

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

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

NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa Drogi Krajowej polegająca na Budowie Oświetlenia Drogowego. Przejęcie nr 10 DK 91 km 2+855 w ramach zadania inwestycyjnego „Poprawa BRD na przejściach dla pieszych na DK 62 w m. Brześć Kujawski, DK 67 na odc. Cyprianka – Bogucin, DK 91 w m. Nowy Ciechocinek oraz w obrębie obwodnicy Kowala”
OPRACOWANIE:	PROJEKT WYKONAWCZO / TECHNICZNY
ADRES INWESTYCJI:	Województwo: Kujawsko Pomorskie; Powiat: włocławski; Gmina: Kowal
DZIAŁKI:	Jednostka ewidencyjna: 041801_1 Kowal Obręb: 0001 Miasto Kowal; dz. ewid. Nr 1558/1 Jednostka ewidencyjna: 041809_2 Kowal Obręb: 0002 Czerniewiczki; dz. ewid. Nr 176/1
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA

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

Data	Nr projektu	Faza	Tom	Egzemplarz
09.2022	2022057	PW/PT	I	1

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	5
2.	ZAKRES PROJEKTU	5
3.	STAN ISTNIEJĄCY	5
4.	STAN PROJEKTOWY.....	5
4.1.	Zasilanie oświetlenia	5
4.2.	Słupy, wysięgniki, oprawy i źródła światła	5
4.3.	Montaż urządzeń i osprzętu oświetleniowego.....	6
5.	UWAGI KOŃCOWE.....	7
6.	OBLICZENIA TECHNICZNE	8
7.	OBLICZENIA OŚWIETLENIOWE.....	8
7.1.	Dobór klas oświetleniowych.....	8
7.2.	Wyniki obliczeń oświetleniowych	9
8.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	23
9.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	24
10.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE.....	25

- Odpis protokołu z narady koordynacyjnej znak GGN.6630.757.2022 z dnia 20.10.2022r.
- Uzgodnienie z Urzędem Gminy Kowal z dnia 02.09.2022r.
- Uprawnienia projektowe projektanta
- Zaświadczenie przynależności do W.I.I.B. projektanta

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr.	Treść rysunku	Skala
E10-1	Plan sytuacyjny oświetlenia.	1:500
E10-2	Schemat ideowy. Zasilanie oświetlenia.	---

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny na budowę oświetlenia przejścia dla pieszych przez drogę krajową nr 91 w kilometrze 2+855.

2. ZAKRES PROJEKTU

Projekt branży elektrycznej – budowy oświetlenia przejścia dla pieszych:

- posadowienie 3 nowych słupów oświetleniowych z wysięgnikami
- montaż 3 opraw oświetleniowych typu LED o mocy 86W
- ułożenie ok. 61 m kablowej linii oświetleniowej.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Przejście przez drogę krajową nr 91 w kilometrze 2+855 nie jest obecnie oświetlone oraz znajduje się na oświetlonym fragmencie drogi w miejscowości Kowal.

4. STAN PROJEKTOWY

4.1. Zasilanie oświetlenia

Projektowane oświetlenie zasilic z istniejącego oświetlenia na majątku GDDKiA.

Obwód oświetleniowy wykonać kablem YAKY 4x25mm². Latarnie zasilac naprzemiennie różnymi żyłami kabla (co trzecia latarnia w tej samej żyłce) w celu równomiernego rozłożenia obciążenia.

Zasilanie obwodu przedstawia plan sytuacyjny rys. E10-1 oraz schemat ideowy rys. E10-2.

4.2. 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,
- z wysięgnikiem o dł. 1,5m i nachyleniu 15° - latarnie 3/1p, 2/2p,
- z wysięgnikiem o dł. 1,5m i nachyleniu 20° - latarnie 3/1p,
- 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. 0,9, 0,9,
- źródła światła typu LED o mocy max. 86W, 128W,
- minimalny strumień źródła 13 592lm, 20 112lm,
- minimalny strumień oprawy 12 375lm, 18 199lm,
- zasilacz: programowalny wyposażony w interfejs Dali lub sterowany napięciem 0-10V,
- $\cos\phi > 0,93$, współczynnik mocy (PF) $> 0,9$, THD $< 25\%$, stopień skompensowania mocy biernej instalacji $0 \leq \tan\phi \leq 0,4$
- 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,

Oprawa 2/3p przesunąć w poziomie o 15° w prawo względem osi jezdni.

