

		Egz.	1	2	3
Inwestor:  <p style="text-align: center;"><b>MIASTO ŁOWICZ PLAC STARY RYNEK 1 99-400 ŁOWICZ</b></p>					
Nazwa zamierzenia budowlanego:  <p style="text-align: center;"><b>BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ 0,23 kV DOŚWIECZENIA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH</b></p>					
Adres obiektu:  <p style="text-align: center;"><b>ŁOWICZ UL. HENRYKA SIENKIEWICZA WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT ŁOWICKI</b></p>					
Stadium:  <p style="text-align: center;"><b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY</b>   <b>- branża: elektroenergetyczna – doświetlenie przejść dla pieszych</b></p>					
Numery ewidencyjne działek:  <p style="text-align: center;"><b>Jednostka ewidencyjna: 100501_1</b>  <b>Numer obrębu ewidencyjnego: 0008 Śródmieście</b>  <b>Numery działek ewidencyjnych: 2217/1</b></p>					
Jednostka projektowa: <b>PELDOM Sp. z o. o.</b> <b>ul. Maratońska 15/3</b> <b>05-600 Grójec</b> <b>tel: 512 995 775</b> <b>e-mail: pkbiuro.projekt@gmail.com</b>					
Projektant branży elektroenergetycznej: mgr inż. Andrzej Sucharzewski		Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci elektrycznych upr. proj. nr GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01		Podpis: 	
Sprawdzający branży elektroenergetycznej: mgr inż. Dariusz Jopek		Instalacja w zakresie Sieci elektrycznych upr. proj. nr MAZ/0310/POOE/04 nr ew. MIIB MAZ/IE/6150/02		Podpis: 	
Asystent projektanta: mgr inż. Piotr Kierszniewski				Podpis: 	
Data opracowania:  <p style="text-align: center;"><b>1 wrzesień 2023 r.</b></p>		Kategoria obiektu:  <p style="text-align: center;"><b>XXVI</b></p>		Branża:  <p style="text-align: center;"><b>Elektroenergetyczna</b></p>	



## Spis treści

<b>Projekt architektoniczno-budowlany</b>	<b>1</b>
<b>I. Część opisowa</b>	
1) Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	3
2) Opis do projektu architektoniczno-budowlanego	4-7
<b>II. Część rysunkowa</b>	
1) Rys. BE.03. Profil projektowanego stanowiska słupowego	8
2) Rys. BE.04. Profil sieci kablowej	9
3) Rys. BE.05. Przekrój poprzeczny skrzyżowania sieci kablowych	10

## OŚWIADCZENIE

**Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany:**

**„Budowa sieci elektroenergetycznej 0,23 kV doświetlenia przejść dla pieszych w miejscowości Łowicz ul. Henryka Sienkiewicza - branża elektroenergetyczna** został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi w dniu złożenia projektu przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i zostaje wydany w stanie zupełnym (jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, art. 34 Ustawy z dnia 07 jest lipca 1994. Prawo Budowlane tj: ust. 2c, 3d1., 3d2., 3d3., 3e, (Dz. U. 2023.0.682, ze zmianami). Ponadto, oświadczam, że dokumentacja jest własnością zamawiającego i może nią dysponować stosownie do jej przeznaczenia w tym do opisu przedmiotu zamówienia w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego realizacji inwestycji, jej promocji oraz pozyskiwania środków finansowych na jej realizację.

<b>Funkcja</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Specjalność i numer uprawnień budowlanych</b>	<b>Podpis</b>
Projektant branży elektroenergetycznej:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci elektrycznych upr. proj. nr GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	
Sprawdzający branży elektroenergetycznej:	mgr inż. Dariusz Jopek	instalacja w zakresie Sieci elektrycznych upr. proj. nr MAZ/0310/POOE/04 nr ew. MIIB MAZ/IE/6150/02	

## ***1. Przedmiot inwestycji.***

Przedmiotem inwestycji jest „Budowa sieci elektroenergetycznej 0,23 kV doświetlenia przejść dla pieszych w miejscowości Łowicz ul. Henryka Sienkiewicza”.

