

WYKONAWCA PROJEKTU:	<b>KFG</b> S.K. BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH	<b>KFG sp. z o.o. sp. k.</b> Biuro Projektów Drogowych ul. Ugory 63/2, 61-623 Poznań biuro@kfgsk.pl, www.kfgsk.pl
------------------------	--	--

ZAMAWIAJACY/ ZARZĄDCA DROGI		<b>Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad</b> Odział w Bydgoszczy ul. Fordońska 6, 85-085 Bydgoszcz
--------------------------------	---	---

NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa Drogi Krajowej polegająca na Budowie Oświetlenia Drogowego. <b>Przejścia nr 14 DK 55 84+113 i nr 15 DK 55 84+288</b> w ramach zadania inwestycyjnego „Poprawa BRD na przejściach dla pieszych DK16 na odc. Dolna Grupa - Nowe Jankowice, DK55 na odc. Dusocin - Stolno, DK91 na odc. Bochlin - Nowe Marzy i w m. Stolno”
OPRACOWANIE:	<b>PROJEKT WYKONAWCZO / TECHNICZNY</b>
ADRES INWESTYCJI:	Województwo: Kujawsko Pomorskie; Powiat: grudziądzki; Gmina : Grudziądz
DZIAŁKI:	<b>Jednostka ewidencyjna:</b> 040601_2 Grudziądz <b>Obręb:</b> 0003 Dusocin; dz. ewid. Nr 96, 162/2
BRANŻA:	<b>ELEKTRYCZNA</b>

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Główny Projektant	mgr inż. Jakub Wróblewski	SPEC. ELEKTRYCZNEJ BEZ OGR. <b>WKP/0255/POOE/15</b>	
Opracował			
Sprawdził			

Data	Nr projektu	Faza	Tom	Egzemplarz
<b>09.2022</b>	<b>2022016</b>	<b>PW/PT</b>	<b>I</b>	<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, szafa 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
5.	UWAGI KOŃCOWE .....	8
6.	OBLICZENIA TECHNICZNE .....	8
7.	OBLICZENIA OŚWIETLENIOWE .....	9
7.1.	Dobór klas oświetleniowych .....	9
7.2.	Wyniki obliczeń oświetleniowych.....	10
7.2.1.	Przejście w kilometrze 84+113 .....	10
7.2.2.	Przejście w kilometrze 84+288 .....	20
8.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.....	27
9.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	28
10.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE .....	30
	▪ Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa Operator znak P/22/037853 z dnia 18.05.2022r.	
	▪ Uzgodnienie z Gminą Grudziądz z dnia 10.08.2022r.	
	▪ Odpis protokołu z narady koordynacyjnej znak GN.6630.267.2022 z dnia 28.09.2022r.	
	▪ Uprawnienia projektowe projektanta	
	▪ Zaświadczenie przynależności do W.I.I.B. projektanta	

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Nr.	Treść rysunku	Skala
E14-1	Plan sytuacyjny oświetlenia.	1:500
E14-2	Schemat ideowy. Zasilanie oświetlenia.	---



## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny na budowę oświetlenia przejścia dla pieszych przez drogę krajową nr 55 w kilometrze 84+113 i 84+288.

## 2. ZAKRES PROJEKTU

Projekt branży elektrycznej – budowy oświetlenia przejścia dla pieszych:

- posadowienie 4 nowych słupów oświetleniowych bez wysięgników
- montaż 2 opraw oświetleniowych typu LED o mocy 47W
- montaż 2 opraw oświetleniowych typu LED o mocy 64,5W
- ułożenie ok. 250 m kablowej linii oświetleniowej.

## 3. STAN ISTNIEJĄCY

Przejścia dla pieszych przy drodze krajowej nr 55 w kilometrze 84+113 i 84+288 nie są obecnie oświetlone oraz znajdują się na oświetlonym fragmencie drogi w miejscowości Dusocin.

## 4. STAN PROJEKTOWY

### 4.1. Zasilanie oświetlenia, szafa oświetleniowa SO

Zgodnie z warunkami przyłączenia zasilanie nowoprojektowanego oświetlenia wykonać z projektowanego złącza ZKP (budowa i projekt złącza w zakresie Energa) 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 zasilac naprzemiennie różnymi żyłami kabla (co trzecia latarnia w tej samej żyły) w celu równomiernego rozłożenia obciążenia.

Zasilanie projektowanych obwodów przedstawia plan sytuacyjny rys. E14-1 oraz schemat ideowy rys. E14-2.

## 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 5m (dot. latarni 1/1, 1/2),
- o wysokości 6m (dot. latarni 2/1, 3/1),
- bez wysięgnika,
- na wysokości 1m od podstawy średnica słupa nie może przekraczać 13cm,
- spełniające wymagania nośności dla odpowiedniej strefy wiatrowej i kategorii terenu,
- spełniające wymagania bezpieczeństwa,
- spełniające klasę pochłaniania energii 70NE B

Słupy lokalizować zgodnie z planem sytuacyjnym.

### 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, 0,91,
- źródła światła typu LED o mocy max. 64,5W, 47W,
- minimalny strumień źródła 10 194lm, 7 747lm,
- minimalny strumień oprawy 9 281lm, 7042 lm,
- 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,
- optyka dla przejść dla pieszych asymetryczna w prawo (dot. oprawy L2/1), optyka dla przejść dla pieszych asymetryczna w lewo (dot. oprawy L3/1)

#### 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 wnęki znajdowały się od strony jezdni a dolna ich krawędź znajdowała się nie mniej niż 60cm nad poziomem terenu zniwelowanego.

W przypadku wystąpienia kolizji (zblżeń) 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.

Równolegle 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.

