

WYKONAWCA PROJEKTU:	 KFG S.K. BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH	KFG sp. z o.o. sp. k. Biuro Projektów Drogowych ul. Wilczak 15, 61-623 Poznań biuro@kfgsk.pl, www.kfgsk.pl
------------------------	---	--

ZAMAWIAJACY/ INWESTOR:		Urząd Miasta i Gminy w Skokach ul. Ciastowicza 11 62-085 Skoki
---------------------------	---	---

Nazwa inwestycji:	Przebudowa skrzyżowania ul. Jana Pawła II i ul. Parkowej „Przebudowa przejść dla pieszych mających na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu pieszych w obszarze 14 przejść dla pieszych, w ciągu dróg gminnych na terenie miasta Skoki”
Opracowanie:	PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
Adres inwestycji:	Woj. Wielkopolskie, Pow. Wągrowiecki, Gmina i Miasto Skoki,
DZIAŁKI	Jednostka ewidencyjna: 302805_4 Skoki-Miasto: Obręb 0001 – SKOKI, działki: 571/3, 608, 744, 520, 708, 667, 635/1, 320/1, 319/6, 322/1
Kategoria obiektu	XXVI
Branża:	Elektryczna

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Jakub WRÓBLEWSKI	W SPEC. ELEKTRYCZNEJ BEZ OGR. WKP/0255/POOE/15	
Opracował	mgr inż. Bartosz PIEPRZKA	-	
Sprawdził	mgr inż. Tomasz HIBNER	W SPEC. ELEKTRYCZNEJ BEZ OGR. WKP/0212/POOE/19	

Data	Nr zadania	Faza	Tom	Egzemplarz
03.2022	2021078	PBW	Ile	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	6
4.3.	Montaż urządzeń i osprzętu oświetleniowego	7
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	27
9.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	28

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr.	Treść rysunku	Skala
E-1	Plan sytuacyjny. Doświetlenie przejść dla pieszych. Przejścia nr 6 i 7.	1:500
E-2	Schemat ideowy. Zasilanie oświetlenia przejść dla pieszych.	---

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy budowy doświetlenia przejść dla pieszych w ramach projektu pn. „Przebudowa przejść dla pieszych mających na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu pieszych w obszarze 14 przejść dla pieszych, w ciągu dróg gminnych na terenie miasta Skoki” – etap E.

2. ZAKRES PROJEKTU

Budowy doświetlenia przejść dla pieszych obejmuje:

- posadowienie 4 nowych słupów oświetleniowych z wysięgnikami,
- montaż 4 opraw oświetleniowych typu LED doświetlających przejścia dla pieszych,
- ułożenie ok. 55 m kablowej linii oświetleniowej,

3. STAN ISTNIEJĄCY

W miejscowości Skoki w ciągu dróg gminnych obejmujących ul. Kościelną, Plac Powstańców Wielkopolskich, ul. Jana Pawła II i ul. Wągrowiecką znajduje się 16 przejść dla pieszych, z czego 2 są obecnie doświetlone.

W Skokach znajduje się oświetlenie drogowe kablowe i na linii napowietrznej na majątku Enea Oświetlenie.

4. STAN PROJEKTOWY

4.1. Zasilanie oświetlenia

Zgodnie z warunkami technicznymi Enea Operator zasilanie nowoprojektowanego oświetlenia wykonać z istniejących latarni / opraw na linii napowietrznej znajdujących się w obrębie szaf oświetleniowych SO nr 1-6-3028053-053, SO nr 1-6-3028053-066, SO nr 1-6-3028053-064 i SO nr 1-6-3028053-067.

Obwody oświetleniowe wykonać kablem YAKY 4x25mm².

Zasilanie projektowanych obwodów przedstawia plan sytuacyjny oraz schemat ideowy.

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,
- na fundamencie prefabrykowanym
- o wysokości 5m,
- bez wysięgnika (typ A)
- z wysięgnikiem o długości 1m i kącie nachylenia 0° (typ B),
- spełniające wymagania nośności dla odpowiedniej strefy wiatrowej i kategorii terenu,
- spełniające wymagania bezpieczeństwa.

