



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		<b>PP MOST</b> 64-605 Wargowo 88 tel. 61 8407044
--------------------------	---	--

INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY:		Skarb Państwa - Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad działający przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Bydgoszczy ul. Fordońska 6 85-085 Bydgoszcz
----------------------------	---	--

NAZWA INWESTYCJI:	<b>POPRAWA BRD POLEGAJĄCA NA OŚWIETLENIU PRZEJŚĆ DLA          PIESZYCH NA DROGACH REJONU GDDKiA W NAKLE NAD NOTECIĄ:          DK 10 NA ODC. MROZOWO-KRUSZYNIEC,          DK 25 NA ODC. ORZEŁEK-GOŚCIERADZ, DK 56 W M. KOTOMIERZ</b>
ADRES INWESTYCJI:	GMINA SADKI Jednostka ewidencyjna: 041004_2 Gmina Sadki Obręb i numery działek ewidencyjnych: 0010 Mrozowo; dz. ewid. nr 29
OPRACOWANIE:	<b>PRZEBUDOWA DROGI KRAJOWEJ POLEGAJĄCA NA          BUDOWIE OŚWIETLENIA DROGOWEGO.          PRZEJŚCIE NR 1. DK 10 KM 222+384</b>
FAZA PROJEKTU:	PROJEKT TECHNICZNY
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXV

ZESPÓŁ PROJEKTOWY					
branża	funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis	data
ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT	mgr inż. Jakub Wróblewski	sieci i instalacje elektryczne bez ograniczeń WKP/0255/POOE/15		06.2022 r.

Data <b>08.2022 r.</b>	Numer umowy: 2028.2022.I-1.D3.2421.5.2022.5	Faza <b>PT</b>	Tom <b>I</b>	Egz. <b>1</b>
---------------------------	--	-------------------	-----------------	------------------



## **SPIS TREŚCI**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	5
2.	ZAKRES PROJEKTU .....	5
3.	STAN ISTNIEJĄCY .....	5
4.	STAN PROJEKTOWY .....	5
4.1.	Zasilanie oświetlenia, szafka oświetleniowa SO .....	5
4.2.	Sterowanie oświetleniem .....	6
4.3.	Słupy, wysięgniki, oprawy i źródła światła .....	6
4.4.	Montaż urządzeń i osprzętu oświetleniowego .....	7
4.5.	Oznakowanie drogowe .....	8
5.	UWAGI KOŃCOWE .....	8
6.	OBLICZENIA TECHNICZNE .....	9
7.	OBLICZENIA OŚWIETLENIOWE .....	9
7.1.	Dobór klas oświetleniowych .....	9
7.2.	Wyniki obliczeń oświetleniowych .....	10
8.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW .....	19
9.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....	20
10.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE .....	21

- Odpis protokołu z narady koordynacyjnej znak SWG.6630.585.2022 z dnia 24.10.2022r.
- Uzgodnienie Wójta Gminy Sadki z dnia 28.07.2022r.
- Zgoda na finansowanie kosztów eksploatacji oświetlenia przez Gminę Sadki z dnia 07.10.2022r
- Uprawnienia projektowe projektanta
- Zaświadczenie przynależności do W.I.I.B. projektanta

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Nr.	Treść rysunku	Skala
E1-1	Plan sytuacyjny oświetlenia.	1:500
E1-2	Schemat ideowy. Zasilanie oświetlenia.	---



## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny na budowę oświetlenia przejścia dla pieszych przez drogę krajową nr 10 w kilometrze 222+384.

## 2. ZAKRES PROJEKTU

Projekt branży elektrycznej – budowy oświetlenia przejścia dla pieszych:

- montaż szafy oświetleniowej SO
- posadowienie 2 nowych słupów oświetleniowych bez wysięgników
- montaż 2 opraw oświetleniowych typu LED o mocy 38,8W
- ułożenie ok. 70 m kablowej linii oświetleniowej.

## 3. STAN ISTNIEJĄCY

Przejście przez drogę krajową nr 10 w kilometrze 222+384 nie jest obecnie oświetlone oraz znajduje się na oświetlonym fragmencie drogi w miejscowości Mrozowo.

## 4. STAN PROJEKTOWY

### 4.1. Zasilanie oświetlenia, szafka oświetleniowa SO

Zgodnie z warunkami przyłączenia zasilanie nowoprojektowanego oświetlenia wykonać z projektowanego złącza ZKP (budowa i projekt złącza w zakresie Enea) zlokalizowanego zgodnie z planem sytuacyjnym. Zasilanie szafy SO ze złącza ZKP wykonać kablem YAKY 4x25mm<sup>2</sup>.

Nowoprojektowaną szafkę SO wykonać jako jednosekcyjną, wolnostojącą na fundamencie, wykonaną z izolacyjnego, trudnopalnego i samogasnącego kompozytu. Szafka powinna być odporna na działanie warunków atmosferycznych i promieniowania UV. Powierzchnie szafki powinny być żebrowane (antyplakatywne), a daszek skośny. Szafka powinna być wykonana w II klasie ochronności, posiadać stopień ochrony minimum IP44 oraz być przystosowana na napięcie AC minimum 500V. Szafka musi pomieścić urządzenia wykonawcze, zabezpieczeniowe i pomocnicze, dlatego proponuje się szafkę o wymiarach całkowitych 60cm x 53cm x 25cm (wys. x szer. x głęb.).

