

Inwestor:	
GMINA SŁUPNO ul. Miszewska 8a, 09-472 Słupno	
Jednostka projektowa:	
Elektrostudium Sp. z o.o. ul. Warszawska 26 05-520 Konstancin-Jeziorna	

Nazwa opracowania:	Opracowanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej dla budowy oświetlenia drogowego w ciągu drogi gminnej 291240W w miejscowości Miszewko – Stefany w gminie Słupno.		
Stadium opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY i WYKONAWCZY		
Lokalizacja:	Powiat: PŁOCKI Gmina: SŁUPNO Jednostka ewidencyjna: 141912_2 SŁUPNO Obręb 0010 Miszewko - Stefany, dz. nr ew.: 6/1, 25/3, 25/6, 28/8, 28/9, 30/3, 40/1.		
Kategoria obiektu:	XXVI – SIECI ELEKTROENERGETYCZNE		
Autorzy Projektu			
	Imię i nazwisko nr uprawnień specjalność	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Robert Sawicki uprawnienia budowlane nr MAZ/0392/POOE/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	02.2018	
Sprawdzający:	inż. Jacek Hejduk uprawnienia budowlane nr MAZ/0095/PWOE/03 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	02.2018	

Nr archiwalny: 3043.2/PB	Nr egzemplarza:					
	1	2	3	4	5	6

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
1.	CZĘŚĆ OGÓLNA	4
1.1	Wstęp	4
1.2	Podstawa opracowania	4
1.3	Zakres projektowanych prac	4
1.4	Normy i przepisy związane.....	4
2.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	5
2.1	Stan istniejący	5
2.2	Stan projektowany	5
2.3	Wykaz nieruchomości	5
2.4	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	5
II	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	6
3.	OŚWIETLENIE DROGOWE	6
3.1	Wybór klasy oświetlenia	6
3.2	Parametry opraw oświetleniowych	6
3.3	Montaż opraw	7
3.4	Konstrukcje słupowe	7
3.5	Linie napowietrzne oświetlenia drogowego.....	7
3.6	Układanie linii kablowych	7
3.7	Szafa rozdzielcza	7
3.8	Opinia geotechniczna.....	8
4.	ROZWIĄZANIA OCHRONNE	8
4.1	Ochrona sieci nN od zwarć	8
4.2	Ochrona od porażeń.....	8
4.3	Ochrona od przepięć	8
5.	WYMAGANIA DLA WYKONAWCÓW	8
6.	DOKUMENTY	9
6.1	Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez Energa Operator	10
6.2	Uzgodnienie rozwiązań projektowych przez Orange Polska.....	13
6.3	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	17
6.4	Zaświadczenia z Izby Inżynierów Budownictwa	18
7.	ZAŁĄCZNIKI	23
7.1	Zestawienie materiałowe	24
7.2	Dobór kabli ze względu na obciążalność i spadki napięć.....	25
7.3	Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej	26
7.4	Obliczenia wytrzymałości słupów	27
7.5	Obliczenia fotometryczne	31
8.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	39
8.1	Projekt zagospodarowania terenu	40
8.2	Plan sytuacyjny – część 1	41

8.3	Plan sytuacyjny – część 2	42
8.4	Schemat ideowy zasilania	43
9.	WYTYCZNE DLA PLANU BIOZ	44
9.1	Zakres robót	45
9.2	Wykaz istniejących obiektów budowlanych	45
9.3	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych	45
9.4	Techniczne i organizacyjne środki bezpieczeństwa	45
9.5	Uwagi końcowe	46

I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Wstęp

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy instalacji oświetlenia odcinka drogi Nr 291240W w miejscowości Miszewko-Stefany w gminie Słupno.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie Inwestora,
- zapisy MPZP,
- inwentaryzacja w terenie,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.3 Zakres projektowanych prac

Zakres prac przewidzianych w projekcie obejmuje:

- budowę szafy oświetlenia drogowego,
- określenie sposobu sterowania oświetleniem drogowym,
- budowę latarni oświetlenia drogowego,
- budowę napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych dedykowanych na potrzeby oświetlenia drogowego,
- określenie sposobu ochrony przeciwporażeniowej.

1.4 Normy i przepisy związane

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017r., poz. 1332 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 1985r. , Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r.w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133) (Zmiany: Dz. U. z 2008 r. Nr 201, poz. 1239),
- Norma N SEP-E-001: Ochrona przeciwporażeniowa,
- Norma N-SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.
- Norma N SEP-E-004: Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe,
- PN-EN 13201 Oświetlenie dróg:
 - Raport techniczny PKN – CEN/TR 13201-1:2007 Część 1 – Wybór klas oświetlenia,
 - PN-EN 13201-2:2007. Oświetlenie dróg. Część 2 – Wymagania oświetleniowe,
 - PN-EN 13201-3:2007. Oświetlenie dróg. Część 3 – Obliczenia oświetleniowe,
 - PN-EN 13201-4:2007. Oświetlenie dróg. Część 4 – Metody pomiarów parametrów oświetlenia.

2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

2.1 Stan istniejący

Teren objęty inwestycją stanowi zabudowę mieszkaniową jednorodzinną oraz tereny rolnicze. Pas drogi gminnej posiada nawierzchnię asfaltową. W pasach drogowych oraz na terenach prywatnych zabudowana jest podziemna infrastruktura techniczna: sieci wodno-kanalizacyjne, sieci teletechniczne, sieci gazowe, sieci elektroenergetyczne.

Na obszarze objętym inwestycją nie występują tereny górnicze, tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych ani tereny wymagające określenia zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury. Dla przedmiotowej inwestycji nie zachodzi potrzeba analizy wpływu eksploatacji górniczej.

Nie przewiduje się zagrożeń mających wpływ na środowisko. Zagrożenie dla zdrowia użytkowników może stanowić możliwość porażenia prądem elektrycznym o napięciu 0,4 kV w przypadku korzystania z projektowanych linii nie zgodnie z przeznaczeniem.

2.2 Stan projektowany

W ramach projektowanej budowy oświetlenia drogowego przewiduje się zabudowę nowych latarni oświetleniowych wyposażonych w oprawy ze źródłami energooszczędnymi typu LED. Oprawy zasilane będą napowietrzną linią pełnoizolowaną dedykowaną na potrzeby oświetlenia drogowego. Wyjątek stanowi odcinek wykonany podziemna linia kablową pomiędzy złączem kablowym a szafą SO. Ponadto zaprojektowano zabudowę szafy oświetleniowej dla zasilania i sterowania pracą oświetlenia. Projektowane elementy oświetlenia drogowego zabudowane będą w pasie drogi gminnej oraz na terenach właścicieli prywatnych.

Zamierzona budowa w istotny sposób polepszy parametry oświetlenia drogi oraz zwiększy bezpieczeństwo użytkowników drogi i mieszkańców.

2.3 Wykaz nieruchomości

Nr działki	Obręb		Opis użytku	Projektowany element sieci
	Nazwa	Nr		
6/1	Miszewko-Stefany	0010	dr	Linia napowietrzna, oprawa oświetleniowa
25/3			RV	Linia napowietrzna, linia kablowa, oprawa oświetleniowa
25/6			B	Linia napowietrzna, linia kablowa, oprawa oświetleniowa
28/8			dr	Linia napowietrzna, linia kablowa, oprawa oświetleniowa
28/9			dr	Linia napowietrzna, linia kablowa, latarnia oświetleniowa, szafa oświetleniowa
30/3			B	Linia napowietrzna, oprawa oświetleniowa
40/1			dr	Linia napowietrzna, linia kablowa, oprawa oświetleniowa

2.4 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Projektowana budowa oświetlenia terenu w jakikolwiek sposób nie ingeruje w konstrukcje i parametry istniejących obiektów. Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017r., poz. 1332) oraz normy PN-EN 12464-2 określa się, iż obszar oddziaływania inwestycji nie wybiega poza teren zabudowy projektowanych sieci i urządzeń oraz obejmuje swym zasięgiem działki wskazane w tabeli powyżej, która uwzględnia projektowane urządzenia oraz ich lokalizację.

II PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

3. OŚWIETLENIE DROGOWE

3.1 Wybór klasy oświetlenia

ZAŁOŻENIA	
Główny użytkownik	Ruch motorowy, pojazdy poruszające się z małymi prędkościami, rowerzyści
Inni dopuszczeni użytkownicy	piesi
Wykluczeni użytkownicy	-
Typowa prędkość głównych użytkowników	>30 i ≤60
Główny typ pogody	Suchy
Rozdzielenie jezdni	Nie
Typy połączenia dróg	Skrzyżowania jednopoziomowe
Strefa konfliktowa	Nie
Środki uspokojenia ruchu	Nie
Gęstość skrzyżowań	>3 / km
Dzienny strumień pojazdów	< 4000
Trudność kierowania pojazdem	Normalna
Zaparkowane pojazdy	Brak
Rozpoznawalność twarzy	Niekonieczna
Ryzyko zagrożenia przestępczością	Normalne
Złożoność pola widzenia	Normalna
Luminancja otoczenia	Niska
Sytuacja oświetleniowa	B1
Klasa oświetlenia	ME6
Poziom natężenia oświetlenia	0,3 cd/m²

3.2 Parametry opraw oświetleniowych

Stosowane oprawy muszą spełniać następujące wymagania:

- stopień szczelności IP66 dla modułu led oraz dla komory osprzętu elektrycznego;
- oprawa wyposażona w źródła typu LED
- korpus oraz pokrywa oprawy odporne na czynniki atmosferyczne i promieniowanie UV;
- klosz oprawy wykonany z materiału odpornego na uderzenia (min. IK 10) i promieniowanie UV;
- oprawa wykonana w II klasie ochronności przeciwporażeniowej;
- oprawa wyposażona w uniwersalny zintegrowany układ montażowy pozwalający na montaż oprawy na słupie lub wysięgniku;
- napięcie znamionowe oprawy 230V/50Hz;
- główne elementy konstrukcyjne oprawy, takie jak korpus, pokrywy, odbłyśniki, klosze wykonane z materiałów podlegających recyklingowi;
- ze względów serwisowych oprawy o różnych mocach powinny pochodzić od jednego producenta
- oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta.

3.3 Montaż opraw

Zaprojektowano rozmieszczenie opraw po jednej stronie ulicy z odstępami pomiędzy słupami rzędu 50 m. Każda latarnia zestawiona będzie z konstrukcji wsporczej oraz z oprawy oświetleniowej montowanej na wysięgniku nad przewodami linii zasilającej. Zastosowane konstrukcje wsporcze zestawione będą z żerdzi wykonanych z żelbetu.

Wysokość zawieszenia oprawy wynosiła będzie około 10m licząc od poziomu jezdni do poziomu punktu świetlnego. Zastosowane będą oprawy wyposażone w elementy mocujące umożliwiające montaż na wysięgniku.

3.4 Konstrukcje słupowe

Na potrzeby podwieszenia przewodów linii napowietrznej oraz montażu opraw oświetleniowych dobrane zostały słupy zestawione z żerdzi o długościach 12m. Słupy funkcyjne posadowione będą na fundamentach prefabrykowanych zestawionych z płyt ustojowych, które zaprojektowane zostały w oparciu o założenia dla gruntów słabych.