## 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 wskazać 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

Na podstawie instrukcji WR-D-41-4 dobrano klasę oświetleniową PC2. Wymagane parametry:

$E_{vśr} \geq 50\text{lx}$ ,  $U_{ov} \geq 0,35$ ,  $E_{hśr} \geq 50\text{lx}$ ,  $U_{oh} \geq 0,4$ ,  $E_{min}$  w punktach A-F siatki  $4,0\text{lx}$

## 7.2. Wyniki obliczeń oświetleniowych

### 7.2.1. Przejście w kilometrze 84+113

Przejście nr 14. DK55 km 84+113



**DIALux**

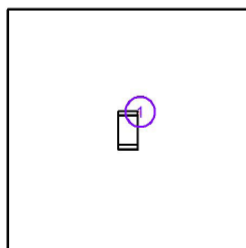
06.06.2022

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

#### Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

**SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 30 LEDs 500mA CW 757 47W / Anti-reflective glass,  
Zebra right, Light Exhauste / 475282**

7053 lm, 47.0 W, 1 x 1 x 30 LEDs 500mA CW 757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]		Z	Rotacja [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	2.600	3.800	6.000	5.0	0.0	180.0

Przejście nr 14. DK55 km 84+113



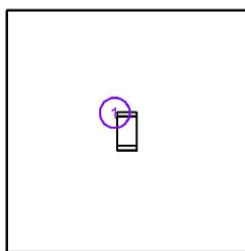
**DIALux**  
06.06.2022

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

**SCHREDER IZYLUM 2 / 5370 / 30 LEDs 500mA CW 757 47W / Anti-reflective glass,  
Zebra left, Light Exhauster / 475402**

7042 lm, 47.0 W, 1 x 1 x 30 LEDs 500mA CW 757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-2.500	3.800	6.000	5.0	0.0	180.0

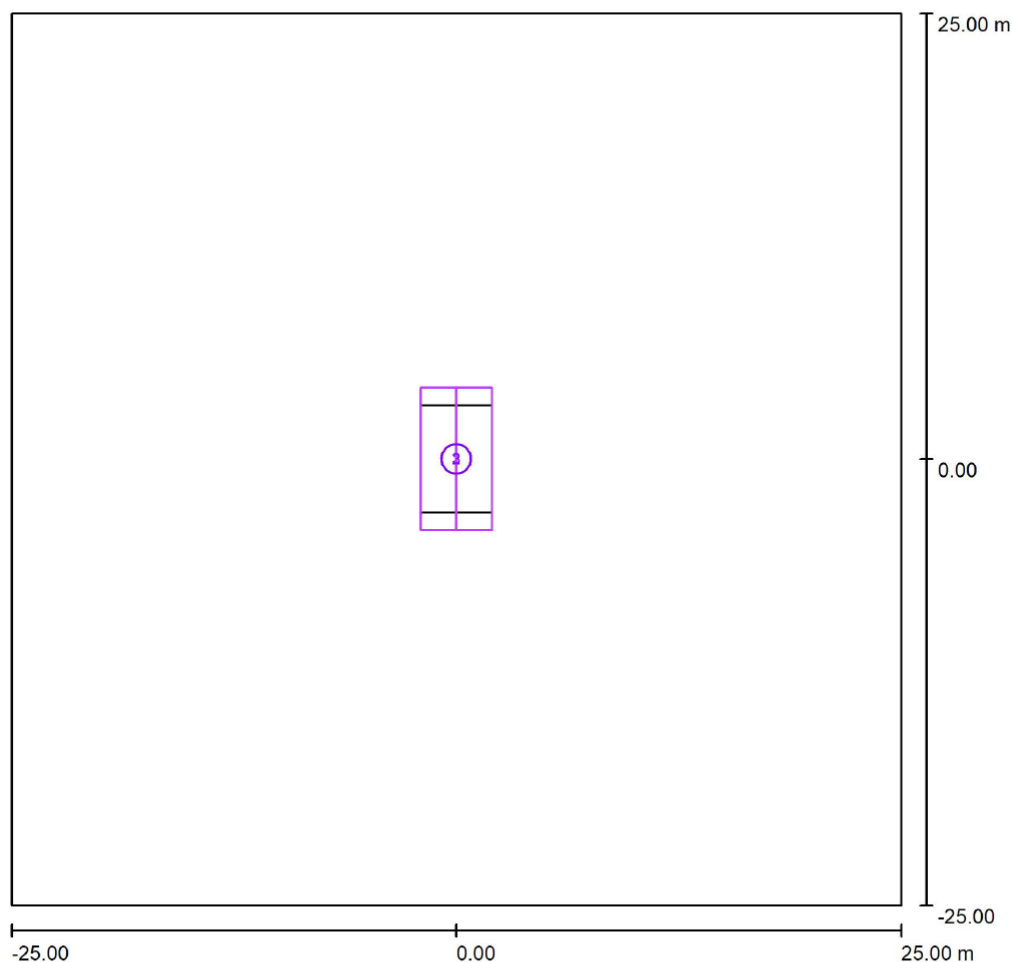
Przejście nr 14. DK55 km 84+113



**DIALux**  
06.06.2022

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Scena zewnętrzna 1 / Siatka obliczeniowa (lista współrzędnych)



Skala 1 : 358

#### Lista słatek obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Pozycja [m]			Rozmiar [m]		Rotacja [°]		
		X	Y	Z	D	S	X	Y	Z
1	Eh	0.000	0.000	0.000	4.000	8.000	0.0	0.0	0.0
2	Ev prawo	0.000	0.000	1.000	1.000	8.000	0.0	90.0	0.0
3	Ev lewo	0.000	0.000	1.000	1.000	8.000	0.0	-90.0	0.0

