzaju prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. nr 62 poz. 287)
- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r w sprawie rodzaju prac , które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. nr 191poz. 1596)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126)

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Przebudowa drogi związana z poprawą parametrów technicznych związanych z doświetleniem drogi w miejscowości Biskupice ul. Bartnicza dz. 93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. 7 obręb Biskupice gmina Pobiedziska			
Kategoria obiektu budowlanego:	<u>KAT. Obiektu budowlanego: XXVI.</u>			
Obiekt:	Linia kablowa elektroenergetyczna nN 0,4kV Słupy oświetleniowe			
Adres obiektu budowlanego:	Biskupice ul. Bartnicza gmina Pobiedziska działka numer ewidencyjny: 93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. 7 w obrębie ewidencyjnej nr 0002 Biskupice w jednostce ewidencyjnej nr 303112_5 Pobiedziska pow. pozański , woj. wielkopolskie			
Inwestor:	Gmina Pobiedziska ul. Tadeusza Kościuszki 4 62-010 Pobiedziska			
Nr egzemplarza:		EGZ. NR 1		
		Część 4		
ZESPÓŁ AUTORSKI:	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Paweł Linkowski	Uprawnienia budowlane projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych - nr uprawnień WKP/0147/POOE/08	Branża elektryczna	
Miejsce i data opracowania:		Gniezno, luty 2022r.		

SPIS TREŚCI

DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Strona tytułowa.
2. Spis treści do projektu technicznego.

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta.
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego.
3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

II. Część opisowa

1. Istniejący stan zagospodarowania działka lub terenu.
2. Projektowane zagospodarowanie działka lub terenu.
3. Informacje i dane:
 - 3.1 Forma ochrony konserwatorskiej.
 - 3.2 Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren.
 - 3.3 Ocena warunków geologiczno – inżynierskich.
 - 3.4 Sposób powiązania urządzeń budowlanych z sieciami zewnętrznymi.
4. Informacje techniczne:
 - 4.1 Układanie kabla niskiego napięcia 0,4kV w ziemi
 - 4.2 Obliczenia techniczne
 - 4.3 Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim
 - 4.4 Słupy oświetleniowe ośmiokątne o wysokości 8m
 - 4.5 Oprawy oświetleniowe LED 60W
 - 4.6 Układ pomiarowy
 - 4.7 Odtworzenie nawierzchni
 - 4.8 Uwagi końcowe
 - 4.9 Zestawienia podstawowych materiałów montażowych.

III. Część rysunkowa

1. Rys. nr E-1 - Projekt zagospodarowania terenu - linia kablowa nN 0,4kV, słupy oświetleniowe
2. Rys. nr E-2 - Schemat ideowy projektowanego
3. Rys. nr E-3 - Sylwetka słupa oświetleniowego 9m

Paweł Linkowski
Os. Letnie 55, Wełnica
62-200 Gniezno
(imię i nazwisko)
WKP/0147/POOE/08
(nr uprawnień)
WKP/IE/6346/02
(nr członkowski izby zawodowej)

OŚWIADCZENIE

Projektanta

Stosownie do zapisu art. 34. ust. 3d. pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2020r poz. 1333 z późn. zm.) **oświadczam iż projekt budowlany:**

Przebudowa drogi związana z poprawą parametrów technicznych związanych z doświetleniem drogi w miejscowości Biskupice ul. Bartnicza dz. 93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. 7 obręb Biskupice gmina Pobiedziska
(nazwa projektu technicznego)

Gmina Pobiedziska
ul. Tadeusza Kościuszki 4
62-010 Pobiedziska
(inwestor)

Bartnicza dz. 93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. 7 obręb Biskupice gmina Pobiedziska
(adres inwestycji)

opracowany: **luty 2022**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....
*podpis składającego oświadczenie
z pieczęcią imienną*

II. Część opisowa.

Przedmiotem poniższego opracowania jest dokumentacja projektowa dotycząca budowy linii kablowej nN 0,4kV wraz ze słupami oświetleniowymi dla oświetlenia drogowego w miejscowości Biskupice ul. Bartnicza dz. 93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. 7 obręb Biskupice gmina Pobiedziska .

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem:

- Budowę linii kablowej nN 0,4kV,
- Budowę słupów oświetleniowych.