3.5 Linie napowietrzne oświetlenia drogowego

Na potrzeby zasilenia instalacji oświetlenia zaprojektowano jednofazowe linie napowietrzne wykonane przewodami aluminiowymi w izolacji z polietylenu usieciowanego. Zasilanie instalacji oświetlenia drogowego realizowane będzie z projektowanej szafy oświetleniowej SO. Z szafy SO wyprowadzone zostaną dwie linie pełnoizolowane, które wprowadzone będą na słup o nr 2-1 celem zasilenia obwodów linii napowietrznej. W każdej z sekcji odciągowych obu obwodów linii napowietrznej napięcie przewodów nie będzie przekraczało wartości 40MPa. Długości przeseł nie będą przekraczały 53m.

Ze względu na stabilność mechaniczną linii odcinek linii napowietrznej od słupa 2-1 do słupa 2-14 podzielony zostanie na dwie sekcje odciągowe.

Przekroje przewodów i kabli dobrane zostaną do obciążeń i warunków zwarciovych. Zgodnie z zapisami normy N SEP-E 003 projektowana linia napowietrzna nie wymaga stosowania obostrzeń.

3.6 Układanie linii kablowych

Na potrzeby projektowanego oświetlenia przewidziano zabudowę trójfazowej podziemnej linii kablowej na odcinku od złącza kablowego ZK do szafy oświetleniowej SO. Rzeczony odcinek linii kablowej jest wewnętrzną linią zasilającą i stanowi integralną część instalacji oświetlenia drogowego. Przewidziano zabudowę kabla czterożyłowego z żyłami aluminiowymi typu YAKY, o przekroju dobranym do obciążenia obwodów oraz obciążalności długotrwałej przewodów napowietrznych.

Kabel układany będzie bezpośrednio w ziemi na głębokości minimum 0,7m od rzędnej terenu na 10cm warstwie piasku. Na dnie rowu kablowego dodatkowo ułożony zostanie uziom powierzchniowy z bednarki ocynkowanej Fe/Zn 20x3, który połączony zostanie z zaciskami uziemiającymi słupów krańcowych oraz szafy oświetleniowej SO. Kable przysypane zostaną 10cm warstwą piasku, 15cm warstwą przesianej ziemi z wykopu, i oznaczone na całej długości wykopu folią ochronną koloru niebieskiego. Wykop zostanie zasypany i wyrównany do poziomu terenu ziemią z wykopu ubijaną warstwami.

W miejscu skrzyżowań projektowanego kabla z siecią wodociagową, kanalizacją sanitarną i deszczową, kabel ułożony będzie w rurach ochronnych, nad tymi instalacjami z zachowaniem normatywnych odległości pionowych. W miejscu skrzyżowań projektowanego kabla z siecią teletechniczną, kabel elektroenergetyczny ułożony zostanie w rurach ochronnych, poniżej sieci teletechnicznej.

W miejscach skrzyżowań linii elektrycznych z drogami i zjazdami kabel ułożony zostanie w osłonie rury gładkościennej o wytrzymałości na ściskanie N450 i sztywności obwodowej 10,0 kN/m².

3.7 Szafa rozdzielcza

Zaprojektowano szafę rozdzielczą SO dedykowaną dla projektowanych instalacji oświetlenia drogowego, w której zabudowana będzie aparatura zabezpieczająca oraz elementy sterowania oświetleniem, tj. zegar astronomiczny z opcją wykorzystania czujnika zmierzchowego. Ponadto przewidziano pozostawienie przedziału dla montażu rozliczeniowego układu pomiaru zużycia energii elektrycznej. Montażu rozliczeniowego układu zużycia pomiaru energii elektrycznej dokona przedsiębiorstwo dystrybucyjne.

Szafa rozdzielcza SO zasilana będzie wewnętrzną linią zasilającą, wyprowadzoną ze złącza kablowego ZK.

3.8 Opinia geotechniczna

W wykonanych odkrywkach nie stwierdzano występowania wody gruntowej. Ze względu na występujące grunty w podłożu opisanym powyżej oraz projektowany obiekt, zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych przyjęto I (pierwszą) kategorię geotechniczną. Słupy napowietrznej linii elektroenergetycznej posadawiane będą za pomocą fundamentów zestawionych z elementów prefabrykowanych.

4. ROZWIĄZANIA OCHRONNE

4.1 Ochrona sieci nN od zwarć

Ochrona od zwarć będzie realizowana za pomocą:

- zabezpieczeń topikowych w projektowanej szafie rozdzielczej SO oraz
- za pomocą zabezpieczeń topikowych w napowietrznych złączach bezpiecznikowych słupowych.

4.2 Ochrona od porażeń

Sieć zasilająca nN 1 kV pracować będzie w układzie TN-C. Jako podstawowy środek ochrony od porażeń przyjęto izolację roboczą przewodów i kabli. Jako środek ochrony dodatkowej – szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie pracy sieci TN-C.

Dla spełnienia warunku szybkiego samoczynnego zasilania w układzie pracy sieci TN-C należy wykonać dodatkowe uziemienia robocze punktu „0” sieci zasilającej. Wartość rezystancji dodatkowego uziemienia nie może przekraczać wartości 10Ω .

4.3 Ochrona od przepięć

Ochrona przeciwprzepięciowa realizowana będzie za pomocą ochronników przepięciowych zabudowanych w projektowanej szafie oświetleniowej SO.

5. WYMAGANIA DLA WYKONAWCÓW

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy zapoznać się z uwagami zawartymi w protokole z narady koordynacyjnej w sprawie usytuowania podziemnych sieci infrastruktury technicznej. Prace w rejonie kolizji z sieciami obcymi wykonywać pod nadzorem inspektora nadzoru z ramienia właściciela kolidujących sieci.

Podczas realizacji prac stosować wytyczne i uwagi wyszczególnione poniżej:

- prace wykonać przy stanie beznapięciowym (odłączyć zasilanie z obu stron obwodu),
- wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- wykonać i dostarczyć opis wykonanych robót i zastosowanych urządzeń elektrycznych,
- dostarczyć dokumentację powykonawczą,
- dostarczyć protokoły z prób powykonawczych i pomiarów kontrolnych,
- przedstawić gwarancje na wykonane prace,
- kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu BIOZ, z którym należy zapoznać personel zatrudniony przy pracach.

Wykonawca robót elektrycznych zobowiązany jest do koordynowania robót z wykonawcami innych branż.

Personel zatrudniony przy wykonywaniu robót elektrycznych powinien legitymować się posiadaniem uprawnień SEP oraz zaświadczeniem o przeszkoleniu w zakresie przepisów BHP.

Dobór materiałów, a w szczególności opraw oświetleniowych i słupów uzgodnić z Inwestorem tj. Wójtem Gminy Słupno.

6. DOKUMENTY

L.p.	Tytuł dokumentu	Nr strony
1.	Warunki przyłączenia nr P/16/050142 wydane przez Energa Operator dnia 2016.10.10	10
2.	Uzgodnienie rozwiązań projektowych z Orange Polska	13
3.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	17
4.	Zaświadczenia z Izby Inżynierów Budownictwa	18

Numer P/16/050142

Miejscowość Płock

Data 10-10-2016

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Płocku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: szafka oświetlenia ulicznego
Adres (Nr działki): Miszewko-Stefany
gm. Słupno, działka numer Miszewko-Stefany -28/9
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 4 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Gulczewo [0008]
Linia 15 kV Radzanowo [0008/08]
Stacja SN/nn Mijkowo IV [S1-00475]
Obwód nn Mijkowo IV [S1-00475/02]
Obiekt Obwód [nn] Mijkowo IV [S1-00475/02]
Istniejące złącze kablowe
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na listwie zaciskowej w szafce pomiarowej na wyjściu przewodów w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
- bez zmian
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
Po realizacji przyłączenia sprawdzić/dostosować wielkość zabezpieczeń w stacji na obwodzie;
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
Wybudować przyłącze kablowe 0,4kV typu YAKXS o przekroju 4x25mm² od złącza kablowo – pomiarowego na dz. nr 28/7 do zintegrowanego złącza kablowo - pomiarowego do zintegrowanego złącza kablowego, które należy usytuować na przyłączanej działce z dostępem do wyposażenia od strony drogi przy projektowanej szafce sterowniczej
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
- podmiotów grupy V zgodnie z instrukcją Przedsiębiorstwa Energetycznego
 - 7.1.7. Demontaże:
-
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
- Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej"
- Instalację odbiorczą należy wykonać w układzie TN-C-S. Zastosowane wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe winny być o działaniu bezpośrednim i czułości do 30 mA.
- wykonać instalację odbiorczą zgodnie z wiedzą techniczną i obowiązującymi przepisami. Od miejsca dostarczania energii elektrycznej należy stosować materiały i urządzenia dopuszczone do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej
- jako uziomy instalacji elektrycznej należy wykorzystywać metalowe konstrukcje budynków, inne metalowe elementy umieszczone w fundamentach stanowiące sztuczny uziom fundamentów, zbrojenia fundamentów i ścian oraz przewodzące prąd instalacje wodociągowe pod warunkiem uzyskania zgody jednostki eksploatującej sieć wodociagową
- w instalacjach elektrycznych należy stosować urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej. Sposób i miejsce instalowania zgodnie oraz rezystancje uziemień urządzeń ochrony przeciwprzepięciowej stosować zgodnie z wiedzą techniczną i przepisami budowy.

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;
a) układ pomiarowy zainstalować na napięciu przyłączenia
b) licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia
c) licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności nie gorszą niż 2 dla energii czynnej i nie gorszą niż 3 dla energii biernej
d) obwody napięciowe licznika powinny być zabezpieczone po stronie nN
e) wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
Wymagane
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do plombowania.
d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
e) inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- | | | | |
|----|---|--------------------------------------|----|
| a) | Układ sieci | Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C. | |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | 0,4 | kV |
| c) | Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci | 26 | kA |
| | Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant. | | |
| d) | System ochrony od porażeń | Samoczynne wyłączenie zasilania | |
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- | | | | |
|----|--|---|-----|
| a) | Sposób pracy punktu neutralnego sieci | Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez dławik (sieć skompensowana) | |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | 15 | kV |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego | 20 | A |
| d) | Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | 5 | s |
| e) | Moc zwarciova na szynach 15 kV | 265 | MVA |
| f) | Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | 2.5 | s |
| | w stacji 110/15 kV GPZ Gulczewo | | |
| | Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovej. | | |
| g) | System ochrony od porażeń | uziemiaenie ochronne | |
- 10.3. Inne:
Moc transformatora wynosi 40kVA
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | | | |
12. Inne ustalenia:

- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
Opracować projekty budowlane - wykonawcze (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytocznymi do Projektowania) i uzgodnić z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Płocku, Rejon Dystrybucji w Płocku - Dział Dokumentacji Energetycznej;
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-
- 12.4. Inne wymagania:
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Samodzielny Referent ds. Przyłączeń

Baranowski Marcin

OPRACOWAŁ

tel.