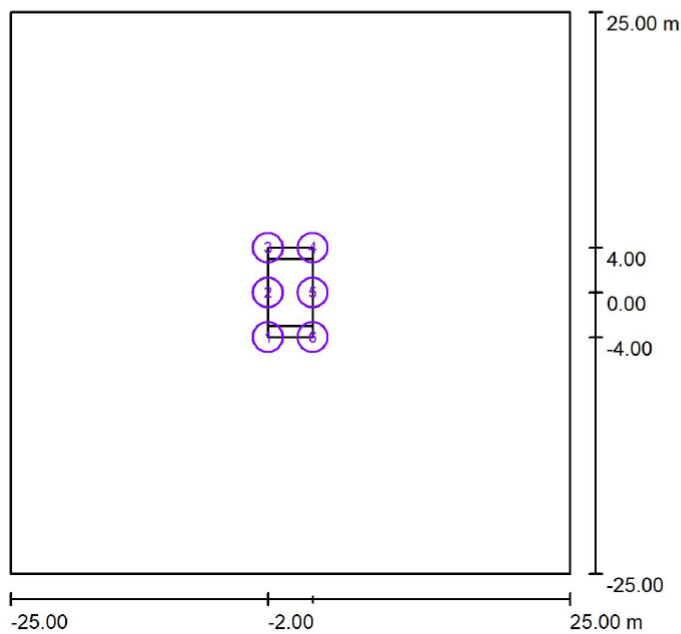
Przejście nr 14. DK55 km 84+113



**DIALux**  
06.06.2022

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Scena zewnętrzna 1 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 569

#### Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	A	pionowy, płaski	-2.000	-4.000	1.000	0.0	0.0	180.0	9.03
2	B	pionowy, płaski	-2.000	0.000	1.000	0.0	0.0	180.0	12
3	C	pionowy, płaski	-2.000	4.000	1.000	0.0	0.0	180.0	16
4	D	pionowy, płaski	2.000	4.000	1.000	0.0	0.0	0.0	16
5	E	pionowy, płaski	2.000	0.000	1.000	0.0	0.0	0.0	13
6	F	pionowy, płaski	2.000	-4.000	1.000	0.0	0.0	0.0	9.96

#### Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
Pionowy, płaski	6	13	9.03	16	0.71	0.55

Przejście nr 14. DK55 km 84+113

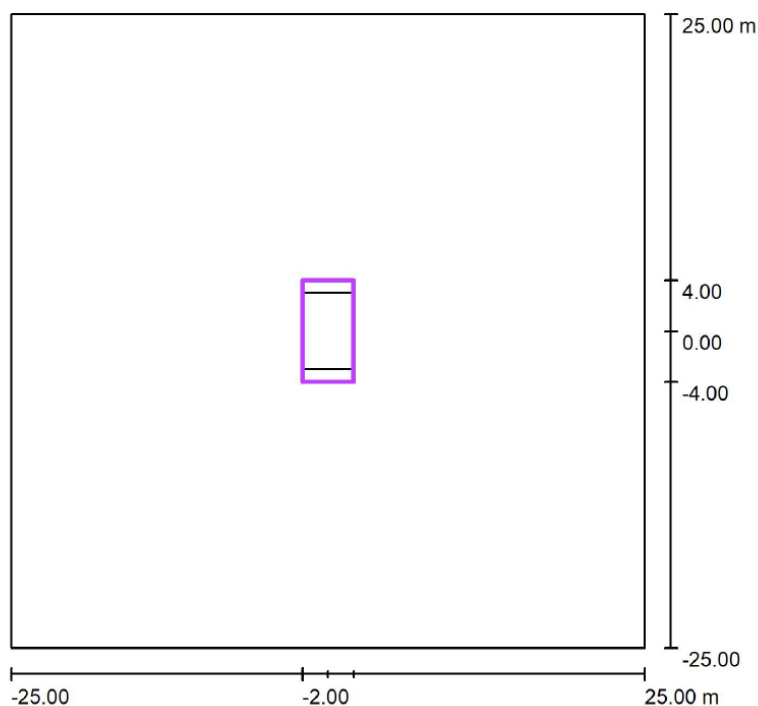


**DIALux**

06.06.2022

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Scena zewnętrzna 1 / Eh / Podsumowanie



Skala 1 : 511

Pozycja: (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)  
Rozmiar: (4.000 m, 8.000 m)  
Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)  
Typ: Normalna, Siatka: 3 x 10 Punkty

#### Zestawienie wyników

Nr.	Typ	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$	$E_{h\ m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	90	59	143	0.65	0.41	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$  = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

Przejście nr 14. DK55 km 84+113



**DIALux**

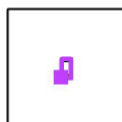
06.06.2022

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Scena zewnętrzna 1 / Eh / Tabela (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (-2.000 m, -4.000 m, 0.000 m)



8.000	104	124	104
7.111	106	<u>143</u>	107
6.222	97	136	99
5.333	85	118	87
4.444	74	100	76
3.556	65	86	67
2.667	<u>59</u>	77	61
1.778	69	99	74
0.889	75	99	78
0.000	68	88	70
m	0.000	2.000	4.000

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 3 x 10 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
90	59	143	0.65	0.41

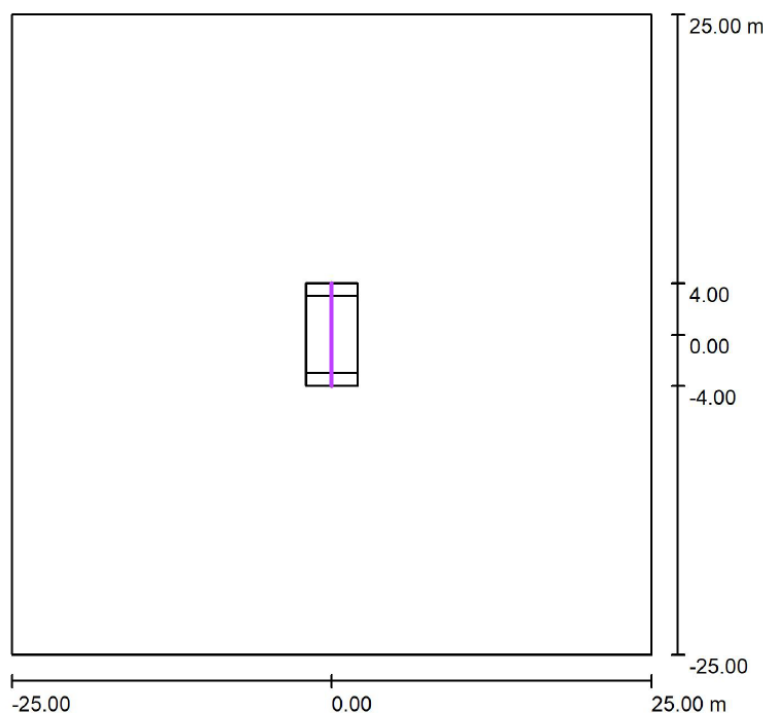
Przejście nr 14. DK55 km 84+113



**DIALux**  
06.06.2022

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Scena zewnętrzna 1 / Ev prawo / Podsumowanie