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,
- I klasa ochronności,
- strumień świetlny źródła światła min. 5195lm,
- sprawność świetlna L. O. R. min. 0,88,
- moc oprawy max. 32,1W
- 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 $R_A > 70$ (doświetlenie przejścia)
- 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,
- min. 5 lat gwarancji na wszystkie elementy oprawy.

Wszystkie oprawy po zamontowaniu na wysięgnikach należy odchylić o 20°.

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 3x2,5mm².

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 wnętrza 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 oświetlenia ulicy 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,
- protokołach.

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 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 odbioru prac.

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 za pośrednictwem biura projektowego KFG.

6. OBLICZENIA TECHNICZNE

Zwiększenie mocy i wydłużenie obwodów nie jest znaczące z punktu widzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, dlatego obliczeń technicznych nie wykonuje się.

7. OBLICZENIA OŚWIETLENIOWE

7.1. Dobór klas oświetleniowych

Na podstawie instrukcji WR-D-41-4 dobrano klasę oświetleniową PC4. Wymagane parametry:

$E_{vśr} \geq 25lx$, $U_{ov} \geq 0,35$, $E_{hśr} \geq 25lx$, $U_{oh} \geq 0,4$, E_{min} w punktach A-F siatki 3,0lx

7.2. Wyniki obliczeń oświetleniowych

Przejście 6 - korekta



DIALux

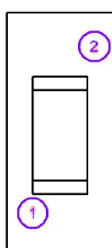
18.01.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście 6 - korekta / Oprawy (lista współrzędnych)

**SCHREDER IZYLUM 1 / 5369 / 20 LEDs 500mA CW 757 32,1W / Zebra right, Light
Exhauster / 474742**

4627 lm, 32.1 W, 1 x 1 x 20 LEDs 500mA CW 757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-2.000	-5.700	5.000	20.0	0.0	0.0
2	2.500	6.500	5.000	20.0	0.0	-180.0

The diagram shows a large rectangle with a width of 7.85 m (from -3.93 to 3.92 m) and a height of 8.98 m (from -8.62 to 0.00 m). Inside this rectangle, there is a smaller rectangle with a width of 3.85 m (from -1.92 to 1.93 m) and a height of 3.85 m (from -3.85 to 0.00 m). A central point is marked with a circle containing the letter 'P' at the coordinates (0.00, 0.00).

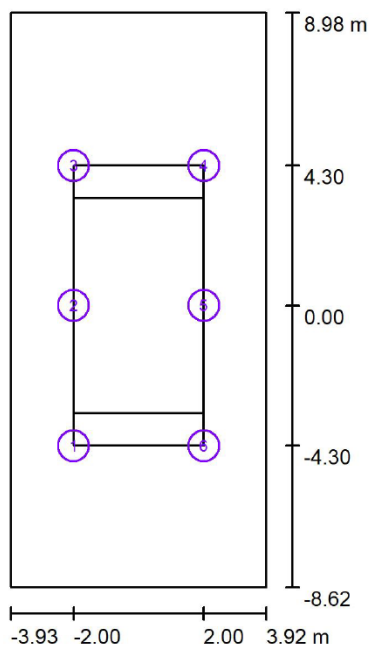
Nr.	Etykieta	Pozycja [m]			Rozmiar [m]		Rotacja [°]		
		X	Y	Z	D	S	X	Y	Z
1	Eh	0.000	0.000	0.000	4.000	8.600	0.0	0.0	0.0
2	Ev prawo	0.000	0.000	1.000	1.000	8.600	0.0	90.0	0.0
3	Ev lewo	0.000	0.000	1.000	1.000	8.600	0.0	-90.0	0.0

Przejście 6 - korekta

DIALux
18.01.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście 6 - korekta / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 201

Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	A	pionowy, płaski	-2.000	-4.300	1.000	0.0	0.0	180.0	3.98
2	B	pionowy, płaski	-2.000	0.000	1.000	0.0	0.0	180.0	3.16
3	C	pionowy, płaski	-2.000	4.300	1.000	0.0	0.0	180.0	2.45
4	D	pionowy, płaski	2.000	4.300	1.000	0.0	0.0	0.0	12
5	E	pionowy, płaski	2.000	0.000	1.000	0.0	0.0	0.0	5.49
6	F	pionowy, płaski	2.000	-4.300	1.000	0.0	0.0	0.0	3.82

Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{\min} / E_m	E_{\min} / E_{\max}
Pionowy, płaski	6	5.11	2.45	12	0.48	0.21

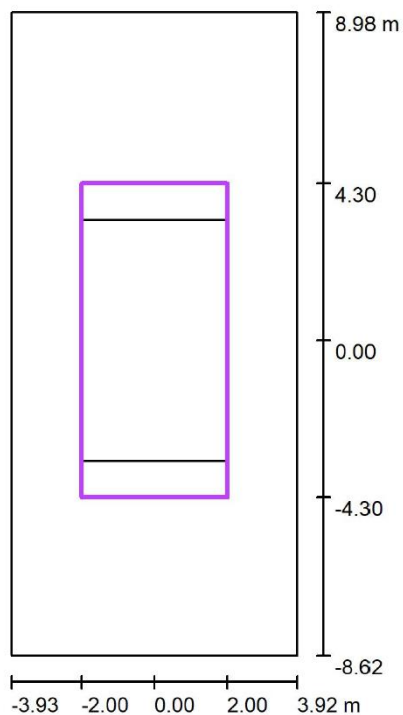
Przejsie 6 - korekta



DIALux
18.01.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejsie 6 - korekta / Eh / Podsumowanie



Skala 1 : 180

Pozycja: (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)
Rozmiar: (4.000 m, 8.600 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	46	30	71	0.65	0.42	/	0.000	/

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

Przejście 6 - korekta



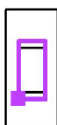
DIALux
18.01.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście 6 - korekta / Eh / Tabela (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (-2.000 m, -4.300 m, 0.000 m)



8.600	39	<u>71</u>	56
7.644	38	62	50
6.689	33	51	42
5.733	<u>30</u>	42	36
4.778	<u>30</u>	39	33
3.822	32	41	34
2.867	37	50	38
1.911	44	60	45
0.956	49	69	51
0.000	55	68	52

m 0.000 2.000 4.000

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

Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
46

E_{min} [lx]
30

E_{max} [lx]
71

E_{min} / E_m
0.65

E_{min} / E_{max}
0.42

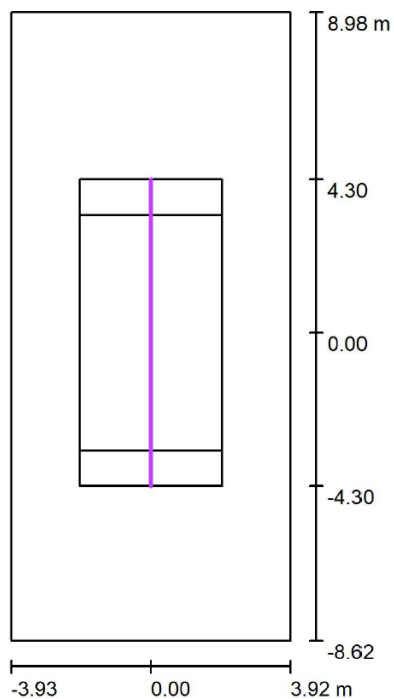
Przejście 6 - korekta



DIALux
18.01.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście 6 - korekta / Ev prawo / Podsumowanie



Skala 1 : 180

Pozycja: (0.000 m, 0.000 m, 1.000 m)
Rozmiar: (1.000 m, 8.600 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	31	14	61	0.46	0.24	/	0.000	/