## ***2. Zakres opracowania.***

Zakres opracowania obejmuje:

- Montaż 3 słupów oświetleniowych.
- Montaż 3 wysięgników jednoramiennych 1,0 m.
- Montaż 3 opraw oświetleniowych LED 58 W.
- Budowa linii elektroenergetycznej kablowej niskiego napięcia typu YAKXs 4x16 mm<sup>2</sup> o długości 47 m.

## ***3. Cel opracowania.***

Celem opracowania jest projekt stanowiący zakres wykonania dokumentacji wskazanej w umowie z Zamawiającym.

## ***4. Lokalizacja inwestycji.***

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie łódzkim na terenie następujących jednostek administracji terenowej: powiat łowicki, miasto Łowicz.

## ***5. Stan istniejący.***

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Łowicz ul. Henryka Sienkiewicza. Ze słupowej stacji transformatorowej z rozdzielnicą 0,4 kV wyprowadzone są obwody linii niskiego napięcia. W obrębie projektowanego doświetlenia przejść dla pieszych zlokalizowana jest kablowa elektroenergetyczna linia niskiego napięcia zasilana ze stacji transformatorowej 15/0,4 kV Akademicka (04-0437).

## ***6. Sieć elektroenergetyczna kablowa doświetlenia przejść dla pieszych.***

Miejscem przyłączenia jest słup linii kablowej nn zasilony ze stacji transformatorowej Akademicka (4-0437). Projektuje się kabel z żyłami aluminiowymi o izolacji z polietylenu usieciowanego w powłoce polwinitowej o przekroju min. 4x16 mm<sup>2</sup> o długości 19/31 m.

Miejscem przyłączenia jest słup linii kablowej nn zasilony ze stacji transformatorowej Akademicka (4-0437). Projektuje się kabel z żyłami aluminiowymi o izolacji z polietylenu usieciowanego w powłoce polwinitowej o przekroju min. 4x16 mm<sup>2</sup> o długości 11/16 m. Istniejącą kostkę brukową należy rozebrać, a po zakończeniu prac ziemnych przywrócić do stanu pierwotnego.

Kabel układać zgodnie z trasą uzgodnioną na posiedzeniu narady koordynacyjnej dotyczącej posadowienia projektowanego kabla w terenie. Podczas budowy sieci kablowej należy stosować uwagi zapisane w protokole, kabel układać zgodnie z trasą. Kabel należy ułożyć w ziemi linią falistą na głębokości min. 0,8 m (między górną krawędzią kabla a powierzchnią drogi), na uprzednio

wykonanej podsypce z piasku, natomiast na skrzyżowaniu z istniejącą siecią kanalizacyjną, kabel ułożyć na głębokości 1,2 m. Ułożony kabel przysypać warstwą piasku o grubości, co najmniej 10 cm, potem warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z koloru niebieskiego zasypując i zagęszczając grunt. Po robotach budowlanych należy wykop zasypać z gruntem rodzimym i przywrócić nawierzchnię do stanu pierwotnego z ubiciem, wyrównaniem i zagrabieniem. Na przejściach przez drogi stosować przewiert sterowany. Natomiast na wjazdach i skrzyżowaniach z urządzeniami podziemnymi stosować rury osłonowe 75. Końce rur osłonowych zabezpieczyć przed zamulaniem i oznakować znacznikami kablowymi. Lokalizację podziemnych elementów sieci w obrębie prowadzonych prac ziemnych należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robot ziemnych urządzeń nienaniesionych na planie, należy je zabezpieczyć i powiadomić właściciela urządzeń. Prace ziemne na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykonywane będą ze szczególną ostrożnością, ręcznie pod nadzorem administratorów poszczególnych sieci. Elektroenergetyczne kable ziemne należy układać zgodnie z wytycznymi normy branżowej SEP-E-004.

## **7. Pomiar energii elektrycznej i sterowanie.**

Sterowanie i pomiar energii elektrycznej na projektowanych odcinkach będzie odbywał się z istniejącej stacji trafo Akademicka (4-0437) rozliczeniowej – licznik elektroniczny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej. Moc przyłączeniowa 1 kW, wartość zabezpieczeń 16 A.