4.3. 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 2x1,5mm².

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 przystaniać 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 (płotów) i krawężników. Przy przejściach przez jezdnie, ścieżki rowerowe oraz przy skrzyżowaniach z innymi elementami uzbrojenia podziemnego kable nn

układać w rurach osłonowych o średnicy $\varnothing 110$ 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

Projekt nie zakłada zmiany zabezpieczeń w istniejących szafach oświetleniowych i złączach pomiarowych. Po wykonaniu robót należy wykonać odpowiednie pomiary w szczególności impedancji pętli zwarcia w ostatniej latarni. Impedancja pętli zwarcia musi być mniejsza od maksymalnej impedancji gwarantującej wyłączenie obwodu w czasie $<0,4s$ zdefiniowanej przez istniejące zabezpieczenie obwodowe.

7. OBLICZENIA OŚWIETLENIOWE

7.1. Dobór klas oświetleniowych

Przejście dla pieszych

Na podstawie instrukcji WR-D-41-4 dobrano klasę oświetleniową PC 2. Wymagane parametry:

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

7.2. Wyniki obliczeń oświetleniowych

PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH nr 10 - DK91 km 2+855

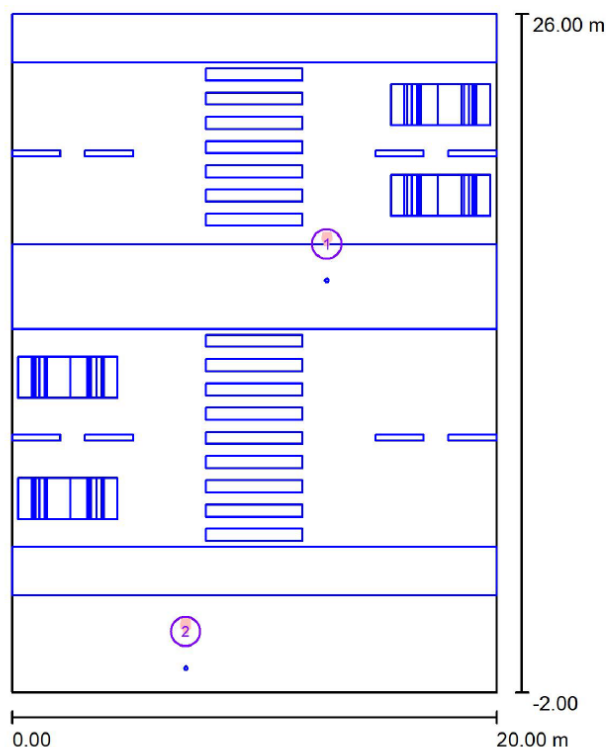


DIALux

30.09.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

10A. / Dane planowania



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

Skala 1:260

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	SCHREDER IZYLUM 2 / 5370 / 40 LEDs 700mA CW 757 86W / Anti-reflective glass, Zebra left, Light Exhauster / 475402 (1.000)	12355	13592	86.0
2	1	SCHREDER IZYLUM 3 / 5369 / 60 LEDs 700mA CW 757 128W / Anti-reflective glass, Zebra right, Light Exhauster / 475642 (1.000)	18199	20112	128.0
W sumie:			30554	W sumie: 33704	214.0

PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH nr 10 - DK91 km 2+855



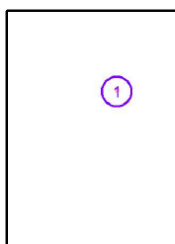
DIALux
30.09.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

10A. / Oprawy (lista współrzędnych)

**SCHREDER IZYLUM 2 / 5370 / 40 LEDs 700mA CW 757 86W / Anti-reflective glass,
Zebra left, Light Exhauster / 475402**

12355 lm, 86.0 W, 1 x 1 x 40 LEDs 700mA CW 757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]		Z	Rotacja [°]		
	X	Y		X	Y	Z
1	13.000	16.500	6.096	15.0	0.0	0.0

PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH nr 10 - DK91 km 2+855



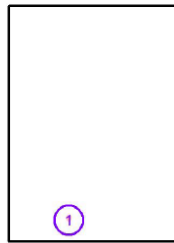
DIALux
30.09.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

10A. / Oprawy (lista współrzędnych)

**SCHREDER IZYLUM 3 / 5369 / 60 LEDs 700mA CW 757 128W / Anti-reflective glass,
Zebra right, Light Exhauste / 475642**

18199 lm, 128.0 W, 1 x 1 x 60 LEDs 700mA CW 757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



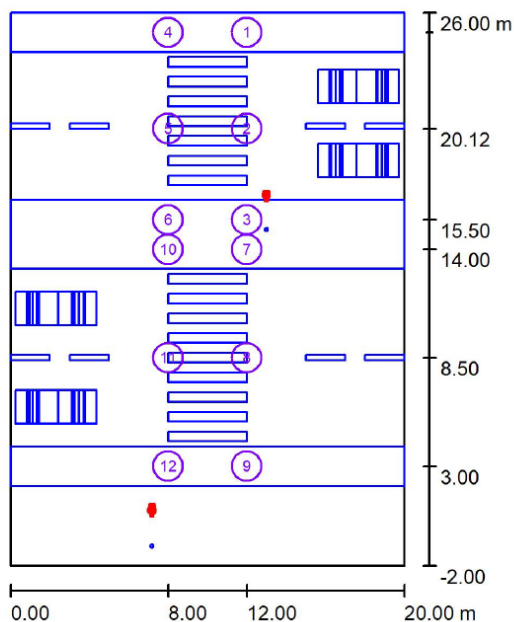
Nr.	Pozycja [m]		Z	Rotacja [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	7.172	0.500	6.096	20.0	0.0	0.0

PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH nr 10 - DK91 km 2+855

DIALux
30.09.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

10A. / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 319

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	25.000	1.000	0.0	0.0	0.0	16
2	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	12.000	20.125	1.000	0.0	0.0	0.0	25
3	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.000	15.500	1.000	0.0	0.0	0.0	21
4	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	8.000	25.000	1.000	0.0	0.0	0.0	37
5	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	8.000	20.125	1.000	0.0	0.0	0.0	51
6	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.000	15.500	1.000	0.0	0.0	0.0	30
7	Pionowy punkt obliczeniowy A	pionowy, płaski	12.000	14.000	1.000	0.0	0.0	180.0	35
8	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	12.000	8.500	1.000	0.0	0.0	180.0	49
9	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.000	3.000	1.000	0.0	0.0	180.0	99

PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH nr 10 - DK91 km 2+855



DIALux
30.09.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

10A. / 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	14.000	1.000	0.0	0.0	180.0	8.70
11	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	8.000	8.500	1.000	0.0	0.0	180.0	13
12	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.000	3.000	1.000	0.0	0.0	180.0	37

Podsumowanie wyników

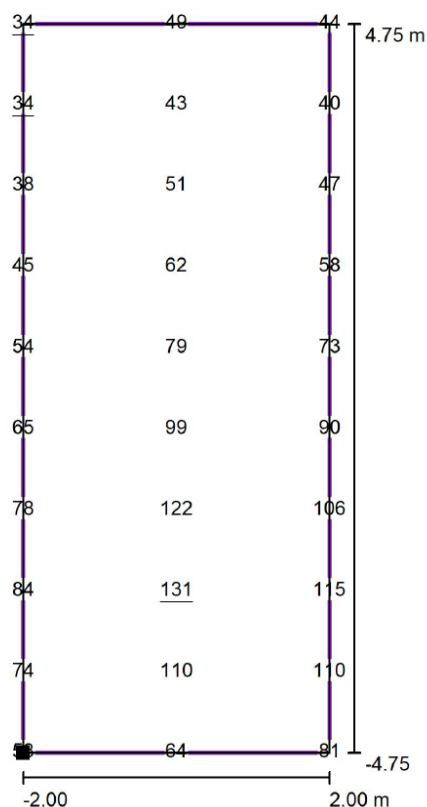
Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
Pionowy, płaski	12	35	8.70	99	0.25	0.09

PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH nr 10 - DK91 km 2+855

DIALux
30.09.2022

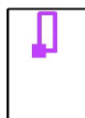
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