Skala 1 : 511

Pozycja: (0.000 m, 0.000 m, 1.000 m)  
Rozmiar: (1.000 m, 8.000 m)  
Rotacja: (0.0°, 90.0°, 0.0°)  
Typ: Normalna, Siatka: 3 x 10 Punkty

#### Zestawienie wyników

Nr.	Typ	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$	$E_{h.m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	60	28	88	0.47	0.32	/	0.000	/

$E_{h.m} / E_m$  = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru



Przejście nr 14. DK55 km 84+113



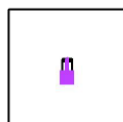
**DIALux**  
06.06.2022

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Scena zewnętrzna 1 / Ev prawo / Tabela (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (0.000 m, -4.000 m, 1.500 m)



8.000	79	68	62
7.111	<u>88</u>	80	79
6.222	79	75	77
5.333	67	65	68
4.444	57	56	58
3.556	55	50	51
2.667	60	56	51
1.778	54	54	58
0.889	43	48	53
0.000	<u>28</u>	35	40
m	0.000	0.500	1.000

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 3 x 10 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
60	28	88	0.47	0.32

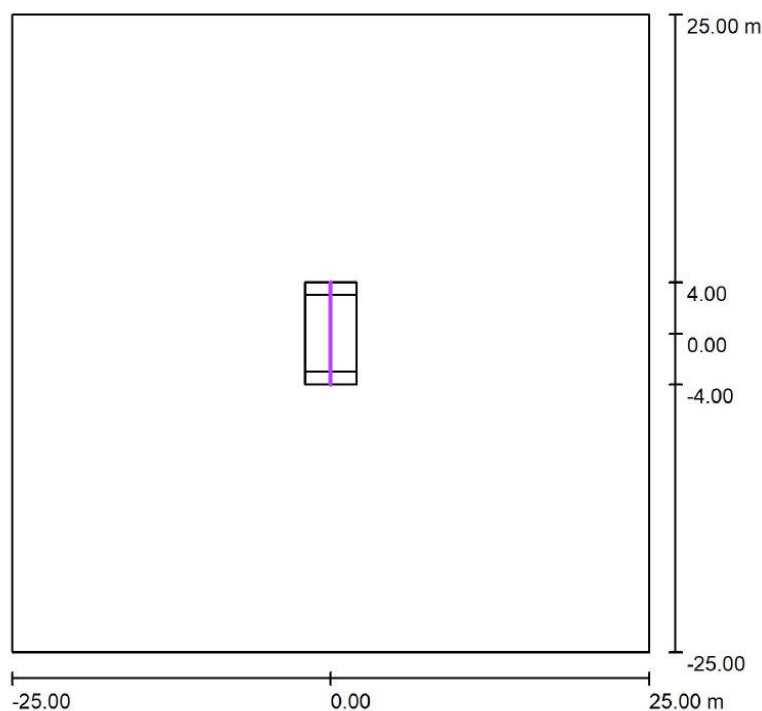
Przejście nr 14. DK55 km 84+113



**DIALux**  
06.06.2022

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Scena zewnętrzna 1 / Ev lewo / Podsumowanie



Skala 1 : 511

Pozycja: (0.000 m, 0.000 m, 1.000 m)  
Rozmiar: (1.000 m, 8.000 m)  
Rotacja: (0.0°, -90.0°, 0.0°)  
Typ: Normalna, Siatka: 3 x 10 Punkty

### Zestawienie wyników

Nr.	Typ	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{max} / E_m$	$E_{h,m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	58	29	86	0.49	0.33	/	0.000	/

$E_{h,m} / E_m$  = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

Przejście nr 14. DK55 km 84+113



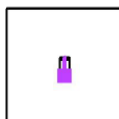
**DIALux**  
06.06.2022

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Scena zewnętrzna 1 / Ev lewo / Tabela (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (0.000 m, -4.000 m, 0.500 m)



8.000	60	65	76
7.111	77	78	<u>86</u>
6.222	76	73	77
5.333	66	63	65
4.444	57	54	55
3.556	49	48	51
2.667	48	53	58
1.778	55	53	52
0.889	52	47	43
0.000	39	35	<u>29</u>
m	0.000	0.500	1.000

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 3 x 10 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
58	29	86	0.49	0.33

## 7.2.2. Przejście w kilometrze 84+288

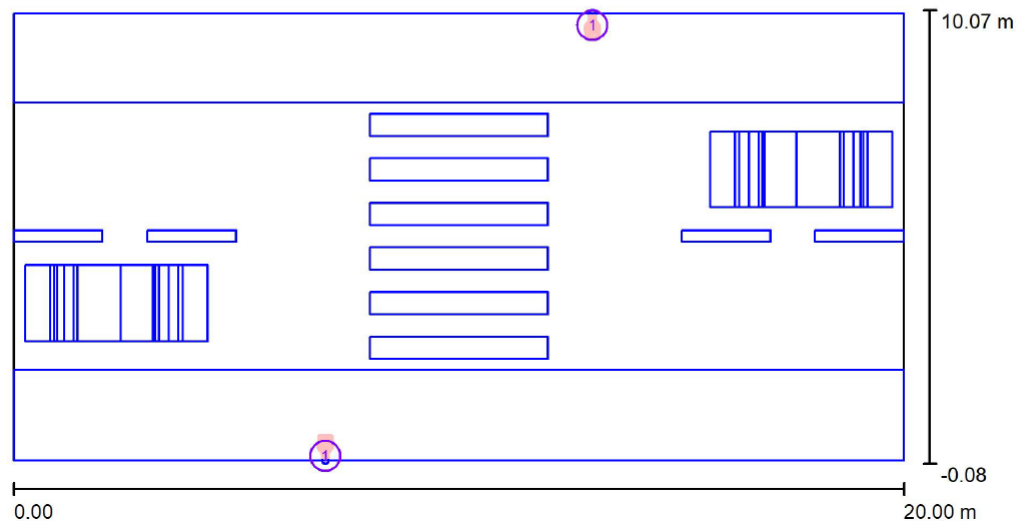
Przejście nr 15. DK55 km 84+288



**DIALux**  
03.06.2022

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### 15. / Dane planowania



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

Skala 1:143

#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 30 LEDs 700mA CW 757 64,5W / Anti-reflective glass, Zebra right, Light Exhauste / 475282 (1.000)	9281	10194	64.5
W sumie:			18563W	sumie: 20388	129.0