## **8. Słup doświetlenia przejść dla pieszych.**

W projektowanych lokalizacjach ustawić 3 sztuki stalowych słupów oświetleniowych o wysokości 6 m, według zaleceń Zamawiającego na fundamentach prefabrykowanych, zgodnych z zaleceniami producenta słupów i opraw zgodnie z trasą uzgodnioną na posiedzeniu narady koordynacyjnej dotyczącej posadowienia projektowanych słupów w terenie.

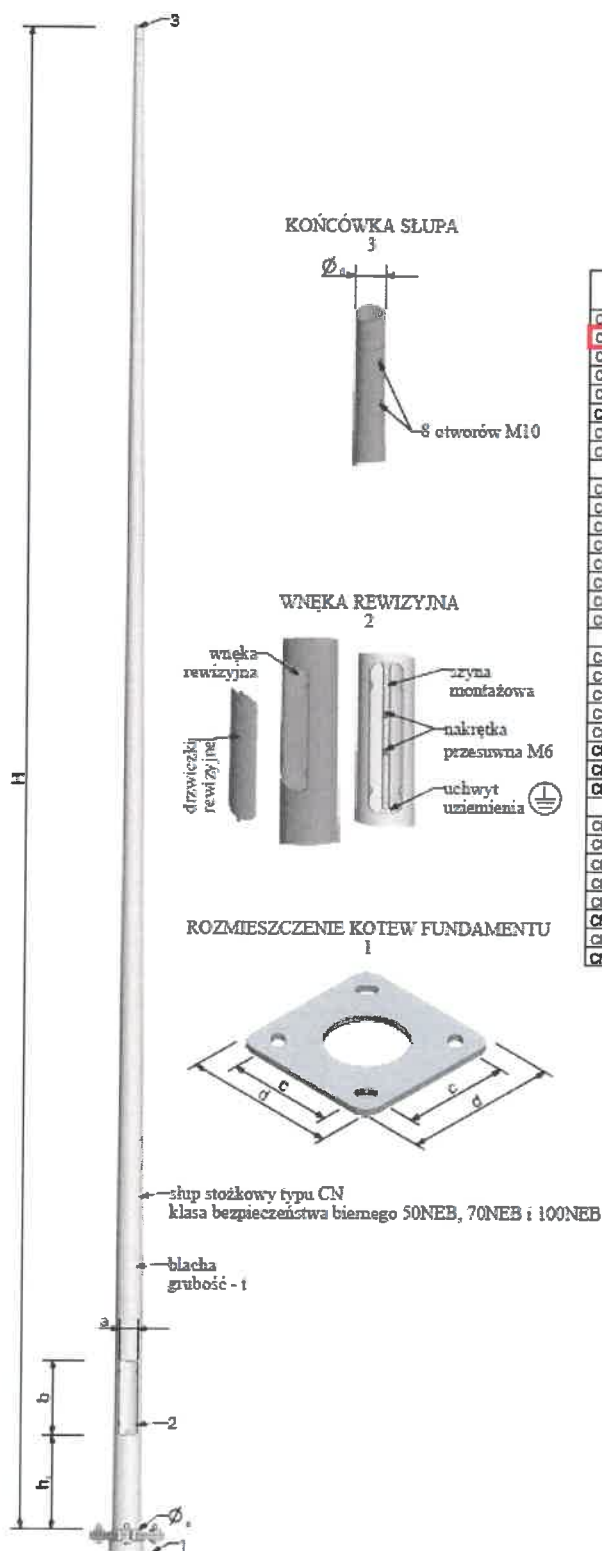
Wymagania stawiane słupom oświetleniowym:

- 1) zalecana wysokość słupów:  $h = 6,0$  m
- 2) długość wysięgnika dostosowana do geometrii jezdni i miejsca lokalizacji słupa  $h=1,0$  m;
- 3) minimalna wymagana grubość ścianki słupów – 3mm;
- 4) stosować słupy o przekroju okrągłym lub stożkowe;
- 5) możliwość wprowadzenia minimum trzech kabli pięciodrutowych o przekroju do 35 mm<sup>2</sup> oraz umieszczenia kompletu izolacyjnych złączek kablowych;
- 6) wyposażenie we wnękę z dostateczną ilością miejsca na połączenie kabli i umieszczenie odpowiedniej liczby zabezpieczeń;
- 7) zabezpieczenie wnęk przed dostępem osób postronnych;
- 8) na słupie musi być umieszczona tabliczka znamionowa z podanym typem słupa, datą produkcji, nazwą producenta oraz tabliczka ostrzegawcza;
- 9) wszystkie słupy i maszty metalowe muszą być montowane na betonowych fundamentach prefabrykowanych, dobranych odpowiednio do wysokości słupa;
- 10) metalowe drzwiczki i pokrywy wnęk kablowych słupów muszą być wyposażone w zacisk do przyłączenia przewodu ochronnego;
- 11) słupy montowane na prefabrykowanym fundamencie betonowym muszą przenieść obciążenia wynikające z ciężaru opraw oraz parcia wiatru (na oprawę i wysięgnik) odpowiednio dla lokalnej strefy wiatrowej;

12) wysięgniki stosować o długości i kącie nachylenia względem jezdni zgodnie z obliczeniami fotometrycznymi  $h=1,0$ ;

13) wysięgniki mocowane wierzchołkowo.

14) słup malowany w kolorze RAL: 9005 lub 7021



Nazwa	H [m]	t [mm]	Ø <sub>g</sub> Ø <sub>a</sub> [mm]	Ø x D [mm]	h <sub>t</sub> [mm]	C x C [mm]	d x d [mm]
CN 5/3/60/F150/PS-NE/01	5	3	60/116	85x400	500	190 x 190	290 x 290
CN 6/3/60/F180/PS-NE/01	6	3	60/127	85x400	500	190 x 190	290 x 290
CN 7/3/60/F250/PS-NE/01	7	3	60/138	85x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 8/3/60/F250/PS-NE/01	8	3	60/149	85x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 9/3/60/F250/PS-NE/01	9	3	60/160	85x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 10/3/60/F250/PS-NE/01	10	3	60/171	85x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 11/3/60/F250/PS-NE/01	11	3	60/182	85x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 12/3/60/F250/PS-NE/01	12	3	60/194	85x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 5/4/64/F250/PS-NE/01	5	4	61/117	85x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 6/4/64/F250/PS-NE/01	6	4	61/128	85x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 7/4/64/F250/PS-NE/01	7	4	61/139	85x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 8/4/64/F250/PS-NE/01	8	4	61/150	85x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 9/4/64/F250/PS-NE/01	9	4	61/161	85x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 10/4/64/F250/PS-NE/01	10	4	61/172	85x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 11/4/64/F250/PS-NE/01	11	4	61/183	85x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 12/4/64/F250/PS-NE/01	12	4	61/195	85x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 5/3/76/F250/PS-NE/01	5	3	76/132	85x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 6/3/76/F250/PS-NE/01	6	3	76/143	85x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 7/3/76/F250/PS-NE/01	7	3	76/154	85x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 8/3/76/F250/PS-NE/01	8	3	76/165	100x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 9/3/76/F250/PS-NE/01	9	3	76/177	100x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 10/3/76/F250/PS-NE/01	10	3	76/188	100x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 11/3/76/F250/PS-NE/01	11	3	76/199	100x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 12/3/76/F250/PS-NE/01	12	3	76/210	100x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 5/4/76/F250/PS-NE/01	5	4	76/132	85x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 6/4/76/F250/PS-NE/01	6	4	76/143	85x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 7/4/76/F250/PS-NE/01	7	4	76/154	85x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 8/4/76/F250/PS-NE/01	8	4	76/165	100x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 9/4/76/F250/PS-NE/01	9	4	76/177	100x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 10/4/76/F250/PS-NE/01	10	4	76/188	100x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 11/4/76/F250/PS-NE/01	11	4	76/199	100x400	500	250 x 250	360 x 360
CN 12/4/76/F250/PS-NE/01	12	4	76/210	100x400	500	250 x 250	360 x 360