10A. / Przejście poziomo / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 81

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (8.000 m, 15.500 m, 0.010 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
71

E_{min} [lx]
34

E_{max} [lx]
131

E_{min} / E_m
0.47

E_{min} / E_{max}
0.26

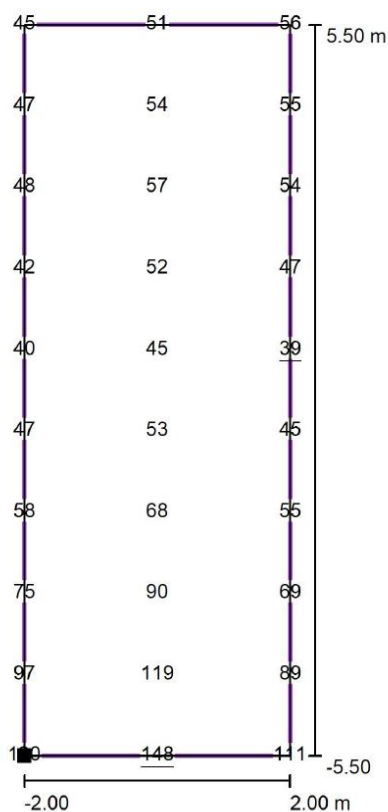
PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH nr 10 - DK91 km 2+855



DIALux
30.09.2022

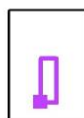
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

10A. / Przejście poziomo / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 94

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



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
66

E_{min} [lx]
39

E_{max} [lx]
148

E_{min} / E_m
0.60

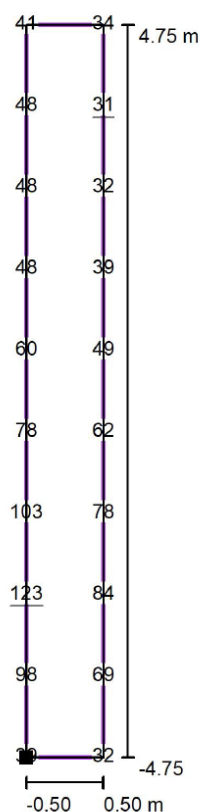
E_{min} / E_{max}
0.27

PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH nr 10 - DK91 km 2+855

DIALux
30.09.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

10A. / Przejście pionowo / Grafika wartości (E, prostopadłe)

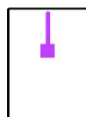


Wartości Lux, Skala 1 : 81

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:

Zaznaczony punkt: (10.000 m, 15.500 m, 1.500 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
59

E_{min} [lx]
31

E_{max} [lx]
123

E_{min} / E_m
0.52

E_{min} / E_{max}
0.25

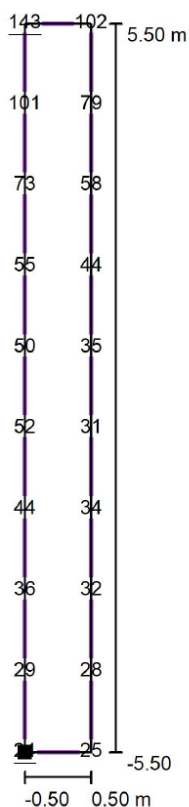
PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH nr 10 - DK91 km 2+855



DIALux
30.09.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

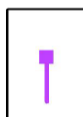
10A. / Przejście pionowo / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 94