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

Przejście 6 - korekta



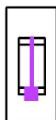
DIALux
18.01.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście 6 - korekta / Ev prawo / Tabela (E, prostopadle)



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



8.600	<u>61</u>	54	49
7.644	46	43	44
6.689	35	35	36
5.733	29	28	29
4.778	30	25	25
3.822	28	27	25
2.867	25	26	28
1.911	22	25	29
0.956	19	23	28
0.000	<u>14</u>	18	22
m	0.000	0.500	1.000

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

Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]
31

E_{min} [lx]
14

E_{max} [lx]
61

E_{min} / E_m
0.46

E_{min} / E_{max}
0.24

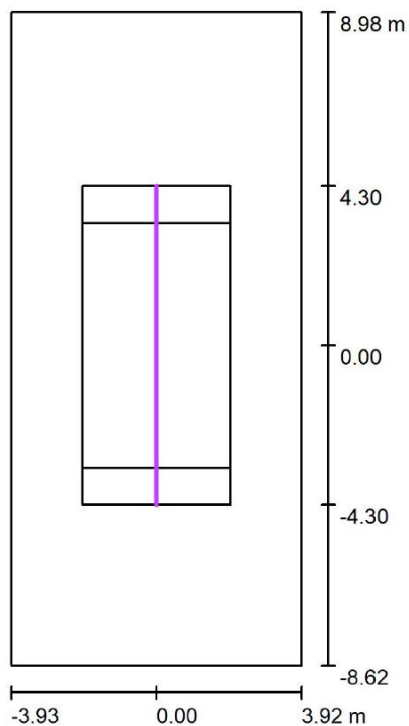
Przejście 6 - korekta



DIALux
18.01.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście 6 - korekta / Ev lewo / Podsumowanie



Skala 1 : 180

Pozycja: (0.000 m, 0.000 m, 1.000 m)
Rozmiar: (1.000 m, 8.600 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	31	14	70	0.46	0.20	/	0.000	/

$E_h m / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

Przejście 6 - korekta



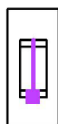
DIALux
18.01.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście 6 - korekta / Ev lewo / Tabela (E, prostopadle)



Położenie powierzchni w scenie
zewewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (0.000 m, -
4.300 m, 0.500 m)



8.600	20	17	<u>14</u>
7.644	25	20	18
6.689	25	23	21
5.733	23	24	24
4.778	22	22	27
3.822	25	24	25
2.867	31	30	31
1.911	39	38	41
0.956	46	48	55
0.000	44	54	<u>70</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]
31

E_{min} [lx]
14

E_{max} [lx]
70

E_{min} / E_m
0.46

E_{min} / E_{max}
0.20

ul. Jana Pawła II, Skoki



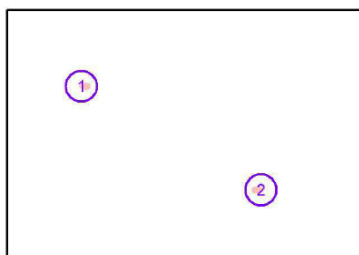
DIALux
17.01.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

7 / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER IZYLUM 1 / 5369 / 20 LEDs 500mA CW 757 32,1W / Zebra right, Light Exhauster / 474742

4627 lm, 32.1 W, 1 x 1 x 20 LEDs 500mA CW 757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-5.750	2.750	5.000	20.0	0.0	-90.0
2	4.250	-3.000	5.000	20.0	0.0	90.0