1. Istniejący stan zagospodarowania działka lub terenu.

Obecnie omawiany obszar w miejscowości Biskupice ul. Bartnicza dz. 93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. 7 obręb Biskupice gmina Pobiedziska aktualnie nie posiada oświetlenia drogowego. Inwestycja ma na celu doświetlenie drogi, poprawę poprawy bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów. W całości inwestycja przebiega w pasie drogi gminnej, na dz. 93/8, 144/17, 144/22, 144/6 ark. 7 obręb Biskupice gmina Pobiedziska, których właścicielem jest Gmina Pobiedziska. W miejscu posadowienia projektowanych słupów oświetleniowych oraz linii kablowej nN 0,4kV brak jakiegokolwiek zabudowy.

Istniejący teren objętym opracowaniem posiada zasilanie elektroenergetyczne nn 0,4kV. Projektowane oprawy oświetleniowe zasilane będą z istniejącego słupa oświetleniowego nr I/7. Z istniejącego słupa oświetleniowego nr I/7 należy pobudować linię kablową nN 0,4kV w kierunku projektowanych słupów oświetleniowych.

Obiekty budowlane – urządzenia przewidziane do zabudowy na istniejącym terenie:

- Linia kablowa elektroenergetyczna nN 0,4kV,
- Słupy oświetleniowe

Obiekty budowlane – urządzenia przewidziane do rozbiórki: **NIE DOTYCZY.**

2. Projektowane zagospodarowanie działka lub terenu.

Projektowane oprawy oświetleniowe zasilane będą z istniejącego słupa oświetleniowego nr I/3. Z istniejącego słupa oświetleniowego nr I/7 należy pobudować linię kablową nN 0,4kV w kierunku projektowanych słupów oświetleniowych.

Projektowane oświetlenie drogowe:

W celu przyłączenia nowych lamp oświetleniowych należy:

- Z istniejącego słupa oświetleniowego nr I/7 pobudować linię kablową nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm² o łącznej długości 542(615)m - obwód I, którą zasilili projektowany słup oświetleniowy.
- W miejscach pokazanych na projekcie zagospodarowania terenu – rys. nr E-1 - ustawić słupy oświetleniowe stożkowe aluminiowe 8m. Na słupie zamontować wysięgnik pojedynczy aluminiowy o wysokości 1,0m oraz długości 1,5m. Słupy oświetleniowe posadowić należy na fundamentach prefabrykowanych B-60.
- Na proj. słupie stożkowym aluminiowym 8m zamontować oprawę oświetlenia ulicznego LED o mocy 60W.
- Zabezpieczenie poszczególnych opraw wykonać stosując bezpiecznik typu D01/gL 2A. Połączenie zabezpieczeń z oprawami wewnątrz słupa i wysięgników wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm² o dł. 12m.
- Wszystkie słupy należy uziemić do wartości $R \leq 10\Omega$.

Prace prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi, przejście poprzeczne przez jezdnię wykonać przeciskiem, zastosować rurę gładkościenną Ø75 bez naruszania nawierzchni jezdni uwzględniając prawa osób trzecich, zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi. Po zakończeniu robót należy przywrócić pas drogowy do stanu

pierwotnego na własny koszt oraz zgłosić do odbioru w terminie 14 dni. Zachować normatywne odległości w pionie i poziomie od urządzeń podziemnych.

PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC NALEŻY SZCZEGÓŁOWO ZAPOZNAĆ SIĘ Z TREŚCIĄ PROTOKOŁU Z POSIEDZENIA NARADY KOORDYNACYJNEJ ORAZ TREŚCIĄ POZOSTAŁYCH UZGODNIENÍ.

3. Informacje i dane.

3.1 Forma ochrony konserwatorskiej.

Planowana inwestycja nie przebiega w strefie ochrony konserwatorskiej zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych. Brak konieczności prowadzenia badania archeologiczne. Zachować i zgłosić ewentualne napotkane obiekty archeologiczne do Powiatowego Konserwatora Zabytków ul. Słowackiego 8, 60-823 Poznań.

3.2 Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren.

Teren wnioskowanego zainwestowania nie znajduje się na terenie górniczym w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 163, poz. 981 z późn. zm.) i tym samym obszar ten nie jest narażony na szkodliwe wpływy robót górniczych zakładu górniczego, w tym na osuwanie się mas ziemnych.