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

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



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
54

E_{min} [lx]
24

E_{max} [lx]
143

E_{min} / E_m
0.44

E_{min} / E_{max}
0.17

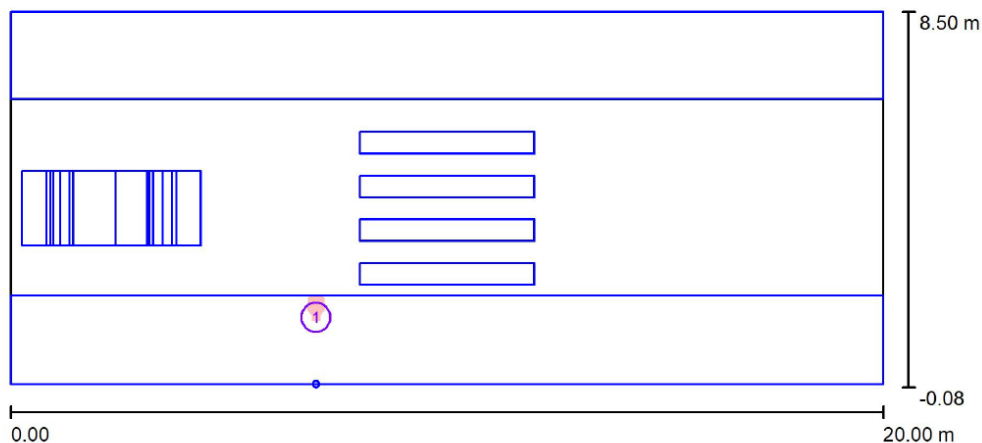
PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH nr 10 - DK91 km 2+855



DIALux
30.09.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

10B. / 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	1	SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 40 LEDs 700mA CW 757 86W / Anti-reflective glass, Zebra right, Light Exhauste / 475282 (1.000)	12375	13592	86.0
W sumie:			12375	W sumie: 13592	86.0

PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH nr 10 - DK91 km 2+855



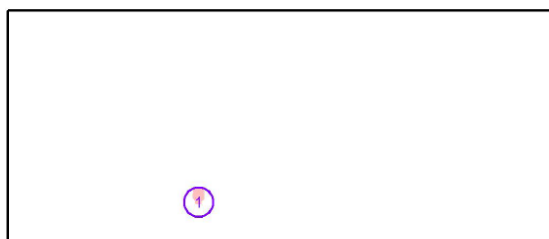
DIALux
30.09.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

10B. / Oprawy (lista współrzędnych)

**SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 40 LEDs 700mA CW 757 86W / Anti-reflective glass,
Zebra right, Light Exhauste / 475282**

12375 lm, 86.0 W, 1 x 1 x 40 LEDs 700mA CW 757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



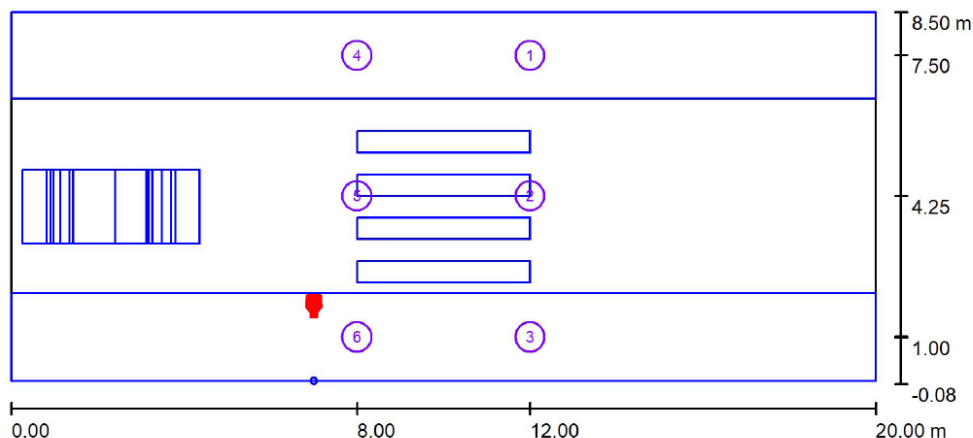
Nr.	Pozycja [m]		Z	Rotacja [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	7.000	1.500	6.096	15.0	0.0	0.0

PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH nr 10 - DK91 km 2+855

DIALux
30.09.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

10B. / 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	7.500	1.000	0.0	0.0	180.0	37
2	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	12.000	4.250	1.000	0.0	0.0	180.0	56
3	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	12.000	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	31
4	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	8.000	7.500	1.000	0.0	0.0	180.0	15
5	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	8.000	4.250	1.000	0.0	0.0	180.0	28
6	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.000	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	25

Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
Pionowy, płaski	6	32	15	56	0.46	0.26