Elżbieta Chotomska

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku Rejon Dystrybucji w Płocku
ul. Wyszogrodzka 106, 09-400 Płock



Orange Polska
Hurt
Dostarczanie i Serwis Usług, Ewidencja i Standardy Infrastruktury
Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 5 Radom
ul. 1-go Maja 7, 09-400 Płock
tel.: 24 266 48 94
www.hurt-tp.pl

Jacek Mojski
ul. Bielawska 36C/41
05-520 Konstancin-Jeziorna

Numer pisma: 8955/TTIDROU/P/2018
Temat: uzgodnienie budowy oświetlenia drogowego

Szanowny Panie!

w odpowiedzi na pismo dotyczące budowy oświetlenia drogowego w miejscowości Miszewko Stefany na terenie gminy Słupno działając stosownie do postanowień art. 5 ust. 1 pkt 9 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2016r., poz. 290 ze zm.) informuje, że uzgadniam przedstawioną lokalizację oświetlenia drogowego pod warunkiem zachowania następujących rozwiązań technicznych, dotyczące sposobu zabezpieczenia istniejących urządzeń telekomunikacyjnych (zgodnie z załączoną mapą, stanowiącą załącznik do pisma):

1. Istniejącą sieć telefoniczną doziemną w miejscach skrzyżowań z projektowanym kablem oświetlenia drogowego należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurami ochronnymi grubościennymi dwudzielnymi fi 110mm.
 - długość rury ochronnej min. 1,0m
 - wrysować na mapie rury ochronne na sieci telefonicznej
2. Projektowane latarnie, szafkę kablowo-pomiarową oraz kabel oświetlenia drogowego zlokalizować min. 0,5m od istniejącej sieci telefonicznej
 - w przypadku gdy w/w odległość nie zostanie zachowana należy przebudować sieć telefoniczną lub przeprojektować latarnie
 - uzupełnić na mapie domiary do sieci telefonicznej
3. Zachować odległość pionową projektowanego kabla oświetleniowego do sieci telefonicznej, min. 0,3-0,5m do skrajni istniejącej sieci telefonicznej.
4. Przed przystąpieniem do prac ziemnych, należy wykonać wykopy kontrolne w celu lokalizacji istniejącej sieci telefonicznej, prace ziemne w sąsiedztwie sieci telefonicznej prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego.
5. W przypadku uszkodzenia istniejącej sieci telefonicznej na etapie wykonywania prac ziemnych:
 - kabli telefonicznych - należy wykonać wstawki kablowe, odcinki montażowe dla uszkodzonych kabli zostaną przedstawione przez pracownika Orange Polska S.A.
 - koszt naprawy uszkodzonych odcinków sieci telefonicznej ponosi wykonawca robót
6. Zabezpieczenie wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej musi być realizowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. z 2005r, nr 219, poz. 1864).
7. Informujemy, że na obszarze objętym przedmiotowym zadaniem inwestycyjnym istnieje prawdopodobieństwo występowania niezainwentaryzowanych urządzeń teletechnicznych. Jeżeli w trakcie wizji lokalnej, dokonywanej przez projektanta lub na etapie realizacji zadania zostaną stwierdzone różnice pomiędzy danymi otrzymanymi z OPL a stanem w terenie, należy je niezwłocznie zgłosić do OPL oraz uzgodnić z właścicielem urządzeń teletechnicznych (sieci) sposób zabezpieczenia lub przebudowy.
8. Zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych wykonać zgodnie z normą ZN-96/TPSA-027 i powiązanymi z nią Normami lub ich zaktualizowanymi odpowiednikami bez przerw w łączności.

9. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej doziemnej z zachowaniem normatywnego przykrycia, w stosunku do projektowanej niwelety.
10. Dane techniczne dotyczące sieci Orange Polska S.A. zostaną udzielone w Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Płocku ul. 1-go Maja 7 (sprawę prowadzi Marek Łakomy). Przekazane dane nie zwalniają projektanta od dokonania wizji lokalnej w terenie.
11. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz pod ścisłym nadzorem przedstawicieli służb technicznych ORANGE POLSKA S.A.
12. Koszty zabezpieczenia doziemnych urządzeń teletechnicznych wynikające z naruszenia lub konieczności zmian stanu dotychczasowych urządzeń liniowych przy zachowaniu dotychczasowych właściwości użytkowych i parametrów technicznych pokrywa Inwestor.
13. **W przypadku uszkodzenia infrastruktury teletechnicznej, w szczególności w wyniku niedotrzymania wymagań i warunków ORANGE POLSKA S.A., na zasadach przewidzianych w przepisach prawa między innymi w przepisach art. 415, 435, 361 oraz 363 Kodeksu Cywilnego, obciąża sprawcę pełnymi kosztami naprawy oraz odszkodowaniem za straty związane między innymi z wypłaconymi bonifikatami i karami wynikającymi z zawartych przez ORANGE POLSKA S.A umów z klientami, a także innymi karami administracyjnymi.**
Łączna wysokość roszczeń ORANGE POLSKA S.A w stosunku do sprawcy uszkodzenia może sięgać nawet kwoty kilkuset tysięcy złotych polskich.
14. Roboty budowlano-montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w wykonywaniu prac o podobnym zakresie rzeczowym do tych robót z udokumentowanym doświadczeniem oraz posiadającej certyfikat jakości z serii ISO 9000 lub inny równoważny dokument wydany przez podmiot uprawniony do kontroli jakości w zakresie robót budowlanych.
15. Inwestor zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac, których dotyczą niniejsze Warunki Techniczne, pisemnie wystąpić z 14 dniowym (DR) wyprzedzeniem o formalne przekazanie placu budowy (spisanie protokołu przekazania placu budowy). Zgłoszenie zamiaru prowadzenia prac realizowane jest poprzez wysłanie wniosku o nadzór właścicielski. Na podstawie złożonego wniosku o nadzór ORANGE POLSKA S.A. wskaże upoważnionego przedstawiciela w celu sprawowania odpłatnego nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną infrastruktury teletechnicznej oraz dokonania odpłatnego odbioru końcowego. Zasady wykonywania nadzoru właścicielskiego, odbiorów końcowych, wzór wniosku o nadzór właścicielski oraz cennik tych usług wskazano na stronie www.orange.pl/wniosek nadzor.
16. **Wykonywanie prac na sieci ORANGE POLSKA S.A. bez zgłoszenia jest naruszeniem własności ORANGE POLSKA S.A. i będzie zgłaszane organom ścigania!**
Zgłoszenie zamiaru prowadzenia prac realizowane jest poprzez wysłanie wniosku. Wniosek należy kierować na adres:
Jeżeli wniosek dotyczy rozpoczęcia prac na sieci miedzianej (Cu) i zasobów wspólnych (Cu i optotelekomunikacyjnej) należy kierować go na adres:
Orange Polska S.A. Obsługa Techniczna Klienta w Warszawie, Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 4- Płock, ul.1-go Maja 7, 09-400 Płock,
W przypadku rozpoczęcia prac na sieci optotelekomunikacyjnej o terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić z 30 dniowym wyprzedzeniem, wniosek kierować na adres:
Orange Polska S.A., Ewidencja i Standardy Infrastruktury, Wydział/Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi Infrastrukturze w Warszawie, ul. Brzeska 24, 03-737 Warszawa,
W odpowiedzi na złożony wniosek/zamiar rozpoczęcia robót/ przedstawiciel Inwestora (wykonawcy) otrzymuje od komórki Orange Polska, do której kierowany był wniosek numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany.
Opłaty za świadczony nadzór, nalicza się od chwili przybycia na plac budowy przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A. zgodnie z przekazaniem zawiadomieniem Inwestora do chwili zakończenia robót wymagających nadzoru. Opłaty naliczane są za cały okres pobytu przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A. Potwierdzeniem sprawowania nadzoru jest Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego. Przedmiotowy dokument podpisują przedstawiciele ORANGE POLSKA S.A. i Inwestora. W przypadku odmowy podpisania przez przedstawiciela Inwestora Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego ORANGE POLSKA S.A. zastrzega sobie prawo jednostronnego podpisania dokumentu.
Przedstawiciel ORANGE POLSKA S.A. wskazuje w Protokole Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego przyczynę odmowy podpisania dokumentu przez przedstawiciela Inwestora. Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego jest podstawą naliczenia opłat za sprawowanie odpłatnego nadzoru.
17. Zakończone prace związane z zabezpieczeniem infrastruktury ORANGE POLSKA S.A. należy zgłosić do odbioru komórkom wskazanym w punkcie 12 na co najmniej 3 dni przed planowanym odbiorem wraz z przekazaniem kompletnej dokumentacji powykonawczej (wersja papierowa + CD).
18. Na zakres wykonanych prac ujęty w projekcie Inwestor udzieli dla Orange Polska gwarancji na okres 36 miesięcy liczony od dnia podpisania Protokołu odbioru prac pomiędzy Inwestorem a Orange Polska.

19. Niniejsze uzgodnienie ważne jest przez okres 12 miesięcy od dnia ich wydania.

UWAGA:

Wykonawca przystępując do prac na infrastrukturze ORANGE POLSKA S.A., zobowiązany jest do przestrzegania i stosowania standardów w zakresie bezpieczeństwa i kontroli dostępu w zakresie:

- uzgodnienia terminu rozpoczęcia prac,
- prowadzenia prac zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa wyłącznie pod nadzorem właścicielskim ze strony OPL,
- oznaczania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną.

Nie przestrzeganie powyższego może narazić wykonawcę na sankcję finansowe o których mowa w punkcie 12.

Szczegółowy sposób postępowania dla powyższych wymagań został zapisany:

- w niniejszym uzgodnieniu

oraz na stronie www.orange.pl/wniosekonadzor.

➤ **Sprawę prowadzi Marek Łakomy tel. 501 125 363**

Z poważaniem

Łakomy Marek


Starszy Specjalista

Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi
o Infrastrukturze Radom

Załączniki: 1. mapa

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Projektant:

mgr inż. Robert Sawicki Nr. upr. MAZ//0392/POOE/08

Członek Izby: Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

Nr ewid. MAZ/IE/0206/09

Sprawdzający:

inż. Jacek Hejduk, nr upr. MAZ//0095/PWOE/03

Członek Izby: Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

Nr ewid. MAZ/IE/0223/04

Oświadczenie

Zgodnie z Art. 20, ustęp 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany dla zadania:

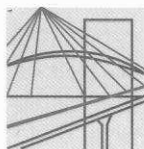
"Opracowanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej dla budowy oświetlenia drogowego w ciągu drogi gminnej Nr 291240W w miejscowości Miszewko-Stefany w gminie Słupno" został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : mgr inż. Robert Sawicki

Podpis_____

Sprawdzający: inż. Jacek Hejduk

Podpis_____



sygn. akt. MAZ/7131/ 297 /08 /E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Robert Sawicki

magister inżynier

urodzony dnia 2 listopada 1973 roku w Warszawie, syn Zdzisława

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0392/POOE/08

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

UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

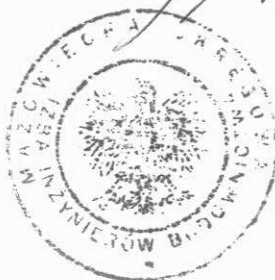
Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss

.....
.....
.....