3.3 Ocena warunków geologiczno – inżynierskich.

Zakres robót budowlanych w odniesieniu do budowy linii kablowej elektroenergetycznej nn 0,4kV wraz z słupami oświetleniowymi oraz szafka oświetleniową (KOB XXVI), należy zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**. Grunt jaki tam występuje jest gruntem jednorodnym genetycznie i litologicznie. Projektowany wykop wykonywany będzie o głębokości 0,9 m, szerokości 0,4m Projektowane słupy oświetleniowe posadowione będą na prefabrykowanych fundamentach.

3.4 Sposób powiązania urządzeń budowlanych z sieciami zewnętrznymi.

Projektowane oprawy oświetleniowe zasilane będą z istniejącego słupa oświetleniowego nr I/7 - zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Gminę Pobiedziska.

4. Informacje techniczne.

4.1 Układanie kabla niskiego napięcia 0,4kV.

Projektowany kabel ułożyć na dnie rowu kablowego o głębokości 0,8m i szerokości 0,4m na 10cm warstwie piasku linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu w celu skompensowania przesunięć gruntu. W miejscach zmiany kierunków kabli należy zachować minimalne promienie zgięcia R, które w zależności od rodzaju i średnicy kabla d_z wynoszą dla kabli wielożyłowych i kabli wielożyłowych skręcanych z jednożyłowych $R=15d_z$.

Kabel w stanie odkrytym zgłosić do odbioru technicznego oraz do wykonania geodezyjnej inwentaryzacji trasy kabla.

Przed zasypaniem należy również sprawdzić:

- ciągłość żył i zgodność faz,
- pomiar rezystancji izolacji,
- próby napięciowe izolacji.

Po pozytywnym wyniku odbioru technicznego przez upoważnionego pracownika, kabel przysypać 10cm warstwą piasku, 25cm warstwą rodzimego gruntu, a następnie pokryć na całej trasie folia koloru niebieskiego. Pozostałą część rowu kablowego zasypać ziemią rodzimą ubijaną warstwami.

Oznaczenie linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV

Kabel na całej trasie w odstępach nie większych niż 10mb oraz w miejscach charakterystycznych jak załomy do rur itp. zaopatrzyć w trwałe oznaczniki kablowe. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy takie jak:

- symbol i numer linii,

- oznaczenie kabla według normy,
- znak fazy (przy kablach jednożyłowych),
- rok ułożenia kabla.

Na terenach niezabudowanych z dala od charakterystycznych stałych punktów terenu należy oznaczyć widocznymi oznacznikami trasy np. słupkami betonowymi wkopanymi w ziemię nie utrudniającymi komunikację. Na słupkach należy umieścić trwały napis w postaci ogólnego symbolu kabla „K”. Na prostej trasie kabla oznaczniki powinny być umieszczane w odstępach około 100m, ponad to należy je umieszczać w miejscach zmiany kierunku kabla i w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń.

4.2 Obliczenia techniczne.

Moc obliczeniowa oświetlenie obwód nr I: $P_{\text{ośw.}} = 14 \times 60W = 840W - 1f.$

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos \varphi} = \frac{840}{230 \cdot 0,93} = 3,92A$$

Dobieram kabel zasilający słupy oświetleniowe typu **YAKY 4x25mm²**.

4.3 Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim

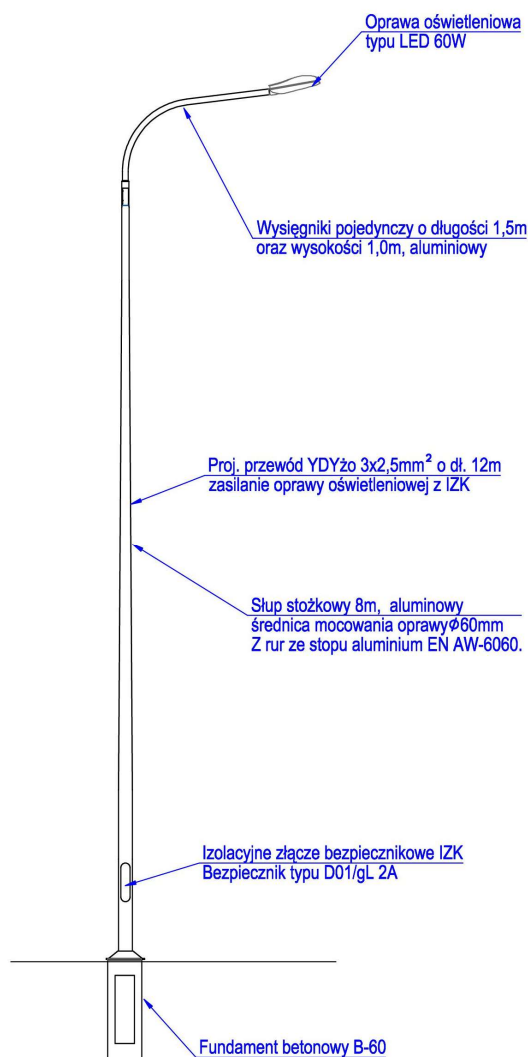
W zakresie ochrony przeciwporażeniowej spełnić wymagania zawarte w normie PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz 690) z późniejszymi zmianami.