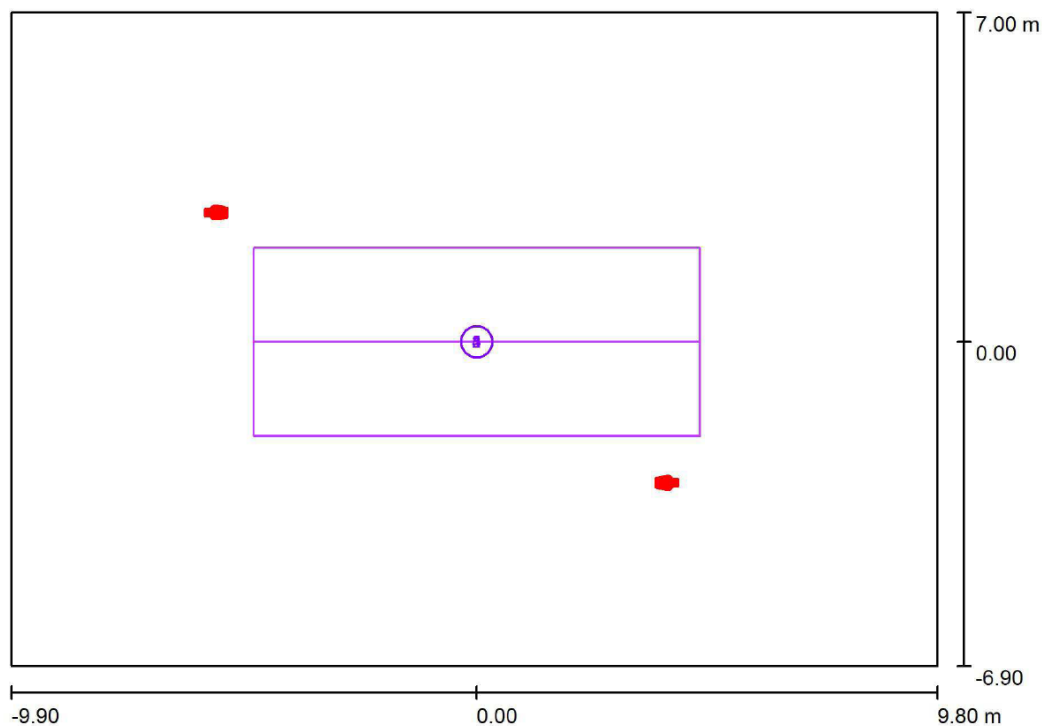
ul. Jana Pawła II, Skoki



DIALux
17.01.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

7 / Siatka obliczeniowa (lista współrzędnych)



Skala 1 : 141

Lista siatek obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Pozycja [m]			Rozmiar [m]		Rotacja [°]		
		X	Y	Z	D	S	X	Y	Z
1	Siatka obliczeniowa pozioma	0.000	0.000	0.000	9.500	4.000	0.0	0.0	0.0
2	Siatka obliczeniowa pionowa 1	0.000	0.000	1.000	9.500	1.000	-90.0	0.0	0.0
3	Siatka obliczeniowa pionowa 2	0.000	0.000	1.000	9.500	1.000	90.0	0.0	0.0
4	A - F 1	0.000	0.000	1.000	9.500	4.000	0.0	0.0	0.0

ul. Jana Pawła II, Skoki



DIALux

17.01.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

7 / Siatka obliczeniowa (lista współrzędnych)

Lista siatek obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Pozycja [m]			Rozmiar [m]		Rotacja [°]		
		X	Y	Z	D	S	X	Y	Z
5	A - F 2	0.000	0.000	1.000	9.500	4.000	0.0	0.0	0.0