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

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

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

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

projektowania obiektu budowlanego takiego jak sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Otrzymują:

1. Pan Robert Sawicki
ul. Łabędzia 29 m. 3
05-500 Piaseczno
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-YKW-YZI-BKZ *

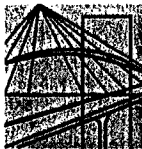
Pan ROBERT SAWICKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0206/09
adres zamieszkania ul. ZACHODNIA 4 A/2, 05-552 WOLA MROKOWSKA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-07 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Warszawa, dn. 22 grudnia 2003 r.

sygn. akt. MAZ/7131-7132/295/03

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2 i 4 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza że:

Pan Jacek Robert Hejduk

inżynier

urodzony dnia 23 lutego 1976 roku w Otwocku, syn Józefa

uzyskał:

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0095/PWOE/03

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

Niniejsze uprawnienia stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w wyżej wymienionej specjalności oraz sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, uchwałą nr 8 z dnia 4 grudnia 2003 r. stwierdziła, że posiada Pan wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

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

Przewodniczący
Okręgowej Komisji
Kwalifikacyjnej

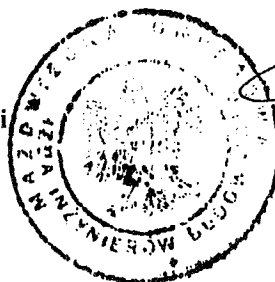
prof. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski

Otrzymują:

1. Pan Jacek Robert Hejduk
03-193 Warszawa ul. Kowalczyka 16 m 542
2. Główny inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Przewodniczący
Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Wiesław Olechnowicz





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-SLQ-BPW-WMC *

Pan JACEK ROBERT HEJDUK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0223/04
adres zamieszkania ul. KRZYŻÓWKI 36 A/33, 03-193 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-03 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

7. ZAŁĄCZNIKI

L.p.	Tytuł załącznika	Nr załącznika	Nr strony
1.	Zestawienie materiałowe	Z1	24
2.	Dobór kabli ze względu na obciążalność i spadki napięć	Z2	25
3.	Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej	Z3	26
4.	Obliczenia wytrzymałości słupów	Z4	27
5.	Obliczenia fotometryczne	Z5	31

Z1 - Zestawienie montażowe linii oświetlenia drogowego
według albumu Linia nNi

Słup			Linia		Żerdzie		Ustoje				Uziomy						Osprzęt linii napowietrznej								Oświetlenie uliczne														Inne														
Numer słupa	Typ, funkcja	Orientacyjny załom	Rozpiętość przęsła	Zużycie kabla YAKY 2x25mm2	Zużycie przewodu AsXSn 2x16mm2	E-12/2,5	ŻN-12/200	Typ ustoju / głębokość zakopania	Beton B 15	Płyta ustojowa P-1	Śruba M16x400 wraz z dwoma podkładkami	Płyta stopowa 0.3x0.3m	Typ uziomu	Bednarka stalowa-oc. 25x4mm	Pręt miedziovany ø 8mm l=2m	Przewód izolowany AsXSn 1x35mm2	Śruba oc. M20x25 + N + PO + PS	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7 COT 37	Zacisk BELOS 2442 uziemiający śrubowy	Zacisk SLIP 12.05 odgałęźny przebijający izolac	Śruba hakowa kompletna M16x215	Hak nakrętkowy M16	Uchwyt odciągowy SO118.425	Uchwyt przelotowy SO99	Uchwyt pzelotowo - narożny PS ABCHD3	Uchwyt do mocowania przewodów SO79,5	Taśma stalowa nierdzewna 20x0,4 l=0,9m	Klamerka	Oslona końca przewodu SL	Wysięgnik dla żerdzi E, l=2m	Wysięgnik dla żerdzi ŻN, l=2m	Element usztywniający wysięgnik Ew	Uchwyt do wysięgnika	Bezpiecznik napowietrzny SV 19.25	Zacisk odgałęźny przebijający izolację SL 24	Zacisk tulejowy ZUP-5	Przewód AsXSn 16mm2	Przewód izolowany giętki LgYd-2,5	Koszulka igielitowa ø10	Wkładka topikowa Bi-Wts 2A	Końcówka kablowa KO2,5/10	Opaska TKUV20/5	Śruba ocynkowana M10x25	Oprawa oświetleniowa LED 80W	Oznaczenie słupa - tablica informacyjna	Oznaczenie skrajni drogi - tablica U-9b	Rura osłonowa ø50 odporna na promieniowanie	zabezpieczenie wzdlużne gG6A	Szafka oświetlenia ulicznego z przedziałem pomiarowym				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49					
m				mb	kpl	kpl		m3	szt.	szt.	szt.	szt.	kpl.	mb	szt.	mb	kpl	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	
2-1			48	50,4																																																	
1-1	P		45	47,3		1	Uo / 2,4m					1									1			1						1		1	1	2	1	0,7	6	0,3	1	2		1	1	1									
1-2	P		49	51,5		1	Uo / 2,4m					1									1			1						1		1	1	2	1	0,7	6	0,3	1	2		1	1	1									
1-3	P		43	45,2		1	Uo / 2,4m					1									1			1						1		1	1	2	1	0,7	6	0,3	1	2		1	1	1									
1-4	P		47	49,4		1	Uo / 2,4m					1									1			1						1		1	1	2	1	0,7	6	0,3	1	2		1	1	1									
1-5	P		47	49,4		1	Uo / 2,4m					1									1			1						1		1	1	2	1	0,7	6	0,3	1	2		1	1	1									
1-6	P		47	49,4		1	Uo / 2,4m					1									1			1						1		1	1	2	1	0,7	6	0,3	1	2		1	1	1									
1-7	P		47	49,4		1	Uo / 2,4m					1									1			1						1		1	1	2	1	0,7	6	0,3	1	2		1	1	1									
1-8	P		47	49,4		1	Uo / 2,4m					1									1			1						1		1	1	2	1	0,7	6	0,3	1	2		1	1	1									
1-9	P		39	41		1	Uo / 2,4m					1									1			1						1		1	1	2	1	0,7	6	0,3	1	2		1	1	1									
1-10	K					1	U7 / 2,6m		2	2		TP2	10	2		2					1		1			2	1	1	2		1		1	1	2	1	0,9	6	0,3	1	2	1		1	1								
SO																																																					
2-1	KK		20																																																		
2-1	KK		47	49,4		1	U7 / 2,6m		2	2		TP2	5	2		2					2		2			4	2	1	4		1		1	1	2	1	0,9	6	0,3	1	2	1		1	1		3		1				
2-2	N	167	48	50,4		1	U7 / 2,6m		2	2											1			1						1		1	1	2	1	0,9	6	0,3	1	2	1		1	1									
2-3	N	167	47	49,4		1	U7 / 2,6m		2	2											1			1						1		1	1	2	1	0,9	6	0,3	1	2	1		1	1									
2-4	P		47	49,4		1	Uo / 2,4m					1									1			1						1		1	1	2	1	0,7	6	0,3	1	2		1	1	1									
2-5	P		50	52,5		1	Uo / 2,4m					1									1			1						1		1	1	2	1	0,7	6	0,3	1	2		1	1	1									
2-6	P		50	52,5		1	Uo / 2,4m					1									1			1						1		1	1	2	1	0,7	6	0,3	1	2		1	1	1									
2-7	P		50	52,5		1	Uo / 2,4m					1									1			1						1		1	1	2	1	0,7	6	0,3	1	2		1	1	1									
2-8	O		50	52,5		1	U7 / 2,6m		2	2											1		2							1		1	1	2	1	0,7	6	0,3	1	2		1	1	1				1					
2-9	P		50	52,5		1	Uo / 2,4m					1									1			1						1		1	1	2	1	0,7	6	0,3	1	2		1	1	1									
2-10	P		50	52,5		1	Uo / 2,4m					1									1			1						1		1	1	2	1	0,7	6	0,3	1	2		1	1	1									
2-11	P		50	52,5		1	Uo / 2,4m					1									1			1						1		1	1	2	1	0,7	6	0,3	1	2		1	1	1									
2-12	P		50	52,5		1	Uo / 2,4m					1									1			1						1		1	1	2	1	0,7	6	0,3	1	2		1	1	1									
2-13	P		50	52,5		1	Uo / 2,4m					1									1			1						1		1	1	2	1	0,7	6	0,3	1	2		1	1	1									
2-14	K		40	42		1	U7 / 2,6m		2	2	1	TP2	10	2		2					1		1			2	1	1	2		1		1	1	2	1	0,9	6	0,3	1	2	1		1	1								
Razem:			20	1148	0	24	0	0	12	12	19			25	6	0	6	0	0	0	25	0	6	18	2	8	4	3	8	0	24	0	24	24	48	24	17,8	144	7,2	24	48	5	19	24	24	0	3	1	1				

ZAŁĄCZNIK Z3 -sprawdzenie ochrony p.porażeniowej

OBLICZENIA ZWARCIOWE															
		KABEL/PRZEWÓD						Parametry sieci				Prąd zwarciovyy obliczeniowy			
Lp.	Opis odbioru	P _i kW	cos fi -	I _b A	Typ kabla	I _{dd} A	I m	R _i Ω/km	X _i Ω/km	R Ω	X Ω	I _{k1} A	I _n A	k dla t≤5s	I _a In*k
Sprawdzenie															
I _{k1} > I _a A															
1	Transformator 63kVA									0,093	0,176				
	przylącze				AL.	73	500	0,816	0,080	0,408	0,040				
1	latarnia 1-10	0,80	0,93	3,74	AsXSn	93,00	493	1,785	0,296	0,880	0,146	62,0	10	4,80	48
2	latarnia 2-14	1,12	0,93	5,24	AsXSn	93,00	659	1,785	0,296	1,176	0,195	50,0	10	4,80	48

ZAŁĄCZNIK Z4 - obliczenia wytrzymałości słupów

Nr słupa		wszystkie przelotowe	
Typ zawieszenia przewodów	P		
Kąt załamania linii (°)	180		
Długości przęseł (m)			
a1	53		
a2	49		
Napężenie podstawowe (MPa)			
Tor I	40		
Tor II	0		
Tor III	0		
Naciąg przewodów (daN)			
Tor I	128		
Tor II	0		
Tor III	0		
Przyłącza (szt.)	0		
Oprawa oświetleniowa (szt.)	1		
Długość żerdzi (m)	12		
		Wynik obliczeń	Dobór żerdzi
P=Fwp+Fws+FI+Fpy		97	227
Fwp=Fwp _I +Fwp _{II} +Fwp _{III}		28	
Fwp _I = 0,558*a	28		
Fwp _{II} = 1,4504*a	0		
Fwp _{III} = 0,6938*a	0		
Fpy=Fp _{1y} +Fp _{2y} +Fp _{3y} =N ₁ *cosβ ₁ +N ₂ *cosβ ₂ +N ₃ *cosβ ₃		0	
N ₁	0		
β ₁	0		
N ₂	0		
β ₂	0		
N ₃	0		
β ₃	0		
FI		20	
FI	20		
Fws		49	
Fws	49		