Przejście nr 15. DK55 km 84+288



**DIALux**  
03.06.2022

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 15. / Oprawy (lista współrzędnych)

**SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 30 LEDs 700mA CW 757 64,5W / Anti-reflective glass,  
Zebra right, Light Exhauste / 475282**

9281 lm, 64.5 W, 1 x 1 x 30 LEDs 700mA CW 757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	7.000	0.100	5.096	15.0	0.0	0.0
2	13.000	9.900	5.096	15.0	0.0	-180.0

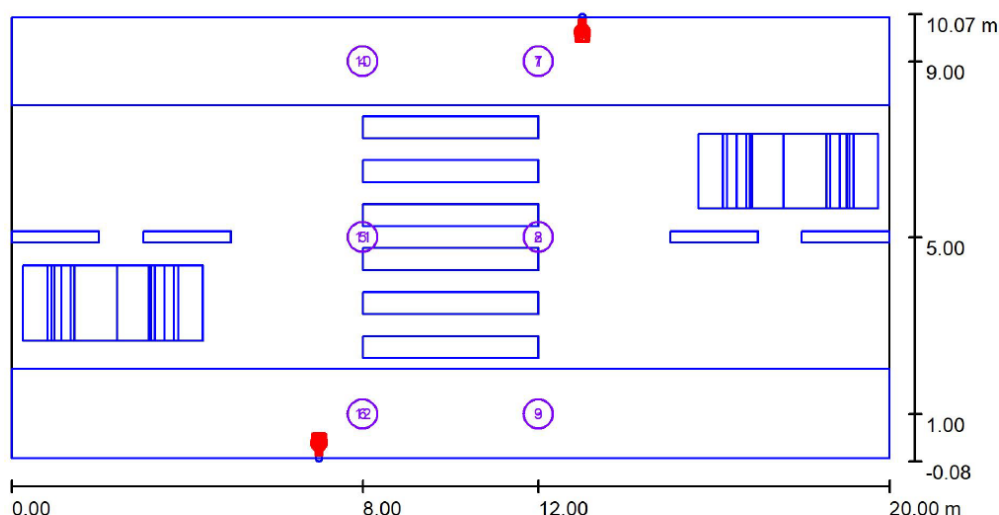
Przeście nr 15. DK55 km 84+288



**DIALux**  
03.06.2022

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 15. / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 143

### 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	9.000	1.000	0.0	0.0	0.0	47
2	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	12.000	5.000	1.000	0.0	0.0	0.0	22
3	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.000	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	15
4	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	8.000	9.000	1.000	0.0	0.0	0.0	32
5	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	8.000	5.000	1.000	0.0	0.0	0.0	40
6	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.000	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	36
7	Pionowy punkt obliczeniowy A	pionowy, płaski	12.000	9.000	1.000	0.0	0.0	180.0	36
8	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	12.000	5.000	1.000	0.0	0.0	180.0	40
9	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.000	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	32

Przejście nr 15. DK55 km 84+288



**DIALux**  
03.06.2022

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 15. / 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	8.000	9.000	1.000	0.0	0.0	180.0	15
11	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	8.000	5.000	1.000	0.0	0.0	180.0	22
12	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.000	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	47

### Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
Pionowy, płaski	12	32	15	47	0.46	0.31

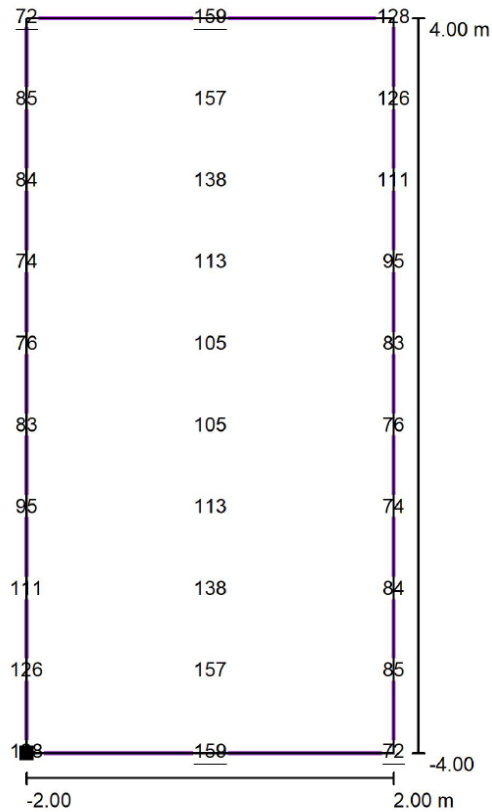
Przejście nr 15. DK55 km 84+288



**DIALux**  
03.06.2022

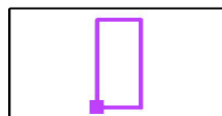
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### 15. / Przejście poziomo / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 68

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (8.000 m, 1.000 m, 0.010 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