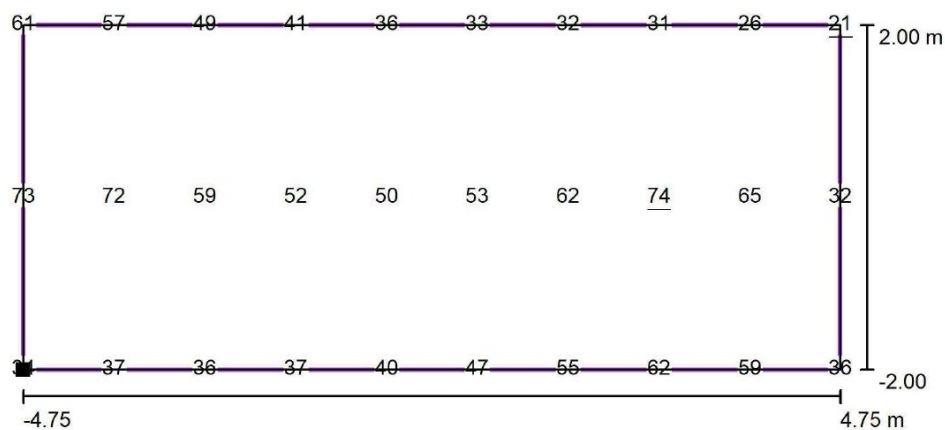
ul. Jana Pawła II, Skoki



DIALux
17.01.2022

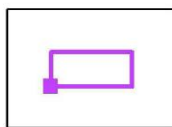
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

7 / Siatka obliczeniowa pozioma / Grafika wartości (E, poziome)



Wartości Lux, Skala 1 : 77

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (-4.750 m, -
2.000 m, 0.000 m)



Siatka: 10 x 3 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
47	21	74	0.44	0.28

ul. Jana Pawła II, Skoki

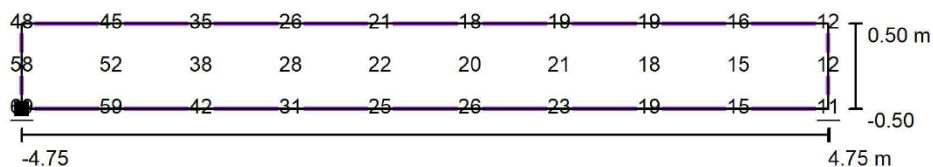


DIALux

17.01.2022

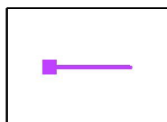
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

7 / Siatka obliczeniowa pionowa 1 / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 77

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (-4.750 m,
0.000 m, 1.500 m)



Siatka: 10 x 3 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
29	11	69	0.37	0.15

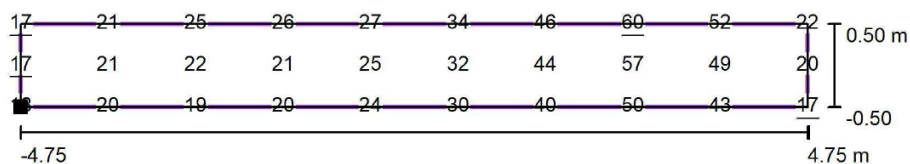
ul. Jana Pawła II, Skoki



DIALux
17.01.2022

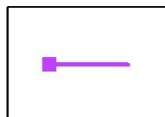
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

7 / Siatka obliczeniowa pionowa 2 / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 77

Położenie powierzchni w scenie
zewewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (-4.750 m,
0.000 m, 0.500 m)



Siatka: 10 x 3 Punkty

E_m [lx]
31

E_{min} [lx]
17

E_{max} [lx]
60

E_{min} / E_m
0.55

E_{min} / E_{max}
0.28

ul. Jana Pawła II, Skoki

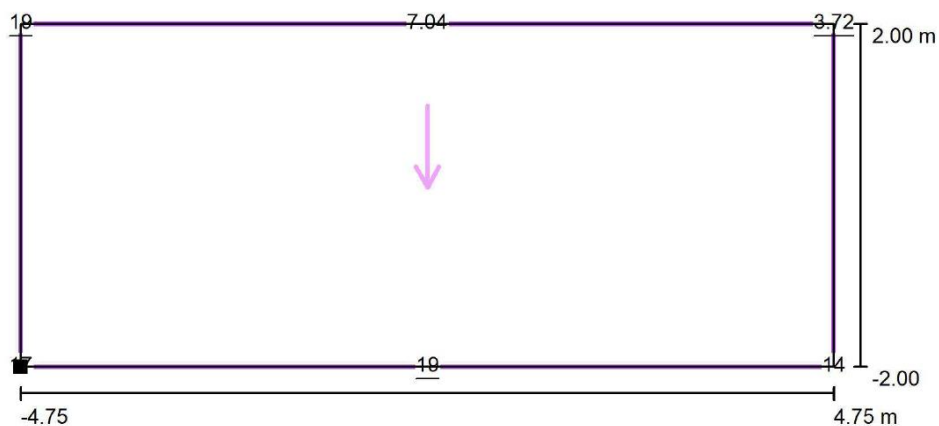


DIALux

17.01.2022

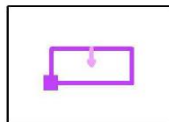
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