Nr słupa 1-10, 2-1, 2-4, 2-14	
Typ zawieszenia przewodów	K
Kąt załamania linii (°)	-
Długości przęseł (m)	
Napężenie podstawowe (MPa)	
Tor I	40
Tor II	0
Tor III	0
Naciąg przewodów (daN)	
Tor I	128
Tor II	0
Tor III	0
Przyłącza (szt.)	0
Oprawa oświetleniowa (szt.)	1
Długość żerdzi (m)	12

		Wynik obliczeń	Dobór żerdzi
$P_x = F_n + F_{px} + F_{wsx}$		177	227
$P_y = F_{py} + F_{wsy} + F_l$		77	113
$F_n = F_{nI} + F_{nII} + F_{nIII}$		128	
$F_{px} = F_{p1x} + F_{p2x} = F_{p1} \cos \beta_1 + F_{p2} \cos \beta_2$		0	
$F_{py} = F_{p1y} + F_{p2y} = F_{p1} \sin \beta_1 + F_{p2} \sin \beta_2$		0	
F_{p1}	0		
β_1	0		
F_{p2}	0		
β_2	0		
F_{p3}	0		
β_3	0		
F_{p4}	0		
β_4	0		
F_l	20	20	
F_l	20		
F_{ws}			
F_{wsx}	49		
F_{wsy}	57		

Nr słupa	2.2
Typ zawieszenia przewodów	N
Kąt załamania linii (°)	167
Długości przęseł (m)	
a1	47
a2	48
Napężenie podstawowe (MPa)	
Tor I	40
Tor II	0
Tor III	0
Naciąg przewodów (daN)	
Tor I	128
Tor II	0
Tor III	0
Przyłącza (szt.)	0
Oprawa oświetleniowa (szt.)	1
Długość żerdzi (m)	12

			Wynik obliczeń	Dobór żerdzi
$P=2 \cdot F_n \cdot \cos \alpha / 2 + F_{ws} + F_l + F_p$			98	227
$F_n = F_{n_I} + F_{n_{II}} + F_{n_{III}}$				
F_{n_I}	128			
$F_{n_{II}}$	0			
$F_{n_{III}}$	0			
$F_p = F_{py} = F_{p_1y} + F_{p_2y} + F_{p_3y} = N_1 \cdot \cos \beta_1 + N_2 \cdot \cos \beta_2 + N_3 \cdot \cos \beta_3$				
N_1	0			
β_1	0			
N_2	0			
β_2	0			
N_3	0			
β_3	0			
N_4	0			
β_4	0			
	Fl	20		
F_l	20			
	Fws	49		
F_{ws}	49			

Nr słupa	2.8
Typ zawieszenia przewodów	0
Kąt załamania linii (°)	180
Długości przęseł (m)	
a1	50,0
a2	50,0
Napężenie podstawowe (MPa)	
Ln	40
	0
Naciąg przewodów (daN)	
Ln1	128
	0
Przyłącza (szt.)	0
Oprawa oświetleniowa (szt.)	1
Rodzaj i długość żerdzi (m)	12

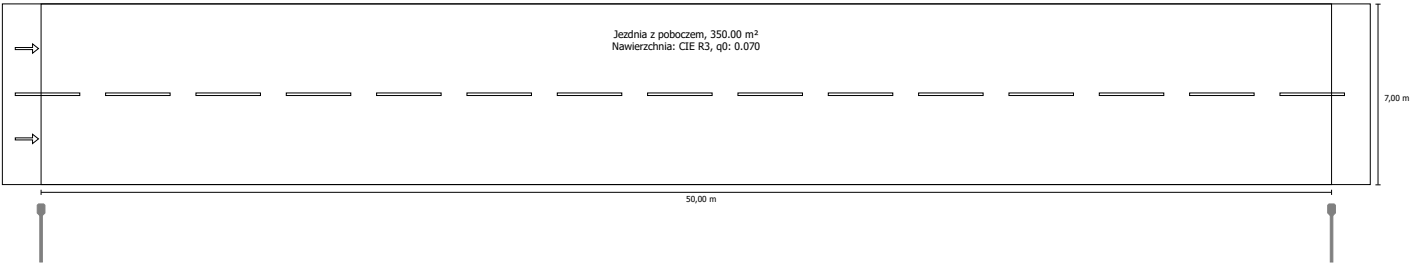
Wynik obliczeń Dobór żerdzi

$P_{ux} = 2/3 \cdot F_n + F_{px}$	85	227
$P_{uy} = F_{wsy} + F_l + F_{py}$	69	113

	$F_n L_g$	128
$F_{px} = F_{p1x} + F_{p2x} + F_{p3x} + F_{p4x} = F_{p1} \cos \beta_1 + F_{p2} \cos \beta_2 + F_{p3} \cos \beta_3 + F_{p4} \cos \beta_4$		0
$F_{py} = F_{p1y} + F_{p2y} + F_{p3y} + F_{p4y} = F_{p1} \sin \beta_1 + F_{p2} \sin \beta_2 + F_{p3} \sin \beta_3 + F_{p4} \sin \beta_4$		0
F_{p1}	0	
β_1	0	
F_{p2}	0	
β_2	0	
F_{p3}	0	
β_3	0	
F_{p4}	0	
β_4	0	
F_{p5}	0	
β_5	0	
	F_l	20
F_l	20	
	F_{ws}	49
F_{ws}	49	

Alternatywa 1 (Miszewko-Stefany)

Planowanie wg EN 13201:2015



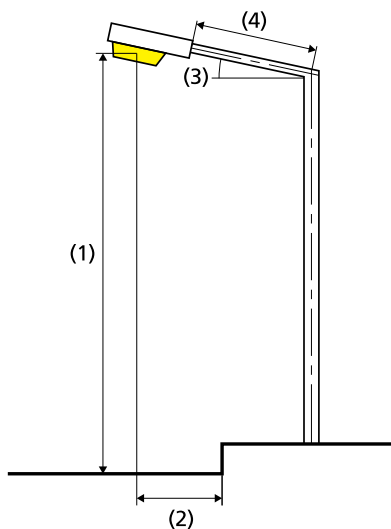
Współczynnik konserwacji: 0.67

Wskaźniki gęstości mocy

Godziny pracy 4000 h, 100%, 70.0 W

Pole oszacowania	Powierzchnia	EAvg
Jezdnia z poboczem	350.00 m²	6.85 lx
Wynik dla wskaźnika gęstości mocy	0.029 W/lxm²	

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	AREALAMP NEOLED2-36_700 70W NEOLED2-36_700 70W 1xLX-TX
Strumień świetlny (oprawa):	8526.05 lm
Strumień świetlny (lampa):	9684.00 lm
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 70.0 W
Odstęp słupa:	50.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	2.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	10.500 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-1.000 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Zużycie energii:	280.0 kWh p.a.
Gęstość zużycia energii:	0.8 kWh/m² p.a.
W/km:	1400.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°:	452 cd/klm
przy 80°:	6.17 cd/klm
przy 90°:	0.88 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia:	G*3
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6	

Jezdnia 1 (M5)

Współczynnik konserwacji: 0.67

Siatka: 17 x 6 Punkty

	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	EIR
Obliczona wartość rzeczywista	0.39	0.43	0.40	10	0.58
Obliczona wartość zadana	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 20	≥ 0.30
Spełnione/nie spełnione	✓	✓	✓	✓	✓

Przynależni obserwatorzy (2):

Obserwator	Pozycja [m]	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Obserwator 1	(-60.000, 1.750, 1.500)	0.39	0.44	0.40	10
Obserwator 2	(-60.000, 5.250, 1.500)	0.42	0.43	0.50	8

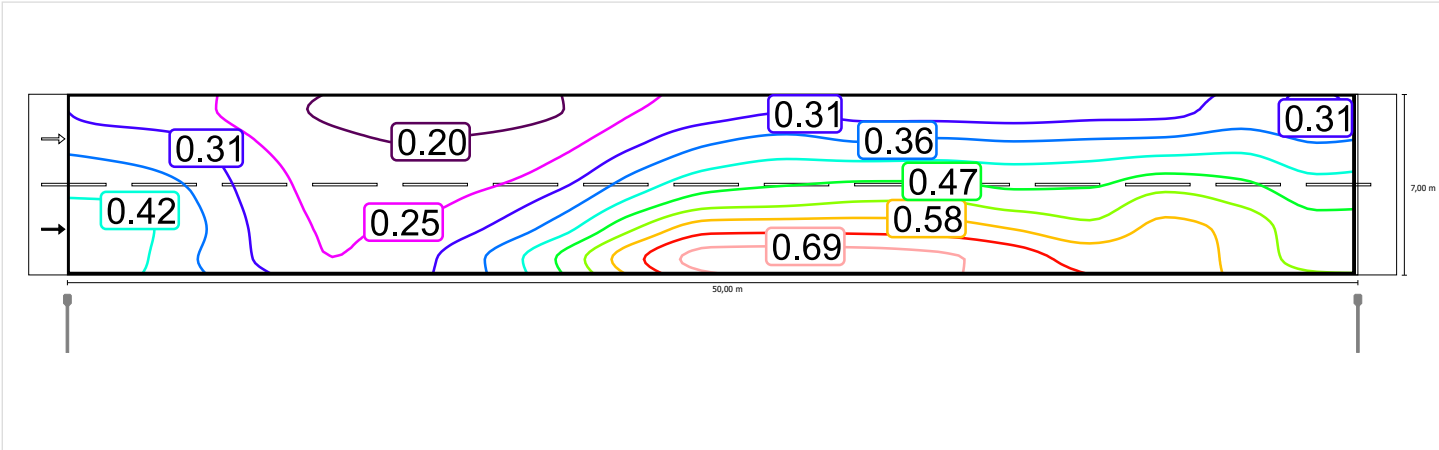
Jezdnia 1 (M5)

Współczynnik konserwacji: 0.67
Siatka: 17 x 6 Punkty

	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	EIR
Obliczona wartość rzeczywista	0.39	0.43	0.40	10	0.58
Obliczona wartość zadana	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 20	≥ 0.30
Spełnione/nie spełnione	✓	✓	✓	✓	✓