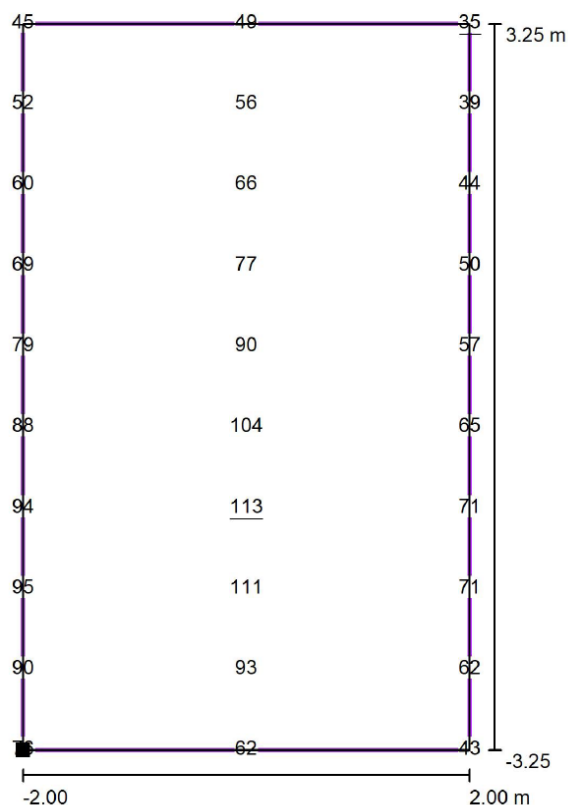
PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH nr 10 - DK91 km 2+855



DIALux
30.09.2022

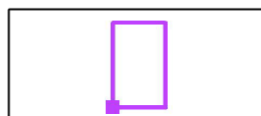
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

10B. / Przejście poziomo / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 56

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



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
70

E_{min} [lx]
35

E_{max} [lx]
113

E_{min} / E_m
0.50

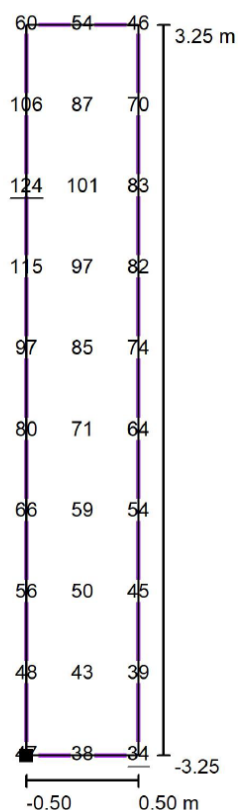
E_{min} / E_{max}
0.31

PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH nr 10 - DK91 km 2+855

DIALux
30.09.2022

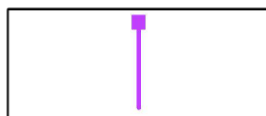
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

10B. / Przejście pionowo - kierunek 1 / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 56

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (10.000 m, 7.500 m, 1.500 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
69

E_{min} [lx]
34

E_{max} [lx]
124

E_{min} / E_m
0.49

E_{min} / E_{max}
0.28

8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

L.p.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
Układanie kabla				
1	Kabel YAKY 4x25mm ² 0,6/1,0 kV/kV	61	m	
2	Piasek	5	m ³	
3	Folia niebieska, szer. 30cm	56	m	
4	Bednarka ocynkowana Fe/Zn 25x4	58	m	
5	Opaska kablowa	10	szt.	
6	Rura polietylenowa (HDPE) wysokiej gęstości, przeznaczona do przecisków, średnica Ø110	9	m	1x przecisk
Słupy oświetleniowe				
1	Słup stalowy, ocynkowany, do posadowienia na fundamencie prefabrykowanym, o wys. 6m	3	szt.	
2	Fundament prefabrykowany do słupa o wys. 6m	3	szt.	
3	Wysięgnik pojedynczy o długości 1,5m i kącie nachylenia 15°	2	szt.	
4	Wysięgnik pojedynczy o długości 1,5m i kącie nachylenia 20°	1	szt.	
5	Pręt stalowy, ocynkowany, Ø20mm, dł. 9m ze złączkami i grotem	2	kpl.	
Oprawy i wyposażenie słupów				
1	Oprawa oświetleniowa typu LED 86W (optyka prawa)	1	szt.	
2	Oprawa oświetleniowa typu LED 86W (optyka lewa)	1	szt.	
3	Oprawa oświetleniowa typu LED 128W	1	szt.	
4	Złącze 1-obwodowe z wkładką 2A (np. IZK)	3	szt.	
5	Przewód YDY 2x1,5mm ²	26	m	
Odtworzenia				
1	Odtworzenie nawierzchni	10	m ²	
Inne				
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 10 DK 91 km 2+855.”