Rozmieszczenie, charakter oraz wartość rezystancji uziemienia w liniach niskiego napięcia zależy od układu sieci. W sieciach napowietrznych niskiego napięcia powszechnie jest stosowany układ sieci TN (podukład TN – C) z zerowaniem jako środkiem ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej.

W przypadku instalowania opraw oświetlenia ulicznego na konstrukcjach wsporczych sieci należy oprawy i wysięgniki rurowe na każdym słupie podłączyć do przewodu ochronno – neutralnego linii lub zastosować aparaty II klasy ochronności. Obwód oświetleniowy wymaga sprawdzenia na skuteczność zerowania, przy czym czas odłączenia napięcia należy przyjąć nie dłuższy niż 5 sekund.

4.4. Słupy oświetlenia ulicznego stożkowe aluminiowe 8m

Projektuje się słupy oświetlenia ulicznego stożkowe aluminiowe 8m, z rur ze stopu aluminium EN AW-6060. Na słupie zamontować aluminiowy wysięgnik pojedynczy h=1m i dł. 1,5m.. Słupy będą wyposażone w złącze bezpiecznikowe IZK, w których należy zamontować bezpiecznik D01/gG 2A. Oprawy oświetleniowe należy zasilić od złącza bezpiecznikowego IZK, przewodem typu YDYżo 3x2,5mm² o długości 12m. Każdy słup podlega uziemieniu. Słupy oświetleniowe posadowić należy na fundamentach prefabrykowanych B-60.



4.5. Oprawy oświetleniowe LED 60W

Na proj. słupach projektuje się lampy oświetlenia o mocy 59W. Oprawy przeznaczone są do oświetlenia terenów otwartych, dróg osiedlowych, ciągów pieszych parków i placów. Całkowicie szczelna konstrukcja odporna na warunki atmosferyczne i uderzenia IP 66.

- Uchwyt montażowy aluminiowy $\varnothing 48-60$ mm do montażu bezpośrednio na słupie od -10° do $+100^\circ$ lub wysięgniku od -100° do $+10^\circ$.
- Save Cover - blokada uniemożliwiająca samoczynne zamknięcie oprawy w czasie prac montażowo - konserwacyjnych.
- Dostęp do komory osprzętu lampy odbywa się bez użycia narzędzi.
- Oprawa dwukomorowa
- Oprawa posiada możliwość zamontowania gniazda w standardzie NEMA oraz ZAGHA, pod różnego rodzaju czujniki, m.in. czujnik zmierzchu, kontroler bezprzewodowy do systemu sterowania, itp.
- Gwarancja na całą oprawę do 10 lat przy maksymalnym funkcjonowaniu 11,5h pracy na dobę.

W przypadku awarii oprawy, producent w warunkach gwarancji ma zapewnić dostawę oprawy przed tym, jak eksploatacja dostarczy uszkodzoną. Eksploatator oświetlenia ma jednokrotnie dokonać serwisu oprawy.

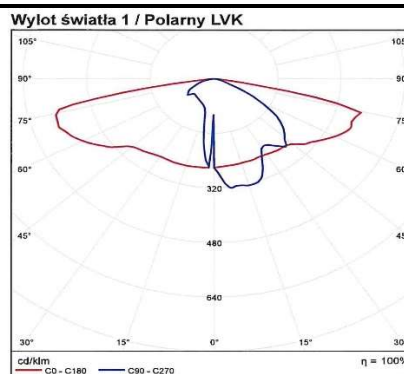
- Oprawa posiada zawór wyrównania ciśnienia w komorze LED z membraną przeciw ciałom stałym.