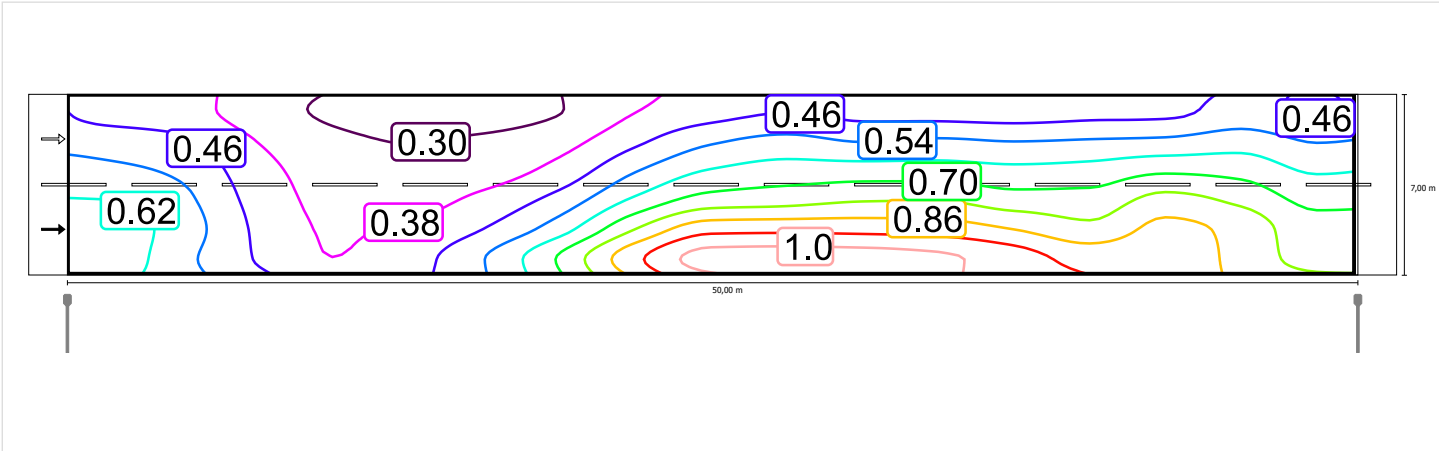
Obserwator 1

Luminacja przy suchej jezdni



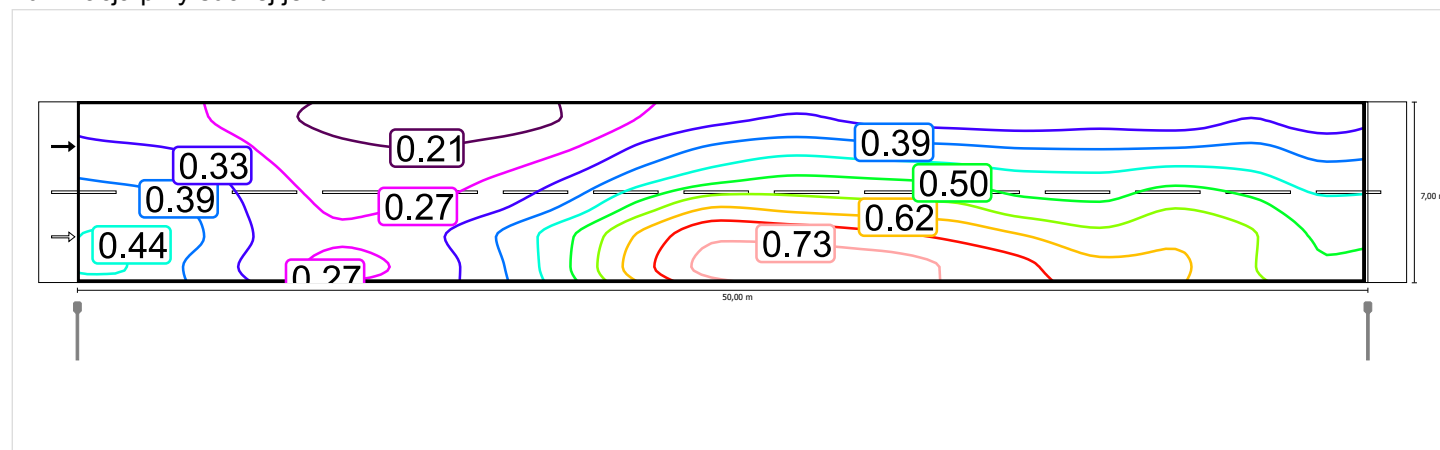
Skala: 1 : 500

Luminacja przy nowej lampie



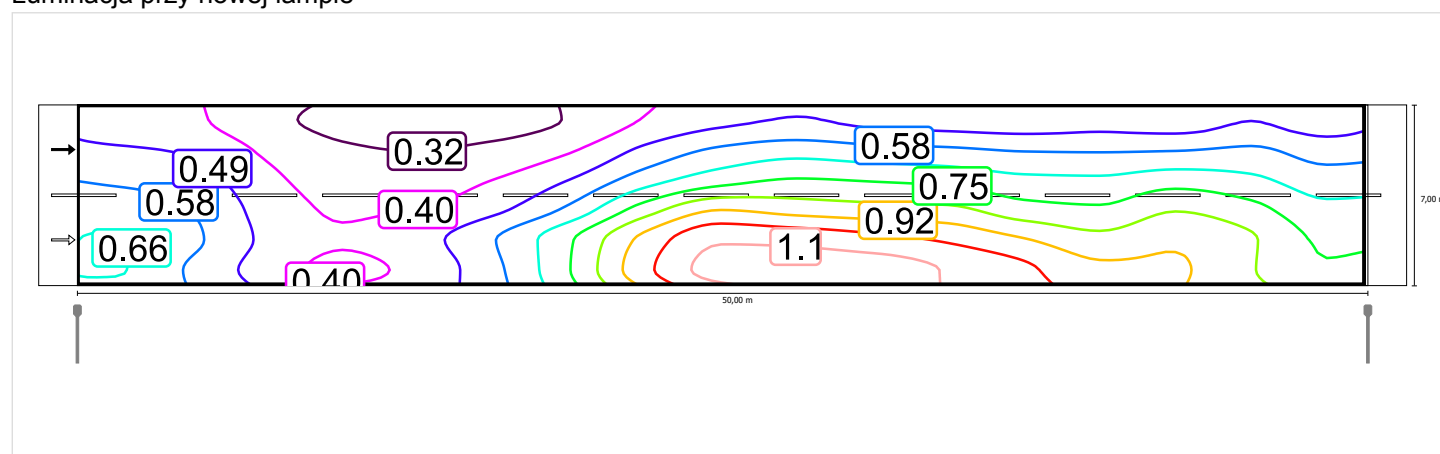
Skala: 1 : 500

Luminacja przy suchej jezdni



Skala: 1 : 500

Luminacja przy nowej lampie



Skala: 1 : 500

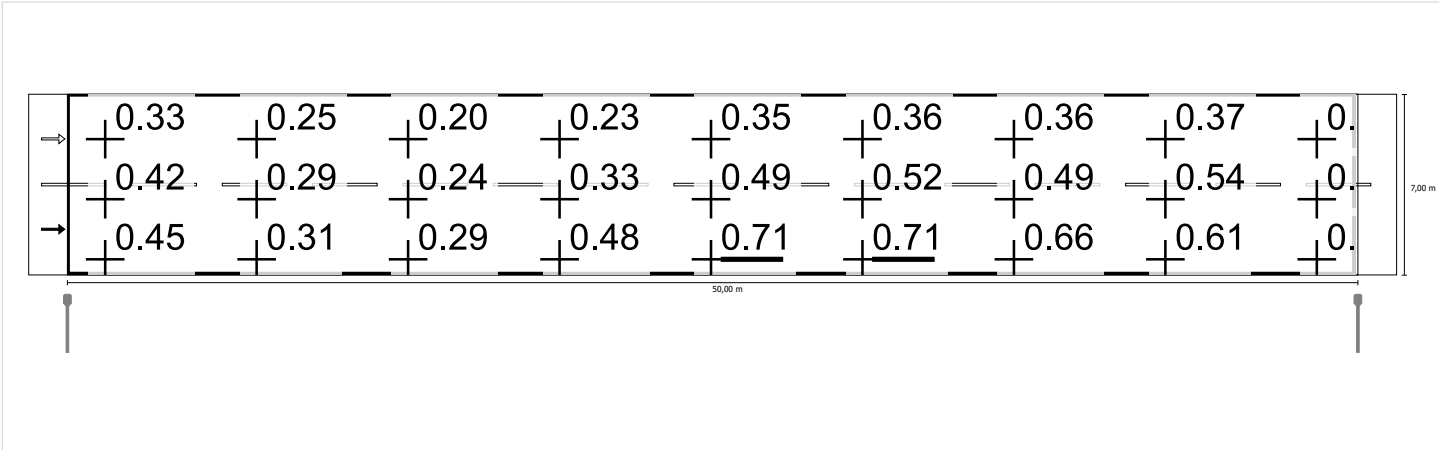
Jezdnia 1 (M5)

Współczynnik konserwacji: 0.67
Siatka: 17 x 6 Punkty

	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	EIR
Obliczona wartość rzeczywista	0.39	0.43	0.40	10	0.58
Obliczona wartość zadana	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 20	≥ 0.30
Spełnione/nie spełnione	✓	✓	✓	✓	✓