Szafkę wyposażać w zegar astronomiczny, zabezpieczenie zegara oraz zabezpieczenie obwodów sterowniczych wyłącznikami nadprądowymi B 6A, zabezpieczenie obwodów oświetleniowych w postaci rozłączników bezpiecznikowych jednobiegunowych (1 obw. - 3 szt.) z wkładkami małogabarytowymi D01 gG 6A, stycznik 3-biegunowy 25A (AC5a) i przełącznik rodzaju pracy (A-0-R). Szafka powinna być standardowo wyposażona w oprawę oświetleniową z łącznikiem i gniazdo serwisowe 230V.

Projektowaną szafkę oświetleniową SO uziemić tak aby rezystancja uziemienia nie przekraczała 5Ω. W tym celu pograżyć w ziemi dwa pręty stalowe, ocynkowane o średnicy Ø20mm i długości 9m.

Obwody oświetleniowe wykonać kablem YAKY 4x25mm<sup>2</sup>. Latarnie zasilать naprzemiennie różnymi żyłami kabla (co trzecia latarnia w tej samej żyłzie) w celu równomiernego rozłożenia obciążenia.

Zasilanie projektowanych obwodów przedstawia plan sytuacyjny rys. E1-1 oraz schemat ideowy rys. E1-2.

## 4.2. Sterowanie oświetleniem

Do załączania, wyłączania i zabezpieczania oświetlenia zastosować sterownik. Wymagania techniczne i wyposażenie sterownika:

- napięcie zasilające 230VAC (+5/-10%), 50Hz,
- min. 2 niezależne programowalne wyjścia o obciążalności min. 5A/230V,
- min. 1 wejście,
- temperatura pracy: -30°C – +80°C
- stopień ochrony min. IP 20
- montaż na szynie DIN
- synchronizacja czasu zgodnie z sygnałem GPS,
- rejestracja zdarzeń,
- automatyczna zmiana czasu lato/zima,
- możliwość zaprogramowania do trzech przerw nocnych lub czterech załączeń w stałych godzinach
- diody LED na panelu czołowym sygnalizujące stan wejść i wyjść,
- możliwość zdalnej wymiany oprogramowania i ustawień,
- możliwość wgrania dowolnej tabeli astronomicznej,
- możliwość podłączenia anteny zewnętrznej.

## 4.3. Słupy, wysięgniki, oprawy i źródła światła

### Słupy oświetleniowe

Zastosować słupy o następujących parametrach technicznych i jakościowych:

- Stalowe, ocynkowane,
- z blachy o grubości min. 3 mm,
- zbieżne, o przekroju okrągłym,
- do posadowienia na fundamencie prefabrykowanym,
- o wysokości 6m,
- bez wysięgnika,
- na wysokości 1m od podstawy średnica słupa nie może przekraczać 13cm,
- spełniające wymogi nośności dla odpowiedniej strefy wiatrowej i kategorii terenu,
- spełniające wymogi bezpieczeństwa,
- spełniające klasę pochłaniania energii 70NE B

Słupy lokalizować zgodnie z planem sytuacyjnym.

Ze względu na lokalizację latarni bezpośrednio przy istniejącym znaku D-6 należy przełożyć istniejący znak D-6 na słup latarni i istniejący słupek zlikwidować.

### Oprawy oświetleniowe

Wymagane parametry techniczne i jakościowe:

- napięcie 230V AC, częstotliwość ~50Hz,
- minimum stopień ochrony IP65 dla komory lampy i IP65 dla komory osprzętu,
- II klasa ochronności,
- sprawność oprawy (L.O.R.) min. 0,91,
- źródła światła typu LED o mocy max. 38,8W,
- minimalny strumień źródła 6 039lm,
- minimalny strumień oprawy 5 491lm,
- zasilacz: programowalny wyposażony w interfejs Dali lub sterowany napięciem 0-10V,
- $\cos\varphi > 0,93$ , współczynnik mocy (PF)  $> 0,9$ , THD  $< 25\%$ , stopień skompensowania mocy biernej instalacji  $0 \leq \tan\varphi \leq 0,4$
- temperatura barwowa z zakresu 5700-6000K (powtarzalność kolejnych opraw  $\pm 100K$ ), o wskaźniku oddawania barw  $R_A > 70$ ,
- ze złączem umożliwiającym szybką wymianę panelu LED,

- trwałość min. 100 000h pracy do LM90F10 (strumień świetlny nie mniejszy niż 90% strumienia nominalnego dla min. 90% opraw),
- z grupą soczewek kształtującą rozsył światła,
- z układem kompensacji strumienia świetlnego w okresie jej żywotności,
- wyposażona w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe min. 10kV,
- z certyfikatem CE, ENEC oraz ENEC PLUS,
- min. 5 lat gwarancji na wszystkie elementy oprawy,

#### 4.4. Montaż urządzeń i osprzętu oświetleniowego

##### Uwagi dotyczące montażu słupów

W słupach należy umieścić złącza kablowo-bezpiecznikowe (np. typ IZK), 1-obwodowe z wkładkami 2A, umożliwiające beznarzędziowy dostęp do bezpiecznika. Połączenia wewnątrz słupów należy wykonać przewodami YDY 2x1,5mm<sup>2</sup>.

Wskazane słupy należy uziemić. Do wykonania uziomu zastosować pręt stalowy, ocynkowany o długości 9m. Wartość rezystancji uziemień miejscowych nie powinna przekraczać 30Ω natomiast wypadkowa rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać wartości 5Ω.