Inwestor:

Skarb Państwa – Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad
działający przez
Generalną Dyrekcję 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 28.09.2022

10. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

Starosta Włocławski
ul. Cyganka 28
87-800 Włocławek

Włocławek, dnia: 2022-10-20

ODPIS PROTOKOŁU NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GGN.6630.757.2022

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

Narada koordynacyjna została przeprowadzona za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Termin zakończenia narady koordynacyjnej został wyznaczony na dzień: **2022-10-20**

Data wpływu wniosku na naradę koordynacyjną: **2022-10-11**

Przedmiot narady koordynacyjnej: **Sieć energetyczna eN.**

Gmina Kowal, Obręb Czerniewicki dz. nr 176/1, Miasto Kowal, Obręb 1 dz. nr 1558/1

Dla: **Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad**

Adres: **Fordońska 6**
85-085 Bydgoszcz

Przewodniczący narady koordynacyjnej: **Inspektor PODGiK Dariusz Skurtys**

Podstawa prawna: art. 7d pkt. 2 i art. 28b ust. 1, 3, 5a, 9 ustawy z dnia 17 maja 1989 r.
- Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 1990 z późn. zm.)

Stanowiska uczestników Narady Koordynacyjnej.

Przewodniczący narady koordynacyjnej:

1. Obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po ich wybudowaniu geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, obejmującej ich położenie na gruncie. Obiekty ulegające zakryciu, wymagające inwentaryzacji, podlegają inwentaryzacji przed ich zakryciem.
2. Inwestor i wykonawca robót winien prowadzić roboty w sposób wykluczający możliwość powstania awarii lub uszkodzeń sieci oraz armatury branzowej.
3. Uzgodnienie lokalizacji warunkuje zatwierdzenie projektu budowlanego i wydanie pozwolenia na budowę przez właściwy terenowo organ administracji architektoniczno – budowlanej, natomiast nie rozstrzyga rozwiązań urbanistyczno – architektonicznych oraz technicznych projektu.
4. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno – budowlanej.
5. Nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należycie zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym.
6. Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zabezpieczyć znaki geodezyjne przed ich zniszczeniem, uszkodzeniem lub przemieszczeniem. Kto wbrew przepisom niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych, urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych - podlega karze grzywny. (Ustawa z dnia 17.05.1989 r. "Prawo geodezyjne i kartograficzne" t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 1990 z późn. zm.). W przypadku zniszczenia, uszkodzenia lub przemieszczenia znaków geodezyjnych lub urządzeń zabezpieczających te znaki, inwestor zobowiązany jest do przywrócenia stanu poprzedniego na własny koszt, na warunkach określonych przez Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami Starostwa Powiatowego we Włocławku.

Lp	Nazwa Instytucji	Stanowisko uczestnika	Imię, nazwisko uzgadniającego Data
	ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Toruniu ul. Gen.Bema 128; 87-100 Toruń Rejon Dystrybucji Włocławek	6. Prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia energetycznego prowadzić przy użyciu sprzętu ręcznego. 10. Wykonawca (inwestor) odpowiada materialnie za wszelkie straty wynikające z uszkodzeń urządzeń energetycznych oraz pokrywa koszty ich naprawy. 11. Odkryte w trakcie prowadzonych prac ziemnych urządzenia energetyczne zgłosić pod numer 991 Pogotowia Energetycznego lub do najbliższego Rejonu Energa-Operator SA w celu właściwego ich zabezpieczenia pod nadzorem pracownika Energa-	Jarosław Walczak 2022-10-14 07:23:40