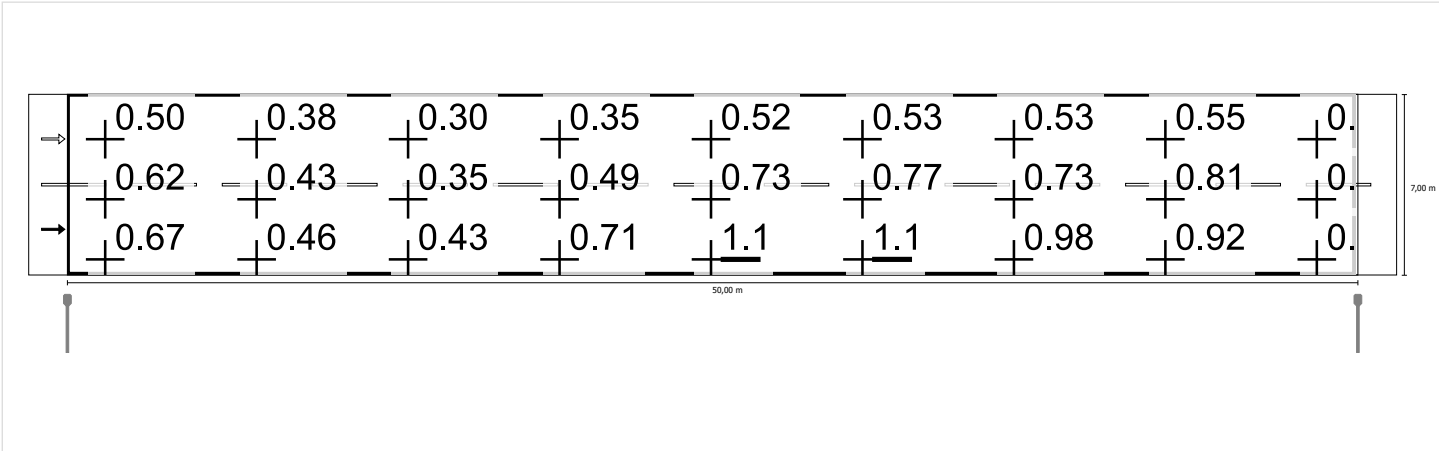
Obserwator 1

Luminacja przy suchej jezdni



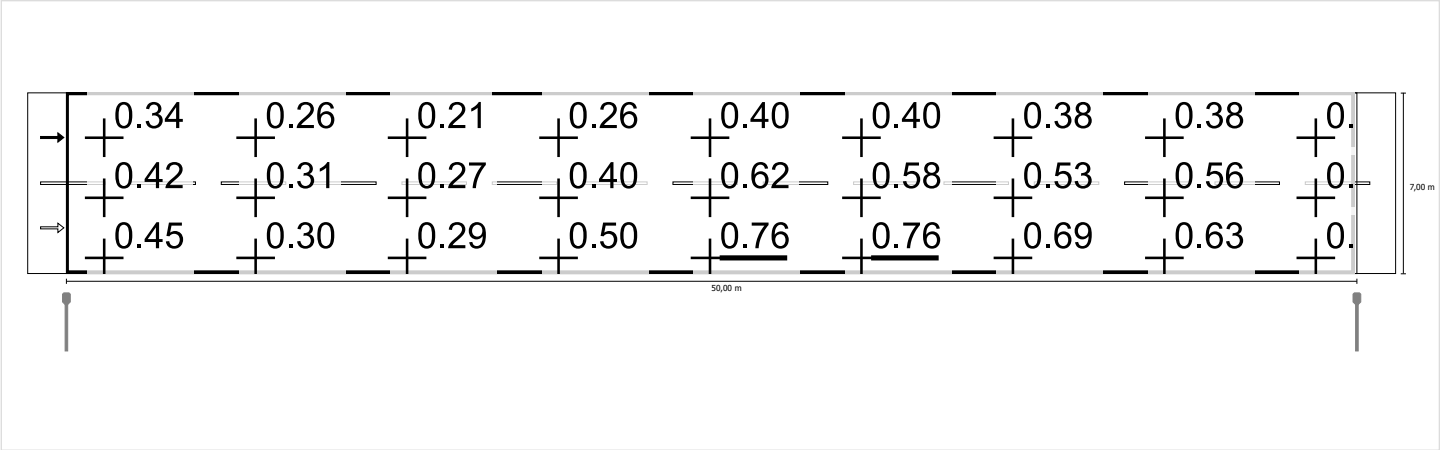
Skala: 1 : 500

Luminacja przy nowej lampie



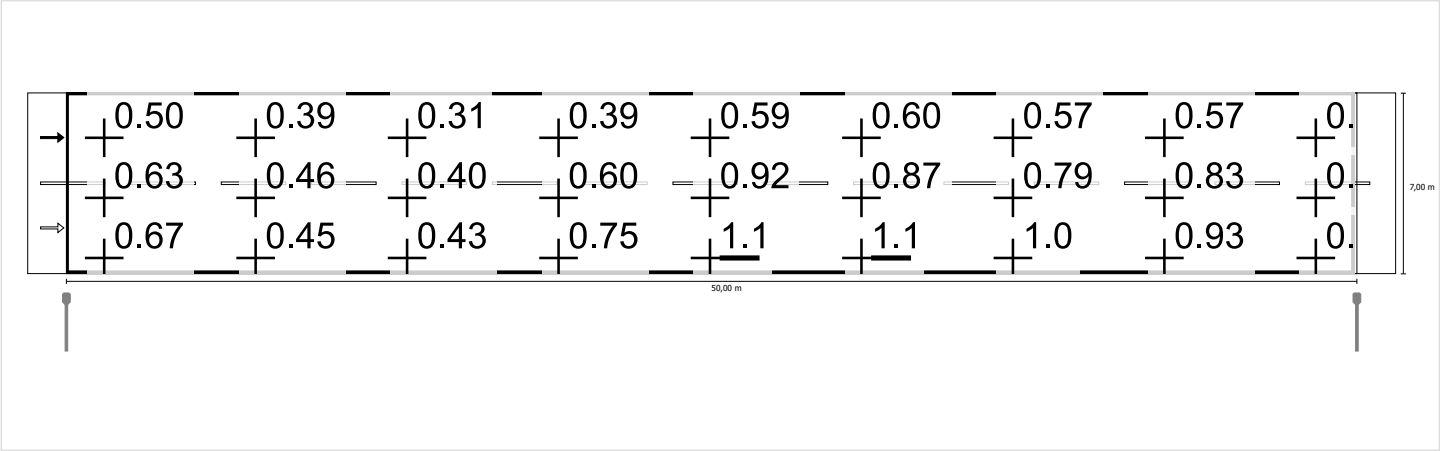
Skala: 1 : 500

Luminacja przy suchej jezdni



Skala: 1 : 500

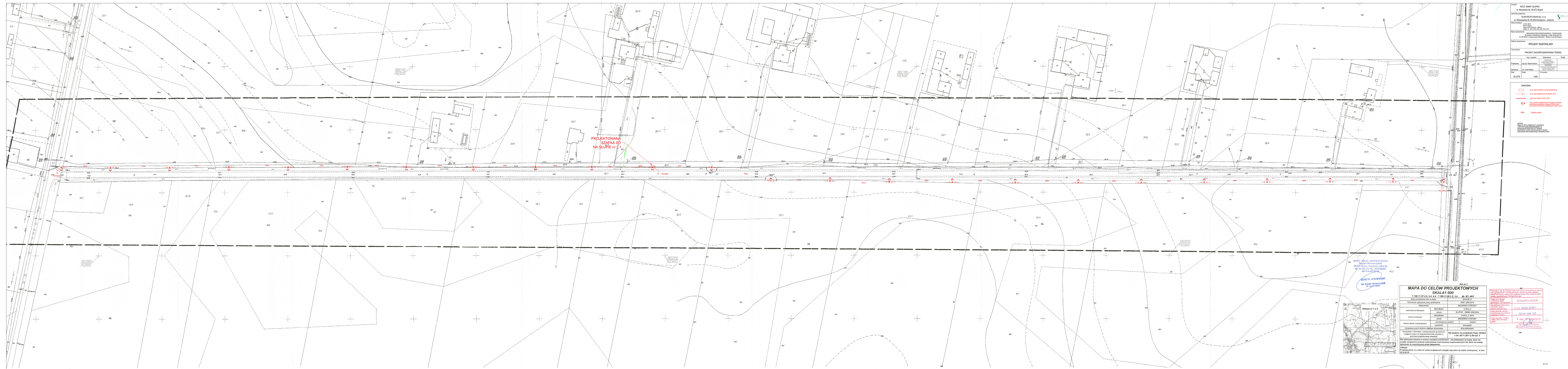
Luminacja przy nowej lampie

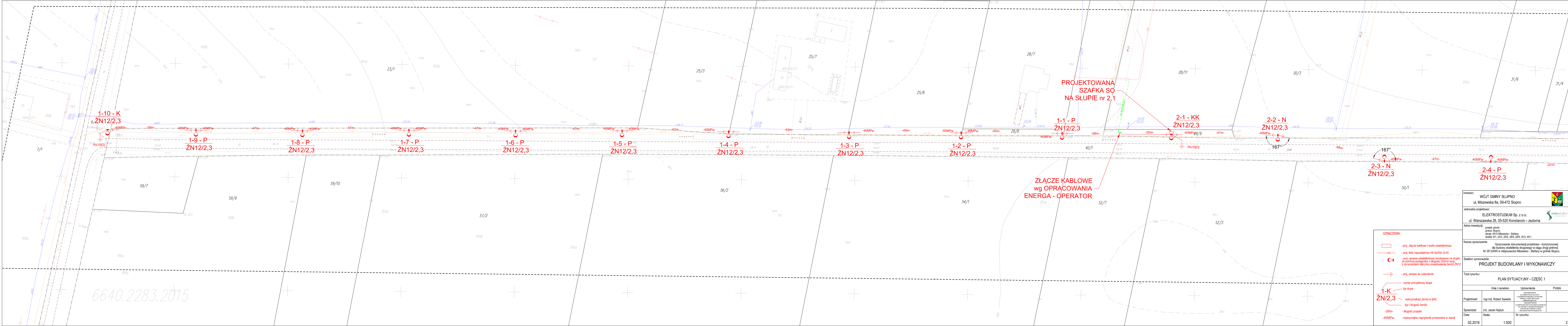


Skala: 1 : 500

8. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

L.p.	Tytuł rysunku	Nr rysunku	Nr strony
1.	Projekt zagospodarowania terenu	1	39
2.	Plan sytuacyjny – część 1	2	40
3.	Plan sytuacyjny – część 2	3	41
4.	Schemat ideowy zasilania	4	42





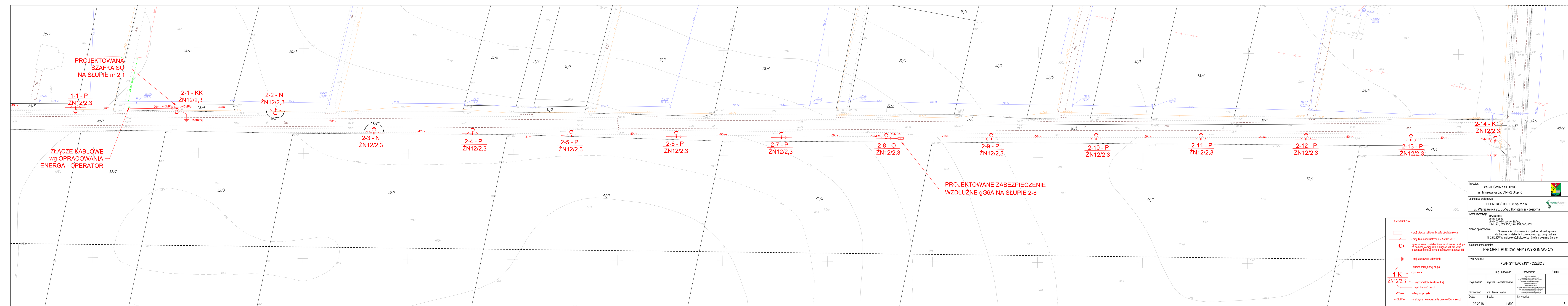
6640.2283.2015

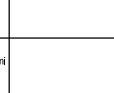
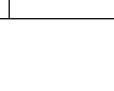
ZŁĄCZE KABLOWE
wg OPRACOWANIA
ENERGA - OPERATOR

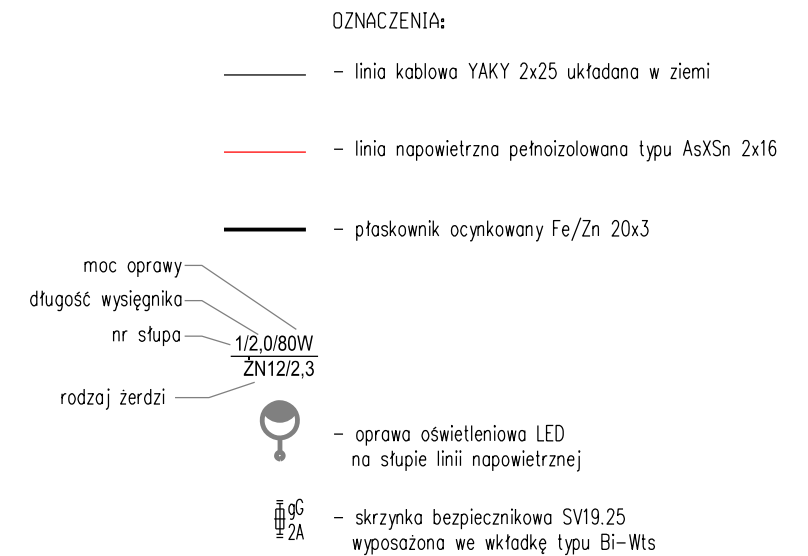
PROJEKTOWANA
SZAFKA SO
NA SŁUPIE nr 2,1

- OZNACZENIA:**
- proj. złącze kablowe i szafa oświetleniowa
 - proj. linia napowietrzna nN ASXSn 2x16
 - proj. oprawa oświetleniowa montowana na słupie za pomocą wysięgnika o długości 200cm wraz z oznaczeniem kierunku posadowienia żerdzi ŻN12
 - proj. zestaw do uziemienia
 - numer porządkowy słupa
 - typ słupa
 - wytrzymałość żerdzi w [kN]
 - typ i długość żerdzi
 - długość przęsla
 - maksymalne napięcie przewodów w sekcji