W miejscach, gdzie występuje liczne uzbrojenie podziemne, prace ziemne należy wykonywać ręcznie. Należy wykonać ręcznie przekopy próbne. Słupy należy ustawić tak, aby wnętrza znajdowały się od strony jezdni a dolna ich krawędź znajdowała się nie mniej niż 60cm nad poziomem terenu zniwelowanego.

W przypadku wystąpienia kolizji (zblizeń) konieczna jest korekta lokalizacji posadowienia słupów. Słupy oświetleniowe należy lokalizować zachowując normatywne odległości od istniejącej infrastruktury – uzbrojenia podziemnego iż. Kanalizacji, wodociągów, gazociągów, kanalizacji teletechnicznej iż.

Podczas stawiania słupów, należy zachować skrajnie minimum 0,5m od jezdni, jeśli to będzie możliwe.

W miejscach, gdzie gałęzie drzew i krzewów mogą przysłaniać oprawy oświetleniowe, należy przeprowadzić wycinkę gałęzi.

Po zbudowaniu oświetlenia i uruchomieniu obiektu, na każdy nowy słup należy trwale nanieść numer  $\frac{XXX}{YYY}$ ,

gdzie XXX oznacza numer szafki oświetleniowej a YYY kolejny numer słupa. Szczegóły dotyczące numeracji uzgodnić przed wykonaniem prac z Inwestorem.

Lokalizację słupów przedstawiono na planie sytuacyjnym. Szczegóły przedstawia schemat ideowy.

##### Uwagi dotyczące wykonania prac kablowych

Stosować kable z izolacją na napięcie 0,6/1,0 kV/kV.

Kabel oświetleniowy układać w ziemi na głębokości 0,7m w obsypce z piasku po 10cm z każdej strony i nakryć folią niebieską szer. 30cm. Folię ochronną układać na wysokości 25cm – 35cm nad kablem. Zachować odległość minimum 0,5m od granic działek (plotów) i krawężników. Przy przejściach przez jezdnie, ścieżki rowerowe oraz przy skrzyżowaniach z innymi elementami uzbrojenia podziemnego kable nn układać w rurach osłonowych o średnicy Ø110 wykonanych z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE), przeznaczonych do układania w ziemi i odpornych na obciążenia transportowe. Głębokość ułożenia przepustu pod jezdnią powinna wynosić minimum 80cm od górnej powierzchni drogi do górnej powierzchni rury osłonowej. Końce rur lokalizować za krawężnikiem w miejscach łatwo dostępnych dla służb technicznych. Kabel zaopatrzyć w opaski z opisem maksymalnie co 10m.

W celu uzyskania potwierdzenia przebiegu istniejących linii kablowych wykonać przekopy próbne.

Równoległe z kablami zasilającymi układać w ziemi bednarkę ocynkowaną 25x4mm, z którą połączyć wszystkie metalowe konstrukcje słupów i szafki.

Wszystkie połączenia śrubowe oraz odizolowane części kabla należy przed zamontowaniem zabezpieczyć przed korozją poprzez zastosowanie właściwych smarów bezkwasowych.

Kablową sieć oświetleniową wykonać zgodnie z normami:

- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 13201:2014 Oświetlenie dróg.

#### 4.5. Oznakowanie drogowe

##### Istniejące znaki pionowe

Projektowany słup latarni koliduje z istniejącym znakiem pionowym D-6. W związku z tym istniejący znak D-6 należy przenieść na słup latarni, a istniejący słupek znaku przewidzieć do likwidacji. Kolidujący znak D-6 zaznaczono na planie sytuacyjnym. Lokalizacja znaku D-6 na nowoprojektowanym słupie oświetleniowym jest zgodna z obowiązującymi przepisami.

### 5. UWAGI KOŃCOWE

#### Uwagi i wytyczne pochodzące z dokumentów

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się z uwagami i zaleceniami zawartymi w:

- warunkach technicznych,
- uzgodnieniach,
- opiniach i decyzjach,

#### Służby techniczne

Na dwa tygodnie przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się do odpowiednich służb technicznych i uzgodnić terminy – harmonogram wyłączeń niezbędnych przy wykonaniu prac oraz terminy pomiarów kontrolnych związanych z realizacją prac kablowych i oświetleniowych.

Po zakończeniu prac należy uzgodnić termin odbioru, na którym należy przedstawić protokoły badań i pomiarów pomontażowych, określonych oddzielnymi przepisami.

#### Służby geodezyjne

Trasy projektowanych kabli, lokalizację słupów oświetleniowych należy wytyczyć za pośrednictwem służb geodezyjnych. Po ułożeniu kabli oraz przepustów, a jeszcze przed ich zasypaniem należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. Stosowną mapę przekazać wraz z protokołem.

#### Uwagi ogólne

Jeżeli stan istniejący przedstawiony w projekcie nie jest zgodny ze stanem faktycznym, rozbieżności należy zgłosić projektantowi.

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Ponadto należy stosować urządzenia w II klasie ochronności. Dodatkowo należy wskazane słupy linii oświetleniowej uziemić.

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym musi spełniać warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 roku wraz ze zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz PN-HD 60364-4-41:2009.