7 / A - F 1 / Grafika wartości (E, pionowe)



Wartości Lux, Skala 1 : 77

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (-4.750 m, -
2.000 m, 1.000 m)



Siatka: 3 x 2 Punkty

E_m [lx]
13

E_{min} [lx]
3.72

E_{max} [lx]
19

E_{min} / E_m
0.28

E_{min} / E_{max}
0.19

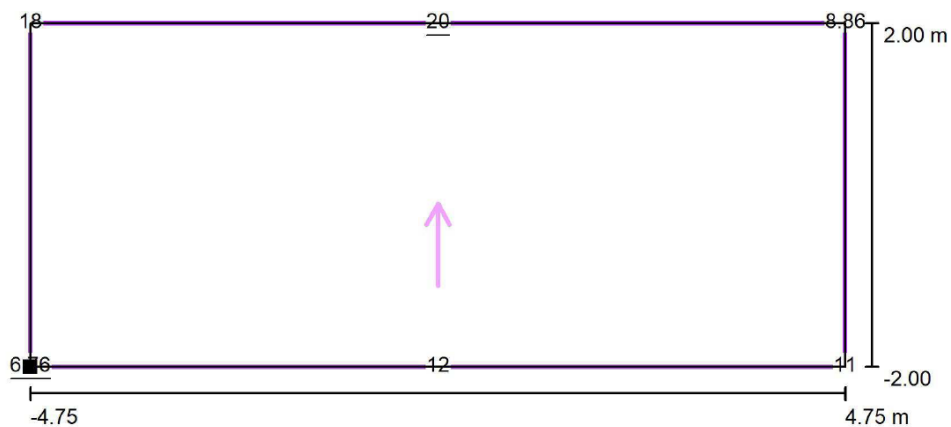
ul. Jana Pawła II, Skoki



DIALux
17.01.2022

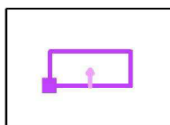
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

7 / A - F 2 / Grafika wartości (E, pionowe)



Wartości Lux, Skala 1 : 77

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (-4.750 m, -
2.000 m, 1.000 m)



Siatka: 3 x 2 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	6.76	20	0.53	0.33

8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

L.p.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
Układanie kabla				
1	Kabel YAKY 4x25mm ² 0,6/1,0 kV/kV	55	m	
2	Piasek	4	m ³	
3	Folia niebieska, szer. 30cm	50	m	
4	Bednarka ocynkowana Fe/Zn 25x4	52	m	
5	Opaska kablowa	10	szt.	
Słupy oświetleniowe				
1	Słup stalowy, ocynkowany, do posadowienia na fundamencie, o wys. 5m	4	szt.	
2	Fundament do słupa oświetleniowego wys. 5m	4	szt.	
3	Farba do zabezpieczenia fundamentów	3	l	
4	Wysięgnik pojedynczy o długości 1,0m i kącie nachylenia 0°	1	szt.	
5	Pręt stalowy, ocynkowany, Ø20mm, dł. 9m ze złączkami i grotem	3	kpl.	
Oprawy i wyposażenie słupów				
1	Oprawa oświetleniowa typu LED 32,1W z optyką do przejść dla pieszych asymetryczna w prawo	4	szt.	
2	Złącze 1-obwodowe z wkładką 2A (np. IZK)	4	szt.	
3	Przewód YDY 3x2,5mm ²	13	m	

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: Przebudowa przejść dla pieszych mających na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu pieszych w obszarze 14 przejść dla pieszych, w ciągach dróg gminnych na terenie miasta Skoki.

Inwestor: Urząd Miasta i Gminy w Skokach
ul. Ciastowicza 11
62-085 Skoki

Projektant: Jakub Wróblewski
upr. bud. nr WKP/0255/POOE/15

1. Projekt obejmuje:
 - posadowienie 44 nowych słupów oświetleniowych z wysięgnikami,
 - montaż 4 opraw oświetleniowych typu LED doświetlających przejścia dla pieszych,
 - ułożenie ok. 55 m kablowej linii oświetleniowej,.
2. Kolejność realizacji:
 - wytyczenie tras kablowych,
 - wytyczenie miejsca posadowienia nowych słupów,
 - wykonanie wykopów kablowych i ułożenie przepustów kablowych, kabla,
 - montaż nowych słupów oświetleniowych i opraw,
 - wykonanie połączeń,
 - wykonanie prac porządkowych,
 - wykonanie pomiarów i uruchomienie obiektu,
 - prace wykonać w koordynacji z robotami drogowymi.
3. Obiekty istniejące:
 - uzbrojenie podziemne zgodne z planem sytuacyjnym,
 - linia napowietrzna niskiego napięcia,
 - jezdnia,
 - wykonać przekopy próbne.
4. Elementy zadania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - wykopy wąskoprzestrzenne szer. 0,5m i głębokości 0,8m. oraz pod słupy,
 - montaż słupów oświetleniowych,
 - praca przy rozdzielnicach,
 - inne: uzbrojenie podziemne,
 - praca na wysokości (samochodowy podnośnik z balkonem).
5. Przewidywane zagrożenia:
 - montaż kabli i przewodów,
 - montaż słupów oświetleniowych do 9m,
 - montaż opraw oświetleniowych,
 - montaż tabliczek bezpiecznikowych we wnękach słupowych,
 - prace przy rozdzielnicach
 - wykopy o głębokości do 1,0m,
 - podłączenie kabli na słupach,
 - roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
 - roboty wykonywane w pobliżu drogi kołowej,
6. Sposób prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do realizacji szczególnie niebezpiecznych robót:

- instruktaż ogólny przeprowadzony przez kierownika budowy ze wskazaniem miejsc zagrożeń i czasem ich wykonywania,
- instruktaż i nadzór szczegółowy na stanowisku pracy przeprowadzony przez bryg.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie. Wyposażenie techniczne brygady w środki transportu, sprzęt i narzędzia gwarantujące prawidłowe oraz zgodne z przepisami, dokumentacją projektową i instrukcjami montażowymi wykonanie poszczególnych elementów zadania.

- organizacja pracy zapewniająca optymalne i bezpieczne jej wykonanie,
- okresowe szkolenia pracowników z zakresu wprowadzania nowych technologii oraz zasad i przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy,
- okresowe egzaminy z zakresu bhp; p. poż. oraz grupy kwalifikacyjne SEP,
- wykonywanie robót na czynnych obiektach elektroenergetycznych na podstawie pisemnego polecenia wydawanego przez pracowników energetyki zawodowej,
- instrukcje ogólne i szczegółowe na miejscu pracy zgodnie z pkt 6,
- zastosowanie się do wewnętrznych przepisów i organizacji budowy:
 - organizacja ruchu na budowie,
 - zabezpieczenia wykopów,
 - zabezpieczenie dróg komunikacyjnych pieszych i jezdnych przy realizacji wykopów,
 - zastosowanie ogrodzeń miejsc szczególnie narażonych na niebezpieczeństwo,
 - właściwe oznakowanie i wygradzanie miejsc podczas pracy dźwigów, montażu słupów itp.,
 - właściwe zabezpieczenie miejsc składowania elementów wielkogabarytowych

opracował
Jakub Wróblewski

podpis projektanta