- Oprawa posiada gładką zewnętrzną powierzchnię obudowy, bez widocznych żeber radiatora, zapobiegającą osadzaniu się zanieczyszczeń.
- Posiada termiczne zabezpieczenie przed przegrzaniem. Wyposażona w czujnik, który przy temperaturze 85 st. C. spowoduje redukcję mocy oprawy do momentu, aż oprawa uzyska temperaturę pracy wskazaną przez producenta.
- Stopień szczelności oprawy IP66 osobno dla komory zasilacza i LED.
- Stopień odporności oprawy na uderzenia mechaniczne: IK 09.
- Oprawa wykonana I klasie ochronności.
- Efektywność oprawy minimum 135 lm/W
- Temperatura barwowa oprawy 4000 K
- Oprawa wykonana zgodnie z normą PN-EN 60598-1:2015-04, PN-EN 60598-2-3:2006/A1:2012 utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM 80 –TM-21) - współczynnik L90B10 przy $T_a = 25^{\circ}\text{C}$ - 174 000 h.
- Wymienny moduł LED bez konieczności lutowania
- Pliki fotometryczne niezbędne do wykonania obliczeń znajdują się na stronie zamawiającego., oprawy muszą posiadać deklaracje zgodności CE oraz certyfikacje na znak ENEC, jest to ogólnoeuropejskie oznakowanie potwierdzające zgodność produktu z europejską normą EN dotyczącą bezpieczeństwa sprzętu elektrycznego, oraz świadczące o stosowanym w produkcji systemie zarządzania jakością, wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009,
- Diody ceramiczne o efektywności $\geq 170\text{ lm/W}$.
- Rezystancja termiczna zastosowanej diody musi wynosić poniżej 3 k/W
- Oprawa posiada system odcinania zasilania w momencie otwarcia oprawy.
- Oprawa posiada wbudowany zasilacz posiadający zintegrowane funkcje sterowania 0-10V , AstroDIM, DALI
- Ochrona przeciwprzepięciowa 10 kV/10kA oraz 20 kV. Wyposażona w dodatkowy surge protector 2+1. niezależny od ochrony wyposażonej w zasilaczu.
- Współczynnik korekcji mocy (PF):> 0,95 (100% mocy); >0,90 (50% mocy)
- THD<8%
- Układ zasilania ma posiadać trwałość nie gorszą niż zasilany z niego panel LED tj. 100 000 h
- Kolor oprawy RAL 9006

Wyposażona w system autonomicznej redukcji mocy w określonych godzinach nocnych.

Wykonawca na etapie realizacji po potwierdzeniu z Zamawiającym, jest zobowiązany zamówić oprawy ze wskazanymi godzinami redukcji.

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



Przy wykonywaniu obliczeń należy przyjąć następujące parametry:

Klasa drogi – M5

$L_m [cd/m^2] \geq 0,50$

$U_o \geq 0,35$

$U_i \geq 0,40$

$T_i [\%] \leq 15$

$EIR \geq 0,30$

Zleceniodawca określi na etapie akceptacji przedstawionego rozwiązania godziny poszczególnych stref godzinowych dla DALI

4.6 Układ pomiarowy

Układ pomiarowy do pomiaru energii za oświetlenie znajduje się w istniejącej szafce SO znajdującej się przy ulicy Pszczelej. ***Istniejąca moc i zabezpieczenia – bez zmian.*** Płatnikiem za energię jest Gmina Pobiedziska.

4.7. Odtworzenie nawierzchni

Nawierzchnie chodników oraz tereny zieleni, które podczas kopania rowów zostaną naruszone lub uszkodzone należy po zamontowaniu słupów i ułożeniu kabli przywrócić do stanu pierwotnego.