Strona: 2

Operator SA.			
	Fibee IV Sp. z o.o.	<p>Uzgodniono.</p> <p>FIBEE IV SP Z O.O. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, informuje, iż na dzień 12.10.2022, we wskazanej lokalizacji nie występuje infrastruktura FIBEE IV SP Z O.O. będąca w kolizji z opracowywanym projektem.</p> <p>Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia FIBEE IV SP Z O.O. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić FIBEE IV SP Z O.O. (tel. 61 222 22 11, fax 61 222 11 11) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.</p>	<p>Wojciech Grześkowiak</p> <p>2022-10-12 12:02:19</p>
	System Gazociągów Tranzytowych EuRoPol GAZ S.A.	brak uwag	<p>Wacław Kołcon</p> <p>2022-10-18 12:10:26</p>
	Netia Telekom S.A.	brak uwag	<p>Waldemar Wachowski</p> <p>2022-10-13 20:08:48</p>
	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. w Warszawie Oddział w Gdańsku	brak uwag	<p>Piotr Feldmann</p> <p>2022-10-12 07:29:39</p>
	ENERGA- Oświetlenie Sp. z o.o	brak uwag	<p>Andrzej Dzwonkowski</p> <p>2022-10-12 13:27:42</p>
	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy Gazownia we Włocławku	brak uwag	<p>Sławomir Wojtyszyn</p> <p>2022-10-17 12:41:17</p>

Załącznik

- 1 egz. projektu usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu.

Otrzymuje:

1. Wnioskodawca: 1 egz. projektu usytuowania sieci uzbrojenia terenu.
2. NK a/a : 1 egz. projektu usytuowania sieci uzbrojenia terenu.

Z up. Starosty

**Dariusz
Bogdan
Skurtys**

Elektronicznie
podpisany przez
Dariusz Bogdan
Skurtys
Data: 2022.10.20
12:35:00 +02'00'

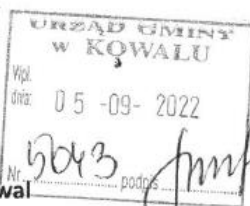
10 NK MAPA

KFG S.K.

BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH



P. M. Bogdalski



Urząd Gminy Kowal
Ul. Piwna 23
87-820 Kowal

Data:
2022-09-02

Nr pisma:
KFGSK-006-FG-2022057

Osoba do kontaktu:
Filip Grzelak

Telefon bezpośredni:
+48 509-308-408

Dotyczy: Opracowanie dokumentacji projektowej oraz zobowiązanie do sprawowania nadzoru autorskiego dla zadania pn.: „Poprawa BRD na przejściach dla pieszych na DK 62 w m. Brześć Kujawski, DK 67 na odc. Cyprianka – Bogucin, DK 91 w m. Nowy Ciecchocinek oraz w obrębie obwodnicy Kowala”.

Szanowni Państwo,

Biuro projektów drogowych KFG sp. z o.o. sp. k. działając w imieniu i na rzecz Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oddział w Bydgoszczy, zwraca się z uprzejmą prośbą o uzgodnienie załączonej dokumentacji projektowej dedykowanych oświetleń przejść dla pieszych, zlokalizowanych w ciągu:

SZCZEGÓŁOWY SPIS LOKALIZACJI:

1. Drogi Krajowej nr 91.

1. Kilometr 1+805 Gmina Kowal, Obręb 0001 Miasto Kowal, działka nr : 525/4, 570/1, 1560/2, 547/2, 548/2,
2. Kilometr 2+855, Gmina Kowal, Obręb 0001 Miasto Kowal, działka nr : 1558/1, obręb 0002 Czerniewiczki, działka nr 176/1

W asp. między z Urzędem Gminy Kowal

Zako. Wójta
Kierownik referatu inwestycji,
budownictwa i gospodarki komunalnej
mgr inż. Marcin Bogdalski

Z poważaniem,
Filip Grzelak
Filip Grzelak

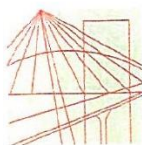
W załączniku:

1. Projekty techniczne – 2 egz.
2. Pełnomocnictwo – 1 egz.

KFG sp. z o.o. sp. k.
ul. Ugory 63/2, 61-623 Poznań
Tel. 61 8219-200
e-mail: biuro@kfgsk.pl, www.kfgsk.pl

Sąd Rejonowy Poznań- Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu
Wydział VIII Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS 0000544086
NIP: 972-12-53-440, Regon: 360865853

9,10 uzg Gmina Kowal MAPA E10-1



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. z 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

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Potwierdzam zgodność z oryginałem
Jakub Wróblewski

28.09.2022.....
(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

28.09.2022r.....
(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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