$E_m$  [lx]  
107

$E_{min}$  [lx]  
72

$E_{max}$  [lx]  
159

$E_{min} / E_m$   
0.67

$E_{min} / E_{max}$   
0.45



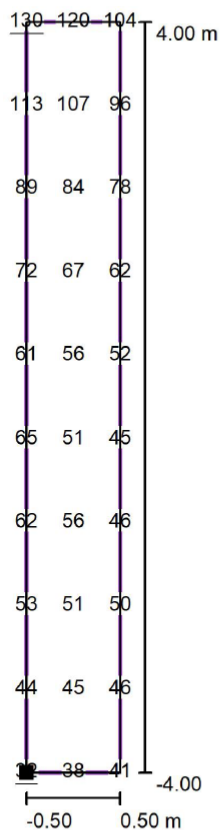
Przejście nr 15. DK55 km 84+288



**DIALux**  
03.06.2022

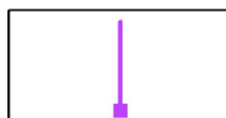
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

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



Wartości Lux, Skala 1 : 68

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



Siatka: 3 x 10 Punkty

$E_m$  [lx]  
67

$E_{min}$  [lx]  
32

$E_{max}$  [lx]  
130

$E_{min} / E_m$   
0.48

$E_{min} / E_{max}$   
0.25

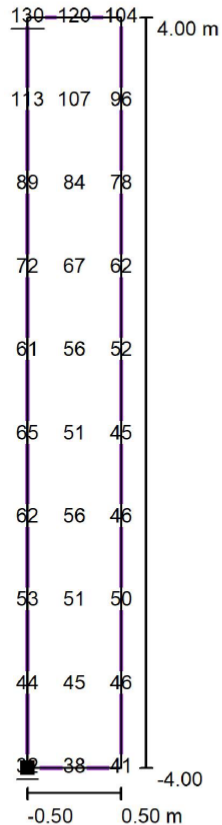
Przeście nr 15. DK55 km 84+288



**DIALux**  
03.06.2022

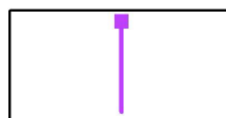
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 15. / Przeście pionowo - kierunek 2 / Grafika wartoŃci (E, prostopadłe)



WartoŃci Lux, Skala 1 : 68

PołoŹenie powierzchni w scenie  
zewnêtrznej:  
Zaznaczony punkt: (10.000 m,  
9.000 m, 1.500 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

$E_m$  [lx]  
67

$E_{min}$  [lx]  
32

$E_{max}$  [lx]  
130

$E_{min} / E_m$   
0.48

$E_{min} / E_{max}$   
0.25

## 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	250	m	
2	Piasek	19	m <sup>3</sup>	
3	Folia niebieska, szer. 30cm	227	m	
4	Bednarka ocynkowana Fe/Zn 25x4	238	m	
5	Opaska kablowa	25	szt.	
6	Rura polietylenowa (HDPE) wysokiej gęstości, przeznaczona do ochrony kabla, średnica Ø110	33	m	
7	Rura polietylenowa (HDPE) wysokiej gęstości, przeznaczona do przecisków, średnica Ø110	19	m	2x 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. 5m	2	szt.	
2	Słup stalowy, ocynkowany, do posadowienia na fundamencie prefabrykowanym, o wys. 6m	2	szt.	
3	Fundament prefabrykowany do słupa o wys. 5m	2	szt.	
4	Fundament prefabrykowany do słupa o wys. 6m	2	szt.	
5	Pręt stalowy, ocynkowany, Ø20mm, dł. 9m ze złączkami i grotem	2	kpl.	
<b>Oprawy i wyposażenie słupów</b>				
1	Oprawa oświetleniowa typu LED 47W (optyka w prawo)	1	szt	
2	Oprawa oświetleniowa typu LED 47W (optyka w lewo)	1	szt	
3	Oprawa oświetleniowa typu LED 64,5W	2	szt	
4	Złącze 1-obwodowe z wkładką 2A (np. IZK)	4	szt.	
5	Przewód YDY 2x1,5mm <sup>2</sup>	27	m	
<b>Odtworzenia</b>				
1	Odtworzenie zieleni	87	m <sup>2</sup>	
2	Odtworzenie kostki brukowej	5	m <sup>2</sup>	
<b>Inne</b>				
1	Przewieszenie znaku na słup oświetleniowy	1	szt	
2	Demontaż słupka znaku	1	szt	

## 9. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

dot. projektu technicznego:

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

**Przejście nr 14 DK 55 km 84+113 i Przejście nr 15 DK 55 84+288.”**

*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



Numer P/22/037853	Miejscowość Grudziądz	Data 18-05-2022
-------------------	-----------------------	-----------------

### WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: szafa oświetleniowa SO - DK 55 km 84+288  
Adres (Nr działki): Dusocin  
gm. Grudziądz, działka numer 0003-96
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 1 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Świerkocin [GPZ2-0039]  
Linia 15 kV GPZ ŚWIERKOCIN-ZAKURZEWO [S903910]  
Stacja SN/nn Dusocin 1 [STA2-0208]  
Obwód nn Szkoła [NN 2-0208-04]  
Obiekt Obwód [nn] Szkoła [NN 2-0208-04]  
istniejący kabel YAKY 4x120 mm<sup>2</sup> od stacji transformatorowej do złącza kablowego nN na działce nr 60/2
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
w złączu zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
  - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
  - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
-----
  - 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
Zabezpieczenie obwodu nr NN 2-0208-04 w stacji: 63A - istniejące.
  - 7.1.3. Urządzenia nn:  
Rozbudowa: istniejący kabel typu YAKY 4x120 mm<sup>2</sup> od stacji transformatorowej "DUSOCIN 1" do złącza kablowego nN na działce nr 60/2 przeciąć na działce nr 96, wydłużyć odcinkiem kabla typu NA2XY 4x120 SE (dł. ok. 4m) oraz wprowadzić przelotowo do projektowanej szafki kablowo-pomiarowej nN.  
Przyłączyć: na działce nr 96 zabudować szafkę kablowo-pomiarową nN typu P1-Rs/LZV/F z zapewnionym dostępem z zewnątrz.
  - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
sieć/instalację odbiorczą należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami
  - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
urządzenia i instalacje Odbiorcy nie mogą powodować zakłóceń w sieci
  - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
-----
  - 7.1.7. Demontaże:  
-----
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:



- Z projektowanej szafki kablowo-pomiarowej nN typu P1-Rs/LZV/F wykonać zasilanie zalicznikowe obiektu.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
    - tgφ QI: 0.4
    - tgφ QIV: 0
  9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
    - 9.1. Miejsce zainstalowania:
      - szafka kablowo-pomiarowa nN P1-Rs/LZV/F
    - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
      - wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 6 A, zainstalowane w szafce pomiarowej
    - 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
    - 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
    - 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
      - Nie 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 oplombowania.
      - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
      - e) inne:
        - Rodzaj układu pomiarowego: 1-fazowy.;
  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	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	-	
b) Napięcie znamionowe sieci	-	kV
c) Prąd zwarcia doziemnego	-	A
d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego	-	s
e) Moc zwarciovowa na szynach 15 kV	-	MVA
f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego	-	s

 w stacji 110/15 kV GPZ Świerkocin  
 Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.
      - g) System ochrony od porażeń
        - uziemia ochronne
    - 10.3. Inne:

**GMINA GRUDZIĄDZ**  
ul. Wybickiego 38  
86-300 GRUDZIĄDZ  
tel. (56) 45 11 11  
**RRI.7221.183.2022**



Grudziądz, dn. 10.08.2022r.

**KFG sp. z o.o., s.k.**  
**ul. Wilczak 15**  
**61-623 Poznań**

dotyczy: dokumentacji projektowej.

Odpowiadając na Państwa pismo w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej dedykowanych oświetleni przejść dla pieszych zlokalizowanych w ciągu DK 55 na odcinku Dusocin – Stolno w km 84+113 oraz km 84+288 uprzejmie informuję, że przedmiotowy dokument uzgadniam bez uwag.

Z wyrazami szacunku

**ZASTĘPCA WÓJTA**

*Jacek Zyglewicz*

Otrzymują:

1.adresat

2.a/a





GN.6630.267.2022

Grudziądz, dn. 28.09.2022 r.

Starosta Grudziądzki  
ul. Małomłyńska 1  
86-300 Grudziądz

Znak sprawy: GN.6630.267.2022

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**zakończoney w dniu 28.09.2022 r.**  
**w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu**

Przedmiot narady:	sieć elektroenergetyczna - przebudowa drogi krajowej polegająca na budowie oświetlenia drogowego, przejście nr 14 i 15 w ciągu DK55 km 84+113 oraz 84+228
Wnioskodawca:	KFG SP. Z O.O. SP. K. ul. Ugory 63/2, 61-623 Poznań
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:	Zbigniew Preuss, Inspektor, Wydział Geodezji i Nieruchomości
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	19.09.2022 r.

**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	Przewodniczący Narad Koordynacyjnych elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Zbigniew Preuss
2	Powiatowy Zarząd Dróg 86-300 Grudziądz, ul. Paderewskiego 233 elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
3	ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Grudziądzu ul. Curie- Skłodowskiej 6/7 86- 300 Grudziądz elektroniczny	Stanowisko pozytywne Uzgodniono pismem nr RG/2MMD/AK/U/915/2022.	Adam Krajewicz

Dokument wygenerował(a): Zbigniew Preuss, dn. 28-09-2022 10:47:17  
Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.  
Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 1 z 3

GN.6630.267.2022

4	EXATEL S.A. ul. Perkuna 47 04-164 Warszawa elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Bartosz Borowski
5	Gmina Grudziądz ul. Wybickiego 38, 86-300 Grudziądz elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
6	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia Spółka z o.o. ul. Mickiewicza 28/30 86-300 Grudziądz elektroniczny	Stanowisko pozytywne bez zastrzeżeń - nie posiadamy sieci i urządzeń wod-kan w rejonie projektowanego obiektu	Agnieszka Liczkowska
7	NETIA S.A. z siedzibą w Warszawie ul. Poleczki 13 02-822 Warszawa elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Waldemar Wachowski
8	Nexera Sp. z o.o. al. Jana Pawła II 29; Atrium Plaza, VI p. 00-867 Warszawa elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
9	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku ul. Wałowa 47, 80-858 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Piotr Feldmann
10	Orange Polska S.A. adres do korespond. : ul. Chodkiewicza 61, 85-667 Bydgoszcz elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
11	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy ul. Mickiewicza 34 86-300 Grudziądz elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Piotr Schreiber
12	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy ul. Jagiellońska 42 85-097 Bydgoszcz elektroniczny	Stanowisko pozytywne Zaopiniowano wyłącznie pod względem sieci gazowej wysokiego ciśnienia.	Marcin Kaplar
13	Spółdzielnia Kółek Rolniczych w Rogóźnie, Rogóźnie 16A 86-318 Rogóźnie elektroniczny	Stanowisko pozytywne W załączeniu pismo.	Marek Marchlewicz
14	Węzeł Teleinformatyczny ul. Bema 1 86-300 Grudziądz elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	

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

Dokument wygenerował(a): Zbigniew Preuss, dn. 28-09-2022 10:47:17  
Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.  
Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 2 z 3

GN.6630.267.2022

Z upoważnienia  
Zbigniew Preuss, Inspektor, Wydział Geodezji i  
Nieruchomości

z up. STAROSTY

mgr inż. Zbigniew Preuss

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.).

Dokument wygenerował(a): Zbigniew Preuss, dn. 28-09-2022 10:47:17

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 3 z 3





Od: Dział Dokumentacji Energetycznej

Do: Starosta Grudziądzki  
ul. Małomysłowska 1  
86-300 Grudziądz

Znak: RG/2MMD/AK/U/915/ 2022

Grudziądz, dnia 26.09.2022 r.