4.8. Uwagi końcowe

- Pracę na czynnych urządzeniach energetycznych wykonać pod nadzorem i po dopuszczeniu przez upoważnionego pracownika ENEA Operator sp. o.o. Rejon Dystrybucji Gniezno.
- Wykonawca robót winien zapoznać się z uwagami podanymi na rysunkach oraz z uwagami zawartymi w poszczególnych uzgodnieniach.
- Wyznaczenie trasy linii oraz inwentaryzację powykonawczą linii winien wykonać uprawniony geodeta.
- Wykopy dla kabli i słupów w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać wyłącznie ręcznie i pod nadzorem właścicieli w/w uzbrojenia podziemnego.
- Skrzyżowania i zbliżenia do istniejących urządzeń podziemnych wykonać pod nadzorem wyznaczonych osób, do których należą dane urządzenia.
- Wszelkie zmiany trasy linii, względnie zmiany rozwiązań technicznych należy uzgodnić z projektantem.
- Szczegółowe dane dotyczące zastosowanego osprzętu, konstrukcji oraz rozwiązań katalogowych - patrz zestawienia montażowe i katalogi.
- Podane w dokumentacji nazwy własne podano przykładowo. Można zastosować materiały innych producentów pod warunkiem ich równoważności.

Całość prac wykonać zgodnie z projektem i obowiązującymi PBUE z zachowaniem zasad BHP przy wykonawstwie prac elektrycznych.

Uwaga!

W obszarach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wszelkie prace **PROWADZIĆ RĘCZNIE** tak, aby go nie uszkodzić.

Do odbioru technicznego dostarczyć:

- 1 egzemplarz sprawdzonej dokumentacji technicznej,
- schemat jednokreskowy układu pomiarowo – rozliczeniowego wraz z zabezpieczeniami,
- wypełnioną i podpisaną przez poszczególnych odbiorców i wykonawcę umowę o dostarczenie energii elektrycznej,

Zestawienie montażowe																			
Lp	nr słupa		wykop	kabel YAKY 4x25mm ²	folia niebieska	opaski kablowe Oki	tura osłonowa DVK 75	przecisk pod drogą SRS 75	końcówka kablowa Al 25mm ²	słup oświetleniowy stożkowy aluminiowy 8m,	wysięgnik pojedynczy h=1m i dł.=1,5m;	wysięgnik podwójny h=1m i dł.=1,5m;	fundament betonowy B-60	oprawa LED 60W	złącze bezpiecznikowe IZK	bezpiecznik D01/gG 2A	przewód YDYzo 3x2,5mm ²	bednarka ocynkowana 25x4mm	Uziom pionowy kompletny ocynkowany 3m (3x1,0m) 4xM8/16
1	istn. słup nr I/7	proj. słup nr I/7/1	33	37	33	5			8	1	1		1	1	1	1	12	33	1
2	proj. słup nr I/7/1	proj. słup nr I/7/2	50	56	50	7	1	39	8	1	1		1	1	1	1	12	50	1
3	proj. słup nr I/7/2	proj. słup nr I/7/2/1	44	50	44	6	5	6	8	1	1		1	1	1	1	12	44	1
4	proj. słup nr I/7/2/1	proj. słup nr I/7/2/2	44	50	44	6	3	13	8	1	1		1	1	1	1	12	44	1
5	proj. słup nr I/7/2/2	proj. słup nr I/7/2/3	45	51	45	7	5	2	8	1	1		1	1	1	1	12	45	1
6	proj. słup nr I/7/2/3	proj. słup nr I/7/2/4	37	42	37	6	1		8	1	1		1	1	1	1	12	37	1
7	proj. słup nr I/7/2	proj. słup nr I/7/3	46	52	46	7	2		8	1	1		1	1	1	1	12	46	1
8	proj. słup nr I/7/3	proj. słup nr I/7/4	46	52	46	7	4	9	8	1	1		1	1	1	1	12	46	1
9	proj. słup nr I/7/4	proj. słup nr I/7/5	43	49	43	6	5	9	8	1	1		1	1	1	1	12	43	1
10	proj. słup nr I/7/5	proj. słup nr I/7/6	17	22	17	4	1	10	8	1	1		1	1	1	1	12	17	1
11	proj. słup nr I/7/6	proj. słup nr I/7/7	36	41	36	6		15	8	1	1		1	1	1	1	12	36	1
12	proj. słup nr I/7/7	proj. słup nr I/7/8	50	56	50	7	5	7	8	1	1		1	1	1	1	12	50	1
13	proj. słup nr I/7/8	proj. słup nr I/7/9	51	57	51	7	5	14	8	1		1	1	2	2	2	24	51	1
RAZEM			542	615	542	80	37	124	104	13	12	1	13	14	14	14	168	542	13

III. Część Rysunkowa.