Miejsca wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (Dz.U.Nr53,55 z dnia 02.12.1961) po przez odpowiednie oznakowanie, przykrycie i oświetlenie na czas nocy.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami branżowymi szczególnie w zakresie bhp. Wszystkie metalowe części urządzeń elektrycznych zabezpieczyć przed działaniem korozji. Po wykonaniu prac remontowo – montażowych należy przeprowadzić przewidziane przepisami badania, a protokoły dołączyć do protokołu przekazania wykonanych prac. Wszelkie zmiany wykonawcze są możliwe jedynie po uzgodnieniu z projektantem.



## 6. OBLICZENIA TECHNICZNE

Przed przystąpieniem do wykonania prac należy wykonać pomiary impedancji pętli zwarcia w miejscu przyłączenia do sieci czyli w ZKP, a po ich zakończeniu w ostatniej latarni najdłuższego obwodu. W celu zachowania odpowiednich czasów zadziałania zabezpieczeń oraz działania ochrony przeciwporażeniowej w ZKP impedancja pętli zwarcia nie może być wyższa niż  $2,0\Omega$ , a w ostatniej latarni impedancja nie może przekraczać  $3,74\Omega$  przy zabezpieczeniu wkładkami małogabarytowymi 6A typu D01. W przypadku nie spełnienia tych warunków należy się skontaktować z projektantem.

## 7. OBLICZENIA OŚWIETLENIOWE

### 7.1. Dobór klas oświetleniowych

#### Przejście dla pieszych

Na podstawie instrukcji WR-D-41-4 dobrano klasę oświetleniową PC3. Wymagane parametry:

$E_{vśr} \geq 35lx$ ,  $U_{ov} \geq 0,35$ ,  $E_{hśr} \geq 35lx$ ,  $U_{oh} \geq 0,4$ ,  $E_{min}$  w punktach A-F siatki  $4,0lx$

## 7.2. Wyniki obliczeń oświetleniowych

Przejście nr 1. DK10 222+384

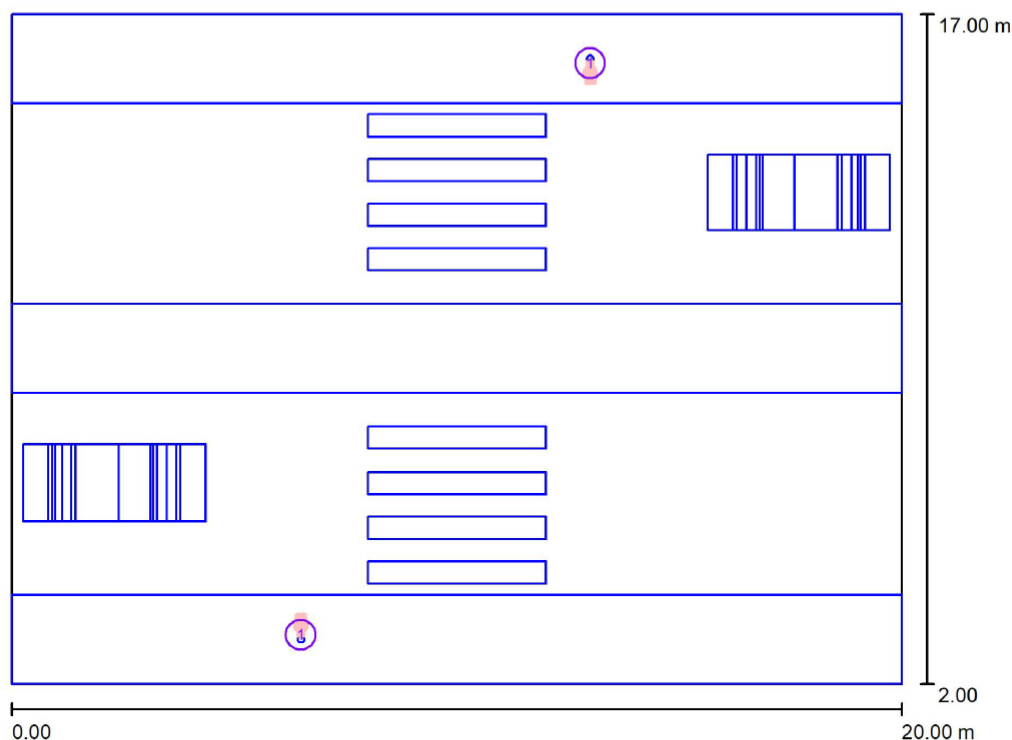


DIALux

14.06.2022

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 1. / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:143

## Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER IZYLUM 1 / 5369 / 20 LEDs 600mA CW 757 38,8W / Anti-reflective glass, Zebra right, Light Exhauste / 474762 (1.000)	5491	6039	38.8
W sumie:			10981W	sumie: 12078	77.6

Przejście nr 1. DK10 222+384



DIALux

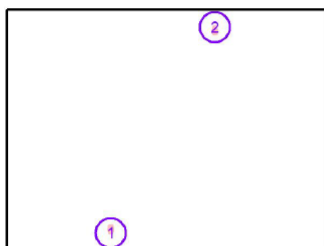
14.06.2022

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 1. / Oprawy (lista współrzędnych)

**SCHREDER IZYLUM 1 / 5369 / 20 LEDs 600mA CW 757 38,8W / Anti-reflective glass,  
Zebra right, Light Exhauste / 474762**

5491 lm, 38.8 W, 1 x 1 x 20 LEDs 600mA CW 757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



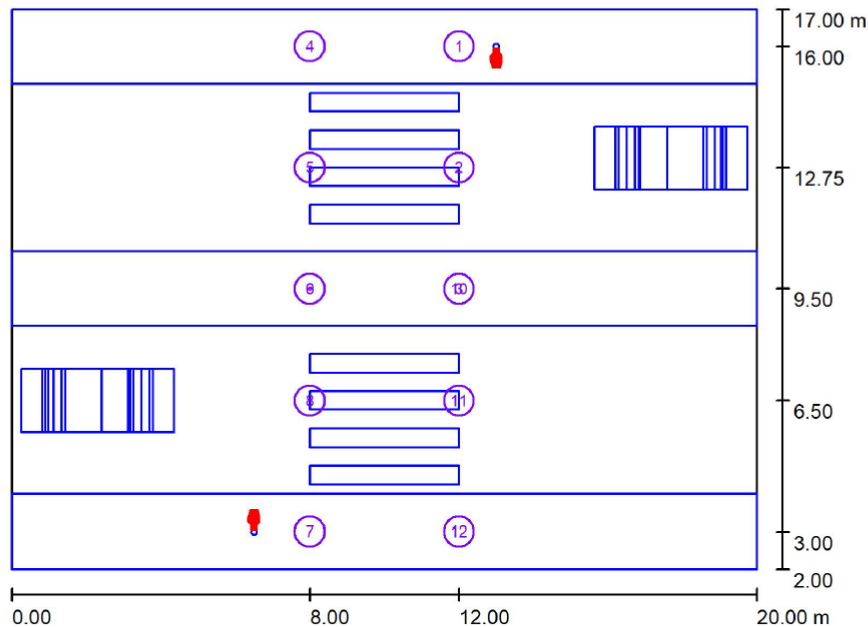
Nr.	Pozycja [m]		Z	Rotacja [°]		
	X	Y		X	Y	Z
1	6.500	3.100	6.096	5.0	0.0	0.0
2	13.000	15.900	6.096	5.0	0.0	-180.0

Przejście nr 1. DK10 222+384

**DIALux**  
 14.06.2022

 Edytor  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### 1. / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 171

#### Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Pionowy punkt obliczeniowy A	pionowy, płaski	12.000	16.000	1.000	0.0	0.0	0.0	15
2	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	12.000	12.750	1.000	0.0	0.0	0.0	13
3	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.000	9.500	1.000	0.0	0.0	0.0	15
4	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	8.000	16.000	1.000	0.0	0.0	0.0	20
5	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	8.000	12.750	1.000	0.0	0.0	0.0	24
6	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.000	9.500	1.000	0.0	0.0	0.0	22
7	Pionowy punkt obliczeniowy A	pionowy, płaski	8.000	3.000	1.000	0.0	0.0	180.0	22
8	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	8.000	6.500	1.000	0.0	0.0	180.0	19
9	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	8.000	9.500	1.000	0.0	0.0	180.0	21

Przejście nr 1. DK10 222+384

**DIALux**

14.06.2022

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 1. / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)

### Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	12.000	9.500	1.000	0.0	0.0	180.0	19
11	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	12.000	6.500	1.000	0.0	0.0	180.0	21
12	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	12.000	3.000	1.000	0.0	0.0	180.0	15

### Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{\min} / E_m$	$E_{\min} / E_{\max}$
Pionowy, płaski	12	19	13	24	0.71	0.55

Przejście nr 1. DK10 222+384

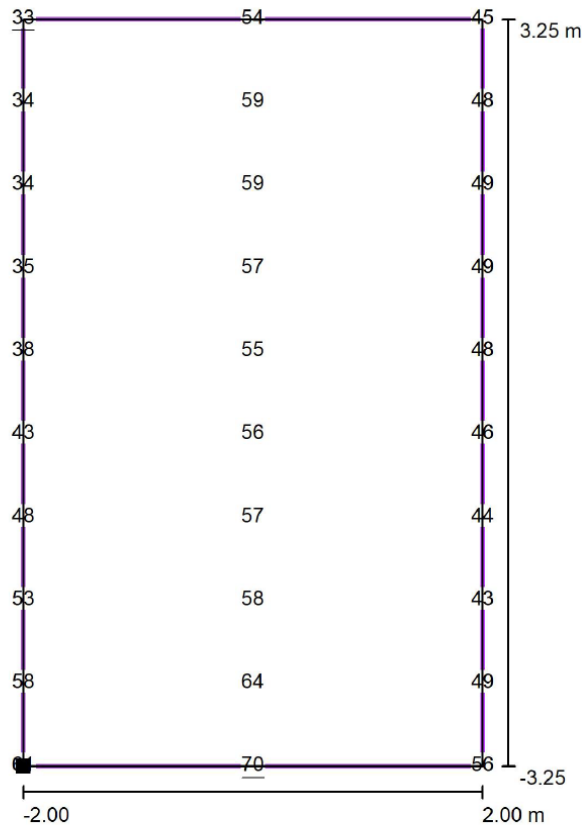


DIALux

14.06.2022

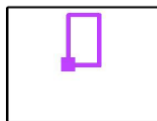
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### 1. / Przejście poziomo 1 / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 56

Położenie powierzchni w scenie  
zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (8.000 m,  
9.500 m, 0.010 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

$E_m$  [lx]  
50

$E_{min}$  [lx]  
33

$E_{max}$  [lx]  
70

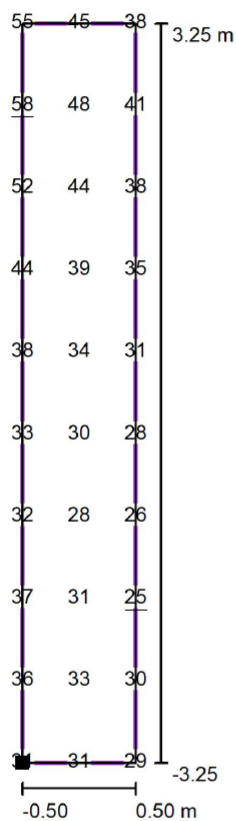
$E_{min} / E_m$   
0.66

$E_{min} / E_{max}$   
0.47

Przejście nr 1. DK10 222+384


**DIALux**  
 14.06.2022

 Edytor  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**1. / Przejście pionowo - kierunek 1 / Grafika wartości (E, prostopadłe)**


Wartości Lux, Skala 1 : 56

Położenie powierzchni w scenie  
 zewnętrznej:  
 Zaznaczony punkt: (10.000 m,  
 9.500 m, 1.500 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

 $E_m$  [lx]  
 37

 $E_{min}$  [lx]  
 25

 $E_{max}$  [lx]  
 58

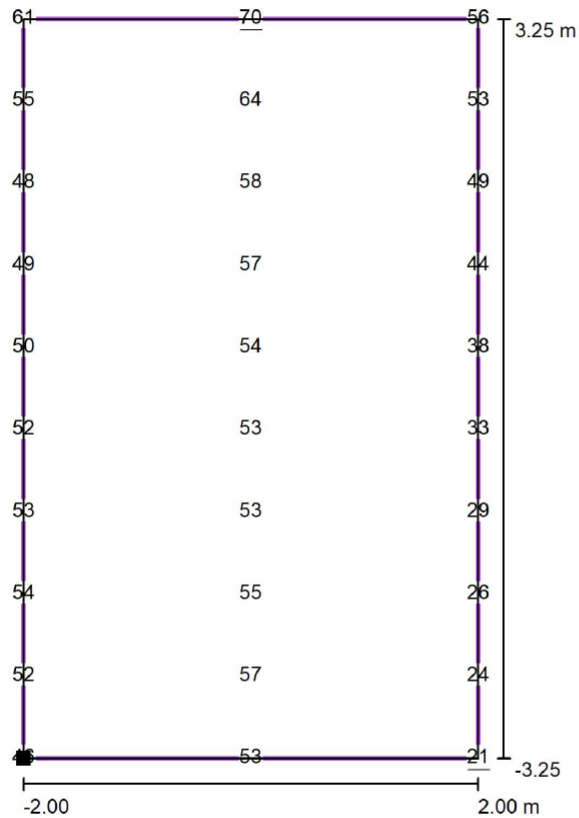
 $E_{min} / E_m$   
 0.69

 $E_{min} / E_{max}$   
 0.44

Przejście nr 1. DK10 222+384

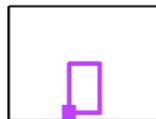

**DIALux**  
 14.06.2022

 Edytor  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**1. / Przejście poziomo 2 / Grafika wartości (E, prostopadłe)**


Wartości Lux, Skala 1 : 56

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
 Zaznaczony punkt: (8.000 m, 3.000 m, 0.010 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

 $E_m$  [lx]  
 49

 $E_{min}$  [lx]  
 21

 $E_{max}$  [lx]  
 70

 $E_{min} / E_m$   
 0.44

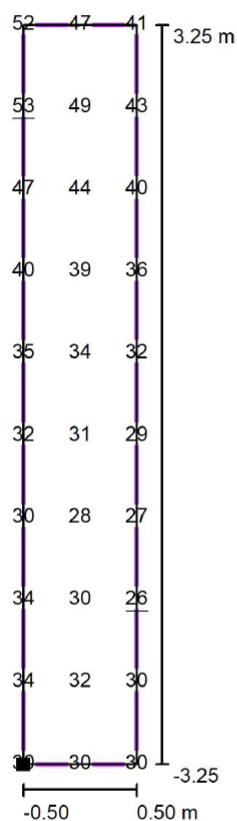
 $E_{min} / E_{max}$   
 0.30



Przejście nr 1. DK10 222+384


**DIALux**  
 14.06.2022

 Edytor  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**1. / Przejście pionowo - kierunek 2 / Grafika wartości (E, prostopadle)**


Wartości Lux, Skala 1 : 56

 Położenie powierzchni w scenie  
 zewnętrznej:  
 Zaznaczony punkt: (10.000 m,  
 9.500 m, 1.500 m)


Siatka: 3 x 10 Punkty

 $E_m$  [lx]  
 36

 $E_{min}$  [lx]  
 26

 $E_{max}$  [lx]  
 53

 $E_{min} / E_m$   
 0.72

 $E_{min} / E_{max}$   
 0.49



## 8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

L.p.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
<b>Układanie kabla</b>				
1	Kabel YAKY 4x25mm <sup>2</sup> 0,6/1,0 kV/kV	70	m	
2	Piasek	5	m <sup>3</sup>	
3	Folia niebieska, szer. 30cm	64	m	
4	Bednarka ocynkowana Fe/Zn 25x4	67	m	
5	Opaska kablowa	10	szt.	
6	Rura polietylenowa (HDPE) wysokiej gęstości, przeznaczona do przecisków, średnica Ø110	12	m	przecisk
<b>Szafy oświetleniowe</b>				
1	Szafa oświetleniowa SO wraz z wyposażeniem zgodna ze schematem	1	kpl	
2	Pręt stalowy, ocynkowany, Ø20mm, dł. 9m ze złączkami i grotem	2	kpl	
<b>Słupy oświetleniowe</b>				
1	Słup stalowy, ocynkowany, do posadowienia na fundamencie prefabrykowanym, o wys. 6m	2	szt.	
2	Fundament prefabrykowany do słupa o wys. 6m	2	szt.	
3	Pręt stalowy, ocynkowany, Ø20mm, dł. 9m ze złączkami i grotem	1	kpl.	
<b>Oprawy i wyposażenie słupów</b>				
1	Oprawa oświetleniowa typu LED 38,8W	2	szt	
2	Złącze 1-obwodowe z wkładką 2A (np. IZK)	2	szt.	
3	Przewód YDY 2x1,5mm <sup>2</sup>	15	m	
<b>Odtworzenia</b>				
1	Odtworzenie kostki brukowej	3	m <sup>2</sup>	
<b>Inne</b>				
1	Przewieszenie znaku na słup oświetleniowy	2	szt	
2	Demontaż słupka znaku	2	szt	

## 9. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

dot. projektu technicznego:

**„Przebudowa drogi krajowej polegająca na budowie oświetlenia drogowego.**

**Przejście nr 1. DK 10 km 222+384.”**

*Inwestor:*

Skarb Państwa – Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad  
działający przez  
Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Bydgoszczy  
ul. Fordońska 6  
85-085 Bydgoszcz

### **BRANŻA ELEKTRYCZNA**

Oświadczam zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami) że sporządzono projekt techniczny zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

***mgr inż. Jakub Wróblewski***

uprawnienia do projektowania  
bez ograniczeń  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych  
nr WKP/0255/POOE/15  
nr CROPUB: 3814/15/U/C

Poznań, dnia 25.07.2022

**10. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE**

SWG.6630.585.2022

Nakło nad Notecią, dn. 24.10.2022 r.

**Starosta Nakielski**  
**ul. Gen. Henryka Dąbrowskiego 54**  
**89-100 Nakło nad Notecią**

Znak sprawy: SWG.6630.585.2022

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**

**zakończoney w dniu 24.10.2022 r.**  
**w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu**

Na podstawie art. 28b, 28ba, 28bb, 28c, 28d i 28e ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne ( Dz. U. z 2021 r. poz. 1990) oraz Zarządzenia nr 6/2021 Starosty Nakielskiego z dnia 1 lutego 2021r. w sprawie organizacji narad koordynacyjnych oraz zasad i trybu uzgadniania na nich sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Przedmiot narady:	Sieć elektroenergetyczna kablowa nn 0,4 kV oświetlenia drogowego.
Lokalizacja:	DK10 KM 222+384 PRZEJŚCIE 1; Gmina: Sadki Obręb: Mrozowo, dz.: 29
Wnioskodawca:	PP MOST SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ Wargowo 88, 64-605 Wargowo
Inwestor:	GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD ODDZIAŁ W BYDGOSZCZY ul. Fordońska 6, 85-950 Bydgoszcz
Projektant:	JAKUB WRÓBLEWSKI Inne upr.: budowlane: WKP/0255/POOE/15
Przewodniczący:	Adam Dryll, Dyrektor Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami, Geodeta Powiatowy
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	10.10.2022 r.
Uwagi/informacje dodatkowe:	"Poprawa BRD polegająca na oświetleniu przejść dla pieszych na drogach Rejonu GDDKiA w Nakle nad Notecią: DK 10 na odc. Mrozowo - Kruszyniec, 25 na odc. Orzełek Gościeradz, 56 w m. Kotomierz"

**PODSUMOWANIE NARADY**

**Projekt przedłożony na naradę koordynacyjną został uzgodniony pozytywnie z uwagami przez jej uczestników.**

W wyniku narady koordynacyjnej projekt został wniesiony do bazy GESUT powiatu.

**Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami**

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	ENEA Operator Sp.z o.o. Oddział Dystrybucji Bydgoszcz, Rejon Dystrybucji Nakło elektroniczny	Bez uwag.  Stanowisko pozytywne	Patryk Urban

Strona 1 z 2

2	ENEA Oświetlenie Sp. z o.o. Oddział Poznań, Rejon Oświetleniowy Bydgoszcz elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b> Zachować bezpieczne normatywne odległości od istniejących sieci napowietrznych. W przypadku ingerencji w nasze uzbrojenie znajdujące się we wskazanym terenie inwestycji należy wystąpić o wydanie warunków technicznych i uzgodnić dokumentację. W przypadku konieczności wyłączenia, na czas robót, naszej sieci znajdującej się we wskazanym terenie inwestycji należy wystąpić o dopuszczenie do prac z 7-dniowym wyprzedzeniem, formularz zgłoszenia prac. W przypadku uszkodzenia elementów sieci podczas wykonywania robót należy wystąpić o dopuszczenie do prac i uzgodnienie sposobu naprawy. Wszelkie sprawy kierować do Rejonu Oświetleniowego Bydgoszcz na dane kontaktowe z <a href="http://www.enea-oswietlenie.pl">www.enea-oswietlenie.pl</a> .	Rafał Kiciński
3	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Bydgoszczy	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b> Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.	
4	Komunalne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Szubinie elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b> Bez uwag.	Andrzej Skala
5	Netia S.A. elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b> Bez uwag.	Andrzej Grycmacher
6	NEXERA SP. Z O.O. elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b> Bez uwag.	Andrzej Grycmacher
7	Orange Polska S.A.	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b> Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.	
8	Wydział Architektury i Budownictwa	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b> Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.	

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Podpis jest prawidłowy

Dokument podpisany przez: Adam Dryll; Starostwo  
Powiatowe  
Data: 2022.10.26.07:52:34.CEST.....

Podpis przewodniczącego narady

#### POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz.2052 z późn. zm.). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz.2052 z późn. zm.) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz.2052 z późn. zm.).

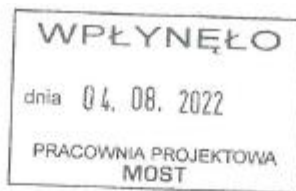
# NK MAPA





**WÓJT GMINY SADKI**  
woj. kujawsko-pomorskie

RI.7012.14.2022



Sadki, dnia 28. 07. 2022 r.

**PP MOST Sp. z o.o.**  
**Wargowo 88**  
**64-605 Wargowo**

### Uzgodnienie 8/2022

Po rozpatrzeniu wniosku PP MOST Sp. z o.o., ul. Strzeszyńska 31, 60-479 Poznań działającego z pełnomocnictwa inwestora – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 13. 07. 2022 r. (data wpływu do Urzędu 14. 07. 2022 r.) w sprawie uzgodnienia projektu lokalizacji oświetlenia przejść dla pieszych na terenie działki nr 29 obręb Mrozowo, Gmina Sadki oraz działki nr 453 obręb Sadki

### uzgadniam

projekt lokalizacji oświetlenia przejść dla pieszych na terenie działki nr 29 obręb Mrozowo oraz działki nr 453 obręb Sadki zgodnie z lokalizacją przedstawioną na planie sytuacyjnym z projektowanym oświetleniem stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszego uzgodnienia pod warunkiem:

- a) uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych;
- b) wykonanie robót budowlanych na nieruchomości na drogach gminnych nie może pogorszyć ich stanu pierwotnego. Należy zapewnić ich normalne funkcjonowanie w trakcie robót zgodnie z przeznaczeniem i na własny koszt przywrócić ich stan poprzedni;
- c) uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym lub na umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia;

### Załączniki:

- 1) Plan sytuacyjny z projektowanym oświetleniem

**Z up. WÓJTA**  
mgr Andrzej Wiekierak  
Sekretarz Gminy

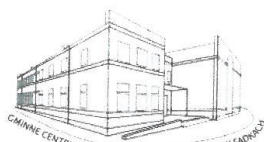
### Otrzymują:

- 1) PP MOST Sp. z o.o., ul. Strzeszyńska 31, 60-479 Poznań
- 2) A/a M.S.



# mapa UG Sadki





## URZĄD GMINY W SADKACH

UL. STRAŻACKA 11  
89-110 SADKI

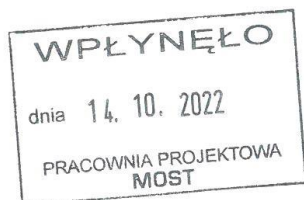
e-mail: inwest5@sadki.pl

tel. 52 339 39 48, fax 52 339 39 59

www.sadki.pl

RI.7226.2.2022.KN

Sadki, dnia 07.10.2022 r.



PP MOST Sp. z o.o.

Wargowo 88  
64-605 Wargowo

W odpowiedzi na pismo PPM/TŚ/28/2022013/2022 z dnia 15.09.2022 r. (data wpływu 19.09.2022 r.) informujemy, że Gmina Sadki potwierdza gotowość finansowania kosztów eksploatacji projektowanych instalacji oświetleniowych przy przejściach dla pieszych w miejscowościach Mrozowo (przejście nr 1 - DK10; km 222+384) i Sadki (przejście nr 2 - DK10; km 227+612) z zastrzeżeniem, że oprawy lamp mają być ledowe. Ponadto oświetlenie powinno spełniać wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych WR-D-41-4 oraz norm PKN-CEN/TR 13201-1:2016-02, PN-EN13201-02:2016-03, PN-EN13201-03:2016-03, PN-EN13201-04:2016-03, PN-EN13201-05:2016-03 i PN-76/E-02032.

## Załączniki:

1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 (Mrozowo)
2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 (Sadki)

WÓJT  
mgr Dariusz Górniewicz

## Otrzymują:

- a) PP MOST Sp. z o.o.  
Adres do korespondencji: ul. Strzeszyńska 31, 60-479 Poznań
- b) a/a KN

Numer konta: Bank Spółdzielczy w Nakle n. Notecią 87 8179 0009 0030 1266 2000 0030

NIP: 558-10-02-806

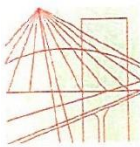
REGON: 000542540



# mapa UG Sadki







WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-06/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Jakub Wróblewski**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 05 czerwca 1985 r. w Poznaniu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0255/POOE/15

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

### UZASADNIENIE

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

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

*Buczkowski*

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Potwierdzam zgodność z oryginałem  
Jakub Wróblewski

25.07.2022.....  
(data i podpis)

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Jakub Wróblewski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Jakub Wróblewski  
62-100 Wągrowiec, ul. Bobrownicka 33A
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a

Potwierdzam zgodność z oryginałem  
Jakub Wróblewski

25.07.2022r.....  
(data i podpis)

P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-ZDP-VHG-LW2 \*

(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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