Inwestor: WÓJT GMINY SŁUPNO ul. Miszewska 8a, 09-472 Słupno		
Jednostka projektowa: ELEKTROSTUDIUM Sp. z o.o. ul. Warszawska 26, 05-520 Konstancin - Jeziora		
Adres inwestycji: powiat płocki gmina: Słupno osiedle: 0010 Miszewo - Stefany działki 5/1, 25/1, 25/2, 28/8, 28/9, 30/3, 40/1.		
Nazwa opracowania: Opracowanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla budowy oświetlenia drogowego w ciągu drogi gminnej Nr 291240W w miejscowości Miszewo - Stefany w gminie Słupno.		
Stadium opracowania: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY		
Tytuł rysunku: PLAN SYTUACYJNY - CZĘŚĆ 1		
Projektował: mgr inż. Robert Sawicki	Uprawnienia: Szkolenie: 0010 Miszewo - Stefany Wytyczenie: 0010 Miszewo - Stefany Wytyczenie: 0010 Miszewo - Stefany	Podpis:
Sprawił: inż. Jacek Hejduk	Skala: 1:500	Nr rysunku: 2
Data: 02.2018		



Investor:	WÓJT GMINY SŁUPNO ul. Miszewska 8a, 09-472 Słupno			
Jednostka projektowa:	ELEKTROSTUDIUM Sp. z o.o. ul. Warszawska 26, 05-520 Konstancin - Jeziora			
Adres inwestycji:	powiat piaseki gmina: Słupno dopór: 0010 Miszewko - Stefany czajnik: 01, 251, 253, 258, 205, 303, 401.			
Nazwa opracowania:	Opracowanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla budowy oświetlenia drogowego w ciągu drogi gminnej nr 291240W w miejscowości Miszewko - Stefany w gminie Słupno			
Stanowisko opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY			
Tytuł rysunku:	PLAN SYTUACYJNY - CZĘŚĆ 2			
	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	
Projektował:	mgr inż. Robert Sawicki	MAZOWIECPROJEKT inżynier architekt w specjalności projektowanie i kosztorysowanie inżynierskie		
Sprawił/zat.	mł. Jacek Hejduk	MAZOWIECPROJEKT inżynier architekt w specjalności projektowanie i kosztorysowanie inżynierskie		
Data:	Skala:	Nr rysunku:		
02.2018	1:500		3	



Inwestor:

- wykonanie instalacji odbiorczej wraz z wlz,
- zabudowa szafy SO wyposażonej,
w pusty przedział pomiarowy.

Inwestor:		WÓJT GMINY SŁUPNO ul. Miszewska 8a, 09-472 Słupno			
Jednostka projektowa:		ELEKTROSTUDIUM Sp. z o.o. ul. Warszawska 26, 05-520 Konstancin - Jeziorna			
Adres inwestycji:		powiat: płocki gmina: Słupno obręb: 0010 Miszewko - Stefany działki: 6/1, 25/3, 25/6, 28/8, 28/9, 30/3, 40/1.			
Nazwa opracowania:		Opracowanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla budowy oświetlenia drogowego w ciągu drogi gminnej Nr 291240W w miejscowości Miszewko - Stefany w gminie Słupno.			
Stadium opracowania:		PROJEKT BUDOWLANY i WYKONAWCZY			
Tytuł rysunku:		SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA			
Imię i nazwisko		Uprawnienia		Podpis	
Projektował:	mgr inż. Robert Sawicki	MAZ/0392/POOE/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych			
Sprawdzał:	inż. Jacek Hejduk	MAZ/0095/PWOOE/03 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych			
Data:	Skala:	Nr rysunku:			
02.2018		-		4	

Inwestor:	
GMINA SŁUPNO ul. Miszewska 8a, 09-472 Słupno	
Jednostka projektowa:	
Elektrostudium Sp. z o.o. ul. Warszawska 26 05-520 Konstancin-Jeziorna	

Nazwa opracowania:	Opracowanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej dla budowy oświetlenia drogowego w ciągu drogi gminnej 291240W w miejscowości Miszewko – Stefany w gminie Słupno.		
Stadium opracowania:	WYTYCZNE DLA PLANU BIOZ		
Lokalizacja:	Powiat: PŁOCKI Gmina: SŁUPNO Jednostka ewidencyjna: 141912_2 SŁUPNO Obręb 0010 Miszewko - Stefany, dz. nr ew.: 6/1, 25/3, 25/6, 28/8, 28/9, 30/3, 40/1.		
Kategoria obiektu:	XXVI – SIECI ELEKTROENERGETYCZNE		
Autorzy Projektu			
	Imię i nazwisko nr uprawnień specjalność	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Robert Sawicki uprawnienia budowlane nr MAZ/0392/POOE/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	02.2018	
Sprawdzający:	inż. Jacek Hejduk uprawnienia budowlane nr MAZ/0095/PWOE/03 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	02.2018	

Nr archiwalny: 3043.2/PB	Nr egzemplarza:					
	1	2	3	4	5	6

9.1 Zakres robót

Przedmiotem inwestycji są następujące prace:

- zabudowa konstrukcji wsporczych zestawionych z żerdzi żelbetonowych lub strunobetonowych,
- budowa linii kablowych nN 0,4kV dedykowanych na potrzeby oświetlenia drogowego,
- budowa linii napowietrznych nN 0,4kV dedykowanych na potrzeby oświetlenia drogowego,
- montaż opraw oświetleniowych na wysięgnikach mocowanych na konstrukcjach słupów.
- budowa szafy rozdzielczej.

9.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na trasie projektowanych sieci lub w ich sąsiedztwie zlokalizowane są następujące obiekty:

- drogi przeznaczone do ruchu kołowego,
- rowy odwodnieniowe,
- rurociągi wod. – kan.,
- istniejące napowietrzne i kablowe linie nN 1kV,
- doziemne i naziemne sieci teletechniczne.

9.3 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Zagrożenia dla zdrowia mogą powodować:

- prace przy wykopach dla posadowienia słupów – niebezpieczeństwo osunięcia gruntu, niebezpieczeństwo natrafienia na elementy sieci uzbrojenia terenu nie ujęte na planach,
- prace przy transporcie żerdzi - niebezpieczeństwo uderzenia żerdzią,
- prace na terenie pasa drogi gminnej - niebezpieczeństwo kolizji z uczestnikami ruchu kołowego,
- załączanie napięcia na wybudowane linie nN 0,4kV – możliwość porażenia prądem elektrycznym,
- prace związane z transportem i przemieszczaniem urządzeń i materiałów obsługujących niniejszą inwestycję.

Przed przystąpieniem do prac kierujący zespołem pracowników powinien zaznajomić wszystkich zatrudnionych ze sposobem przygotowania miejsca pracy, występującymi zagrożeniami w miejscu pracy i w bezpośrednim jego sąsiedztwie oraz warunkami i metodami wykonywania pracy.

9.4 Techniczne i organizacyjne środki bezpieczeństwa

Podstawą bezpiecznego wykonywania robót przy niniejszym zadaniu jest prawidłowa ich organizacja. Ze względu na opisane powyżej zagrożenia przy wykonywaniu prac należy zachować następujące środki ochronne:

- personel zatrudniony do prac wykonywanych na podnośniku koszowym zobowiązany jest posiadać aktualne badania dopuszczające do pracy na wysokości, potwierdzone dokumentem wystawionym przez uprawnionego lekarza medycyny pracy,
- personel zatrudniony przy obsłudze podnośnika koszowego zobowiązany jest posiadać aktualne zaświadczenie poświadczające możliwość wykonywania tych prac, potwierdzone dokumentem wystawionym przez Urząd Dozoru Technicznego,
- personel zatrudniony przy obsłudze żurawia samochodowego zobowiązany jest posiadać aktualne zaświadczenie poświadczające możliwość wykonywania tych prac, potwierdzone dokumentem wystawionym przez Urząd Dozoru Technicznego,
- personel zatrudniony przy pracach zobowiązany jest wykonywać je w kaskach, rękawicach ochronnych, butach na sztywnej podeszwie i w zależności od potrzeby okularów ochronnych,
- drogi przeznaczone dla ruchu kołowego nie wyłączone na czas prowadzenia prac budowlanych należy zabezpieczyć taśmą ochronną rozciągniętą na słupkach,

- na drogach kołowych, przy których prowadzone będą prace ustawione będą pionowe znaki informacyjne zgodne z projektem czasowej organizacji ruchu bądź wytycznymi zarządcy pasa drogowego,
- prace wykonywane będą po uprzednim wyłączeniu napięcia potwierdzonego protokołem podpisanym przez kierownika budowy.

Prace przy robotach w obrębie pasa drogowego wykonywane będą zgodnie z „Instrukcją prowadzenia i oznakowania prac prowadzonych w pasach dróg publicznych” różnych kategorii przez służby Zakładów Energetycznych lub na Ich zlecenie.

Instrukcja obejmuje między innymi:

- wyposażenie i wyszkolenie pracowników kierujących ruchem przy drodze,
- oznakowanie pojazdów wykonujących czynności na drodze,
- oznakowania pionowe ustawiane na drodze,
- zarządzanie infrastrukturą,
- zajmowanie pasa drogowego,
- kierowanie ruchem podczas zajmowania pasa drogowego,
- oznakowanie i zabezpieczenie robót prowadzonych w pasach dróg publicznych.

9.5 Uwagi końcowe

Personel zatrudniony przy pracach objętych niniejszym opracowaniem musi posiadać odpowiednie uprawnienia eksploatacyjne SEP (odpowiednio do 1kV i do 30kV). Ponadto należy przeprowadzić szkolenie BHP dla pracowników a fakt ten potwierdzić w formie protokołu. Przed zasypianiem tras kablowych należy sporządzić inwentaryzację geodezyjną linii kablowych.

Po zakończeniu prac instalacyjnych należy wykonać:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń odcinków kablowych oraz napowietrznych przewodów pełnoizolowanych,
- badania i pomiary stanu izolacji obwodów prądowych i sterowniczych,
- sprawdzenia i pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiar rezystancji izolacji,
- pomiar rezystancji uziemień słupów i szafki oświetleniowej.

Pomiary wykonać przyrządami posiadającymi legalizację i przez osoby uprawnione.