**Dot. uzgodnienia sprawy nr GN.6630.267.2022.**

1. Zachodzi zbliżenie z kablem elektroenergetycznym niskiego napięcia.
2. Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami.
3. W miejscu zbliżenia projektowanego energetycznego oświetlenia przejścia dla pieszych nr 15 (w ciągu DK nr 55 km 84+288) w ramach przebudowy drogi krajowej na obszarze w m. Dusocin gm. Grudziądz z istniejącym kablem elektroenergetycznym nN-0,4 kV na w/w kabel należy nałożyć rurę ochronną dwudzielne np. typu AROT dostosowaną do przekroju kabla.
4. Prace związane z rozwiązaniem zbliżenia należy zgłosić pisemnie z 14 dniowym wyprzedzeniem podając numer niniejszego uzgodnienia oraz wykonać pod nadzorem pracowników tutejszego Rejonu Dystrybucji, po uprzednim przygotowaniu miejsca pracy i wyłączeniu kabla spod napięcia. Za wyłączenie urządzeń oraz przygotowanie miejsca pracy zostanie wystawiona faktura VAT zgodnie z obowiązującą Taryfą ENERGA-OPERATOR SA.
5. W przypadkach uszkodzeń lub awarii istniejących: kabla nN-0,4 kV oraz elektroenergetycznej linii napowietrznej nN-0,4 kV, koszty napraw oraz poniesione straty jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Grudziądzu będące efektem tych uszkodzeń podczas wykonywania robót pokrywa ich wykonawca.
6. W sytuacjach kiedy zaistnieją kolizje i zbliżenia z istniejącymi niezainwentaryzowanymi kablami lub kablami ułożonymi na trasie odbiegającej od inwentaryzacji geodezyjnej należy wstrzymać wykonywanie prac ziemnych. Podczas prowadzenia robót budowlanych gdy wystąpią przypadki odkrycia istniejących podziemnych urządzeń elektroenergetycznych konieczne jest zachowanie szczególnej ostrożności. Nie należy samowolnie zmieniać dotychczasowego posadowienia naszej infrastruktury elektroenergetycznej w zakresie głębokości jej ułożenia jak również przebiegu i sprawności technicznej.
7. Prowadzenie robót budowlanych w pobliżu czynnych napowietrznych linii elektroenergetycznych wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401 z dnia 19 marca 2003r.)
8. Pod elektroenergetycznymi liniami napowietrznymi nie wolno składować materiałów oraz prowadzić robót sprzętem mechanicznym.
9. Roboty ziemne powiązane z budową przewidywanej infrastruktury oświetleniowej w zbliżeniu z istniejącym kablem elektroenergetycznym nN-0,4 kV będącym naszą własnością należy wykonać w sposób nie powodujący trudności w prawidłowej eksploatacji tego urządzenia.
10. Nie wyklucza się istnienia na terenie inwestycji innych nie wykazanych urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o, których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
11. Uzgodnienie ważne do dnia 26.09.2024 roku.

K/O: 2MMD - a/a  
Sprawę prowadzi: Adam Krajewicz  
tel. (056) 470 62 92

Z powołaniem:  
Kierownik Dokumentacji Energetycznej  
*[Podpis]*  
Grzegorz Szumowski

T +48 56 470 61 00  
F +48 56 470 64 40

Regon: 190275904-00122  
NIP 583-000-11-90

ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Toruniu  
ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń

operator.torun@energa.pl  
energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ  
VII Wydział Gospodarczy KRS  
KRS 0000033455

nr konta: 61 1240 6292 1111 0010 3649 1637  
Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł



Rogóżno, dnia 21.09.2022 r.

Starostwo Powiatowe  
w Grudziądzu

Spółdzielnia Kółek Rolniczych  
Gminny eksploatacator  
sieci wodno-kanalizacyjnych  
86-318 Rogóżno  
tel. 056 468 84 84 / 609 655

ul. Małomłyńska 1  
86-300 Grudziądz

L.dz. 208 /2022

Dotyczy:

- sieć elektroenergetyczna: przebudowa drogi krajowej polegająca na budowie oświetlenia drogowego, przejście nr 8 w ciągu DK16 km 14+421,
- sieć elektroenergetyczna - przebudowa drogi krajowej polegająca na budowie oświetlenia drogowego, przejście nr 9 w ciągu DK16 km 15+368,
- sieć elektroenergetyczna - przebudowa drogi krajowej polegająca na budowie oświetlenia drogowego, przejście nr 10 w ciągu DK16 km 16+864,
- sieć elektroenergetyczna - przebudowa drogi krajowej polegająca na budowie oświetlenia drogowego, przejście nr 14 i 15 w ciągu DK55 km 84+113 oraz 84+228

Spółdzielnia Kółek Rolniczych w Rogóźnie, jako eksploatacator gminnej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej uzgadnia przedstawiony projekt bez zastrzeżeń pod następującymi warunkami:

1. Przy robotach kolidujących z siecią wodociagową należy zabezpieczyć kable rurą osłonową.
4. Wszelkie prace na skrzyżowaniach z siecią wodociagową należy wykonywać ręcznie.
5. Po wykonaniu robót należy dostarczyć do Spółdzielni Kółek Rolniczych inwentaryzację geodezyjną z naniesionym przyłączem energetycznym.
6. W razie pytań prosimy o kontakt tel: 56-46-884-84 lub 609-655-415 Marek Marchlewicz.

Z poważaniem

Otrzymują:  
1. Adresat  
2. a/a

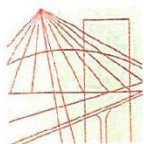
PREZES ZARZĄDU  
  
Marek Marchlewicz



# 14,15. mapa NK







WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIBB-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 WOIBB  
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 WOIBB

*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:

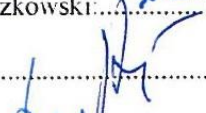
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

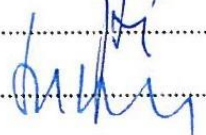
Zgodnie z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, 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. w 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)



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-ZDP-VHG-LW2 \*

Pan Jakub Wróblewski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0287/15  
adres zamieszkania ul. Wiejska 34, 62-069 Dąbrowa  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-07 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Weryfikacja podpisu elektronicznego  
Przez: Jerzy Stroński  
Data: 2022-03-07 14:04:12  
Branża: Inżynieria Budowlana  
Lokalizacja: Polska