**9. Kategoria geotechniczna.**

Opinia geotechniczna: do projektu budowlanego p.t. „Budowa sieci elektroenergetycznej 0,23 kV doświetlenia przejść dla pieszych w miejscowości Łowicz ul. Henryka Sienkiewicza” została określona na podstawie opinii projektanta geotechnika.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, Dz. U. z 27 kwietnia 2012r, poz. 463, kablowa linia niskiego napięcia 0,23kV - obiekt liniowy, konstrukcje wsporcze: słupy stalowe o wysokości 6 m. Obiekt nie przenosi drgań, odkształceń, nie skomplikowany technicznie, nie zagrożony awarią konstrukcji, bez wartości zabytkowej, o znikomym stopniu oddziaływania na środowisko.

Grunty objęte inwestycją są jednorodne genetycznie i litologicznie, zalegają poziomo, nie obejmują mineralnych gruntów organicznych, nasypów niekontrolowanych, zwierciadło wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia, brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych, warunki gruntowe określa się jako — **proste**.

Obiekt liniowy niewielkich rozmiarów, o statystycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, realizowany w prostych warunkach gruntowych przy wykopach poniżej 1,2 m, przyjęta kategoria geotechniczna dla obiektu jako całości — **pierwszą**.

Wszystkie prace ziemne prowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-B—060501/1999 Roboty ziemne, PN—68/B-06050 Roboty ziemne budowlane, wykonywanie i badania przy odbiorze. Przed przystąpieniem do wykopów prowadzonych mechanicznie sprawdzić obecność innych urządzeń podziemnych, dane geotechniczne zawarte w opinii sprawdzić i potwierdzić przy wykonywaniu robót ziemnych.

## 10. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z dokumentacją, pod stałym i fachowym nadzorem, zgodnie z normami oraz zasadami wiedzy technicznej przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje oraz przepisami PBUE. Do wykonania stosować materiały fabrycznie nowe posiadające atesty i znaki bezpieczeństwa. Przed oddaniem przyłącza do użytkowania należy wykonać pomiary elektryczne takie jak: pomiar rezystancji uziemienia szyny neutralno-ochronnej, pomiar ciągłości żył i rezystancji izolacji. Wyniki pomiarów należy potwierdzić protokołem. W przypadku stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnej wartości rezystancji uziom należy rozbudować. Roboty wykonać zgodnie z N SEP-E-001, N SEP-E-003, PN-E-05100-1. Stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach. Na etapie wykonawstwa dla projektowanych robót należy zapewnić obsługę geodezyjną w zakresie wytyczenia tras i stanowisk słupów oraz inwentaryzacji powykonawczej. Prace przy czynnych urządzeniach elektrycznych wykonywać po wyłączeniu napięcia i dopuszczeniu przez pogotowie energetyczne RE. Zachować podziały oświetlenia zgodnie z projektowanymi i istniejącymi podziałami sieci nN. Prace związane z modernizacją oświetlenia koordynować z przebudowami sieci prowadzonymi przez PGE Dystrybucja S. A. Elementy oświetlenia należy zamocować w sposób nie powodujący zakłóceń w funkcjonowaniu i eksploatacji sieci energetycznej. Wymienione prace wykona firma o odpowiednich uprawnieniach w technologii prac pod napięciem PPN w porozumieniu z Centrum Dyspozytorskim RE. Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać zezwolenie na zajęcie pasa drogowego. Pod istniejącą linią energetyczną i w jej pobliżu prace prowadzić ręcznie i w porozumieniu z Rejonem Energetycznym. W miejscach skrzyżowań projektowanych przewodów istniejącymi kablami energetycznymi prace prowadzić ręcznie i pod nadzorem Rejonu Energetycznego.

mgr inż. Andrzej Sucharski  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w szczególności instalacji bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych