

PROJEKT TECHNICZNY

Obiekt: **Przebudowa drogi powiatowej nr 1359F w miejscowości Zwierzyn ul. Wojska Polskiego etap-2.**

Inwestor: **Powiat Strzelecko-Drezdenecki**

ul. Ks. St. Wyszyńskiego 7

66-500 Strzelce Krajeńskie

Projekt: **RAMIKO mgr inż. Radosław Ostraszewski**

Jenin, ul. Gronowa 3

66-450 Bogdaniec

Autor	Imię i Nazwisko	Nr Upoważnień	Data	Podpis
Projektant branża elektryczna:	inż. Jacek Hajdasz	LBS/0051/POOE/12 sieci i instalacje elektryczne	05.2024	

Spis zawartości projektu	str. 1
---------------------------------------	---------------

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	str. 3
2. Zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego	str. 3
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna oświetlenia drogowego	str. 3
4. Charakterystyczne parametry oświetlenia drogowego	str. 3
4.1 Elementy linii kablowej oświetleniowej	str. 3
4.2 Warunki techniczne układania kabli	str. 4
4.3 Ogólny opis słupów i ich montażu	str. 4
4.4 Ogólny opis wysięgnika i opraw oświetleniowych.....	str. 6
5. Sposób posadowienia obiektu budowlanego	str. 7
6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie ...	str. 7
7. Informacje o rodzaju ograniczeń lub zakazów	str. 8
8. Przepisy BHP	str. 8
9. Uwagi końcowe	str. 8
10. Obliczenia techniczne	str. 9
11. Zestawienie podstawowych materiałów	str. 10

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr E-1 – plan sytuacyjny oświetlenia drogowego	str. 11
Rys. nr E-2 – schemat instalacji oświetlenia	str. 13
Współrzędne geodezyjne instalacji oświetlenia	str. 14
Zestawienie zbiorcze elementów linii oświetleniowej	str. 15

III. DOKUMENTY DOŁĄCZONE

1 Informacja BIOZ	str. 16
2 Obliczenia fotometryczne	str. 20
3 Karty katalogowe opraw	str. 30
4 Oświadczenie projektanta	str. 32

1. OPIS TECHNICZNY.

1 Rodzaj i kategoria obiektu

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy drogi w zakresie oświetlenia drogi powiatowej 1359F dz. nr 102,347 obręb 0001 Zwierzyn, ul. Wojska Polskiego w m. Zwierzyn – ETAP 2. Projekt techniczny opracowano na podstawie:

- * zlecenia inwestora,
- * warunków technicznych przyłączenia do sieci energetycznej,
- * planu sytuacyjnego,
- * wizji i inwentaryzacji urządzeń energetycznych w terenie,
- * przepisów budowy urządzeń energetycznych.

Kategoria obiektu XXVI – sieci energetyczne

2. Zamierzony sposób użytkowania instalacji oświetlenia.

Projektowana instalacja oświetlenia ulicy Wojska Polskiego w Zwierzynie składać się będzie z oświetlenia ulicznego oraz oświetlenia dedykowanego dla przejść dla pieszych. Instalacja oświetlenia załączana będzie automatycznie po zapadnięciu zmroku poprawiając bezpieczeństwo poruszania się pojazdów i pieszych.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna oświetlenia.

Instalacja oświetlenia jest obiektem liniowym składającym się z linii kablowej YAKXS 4x35mm² oraz słupów oświetleniowych stalowych ocynkowanych o wysokości 7m z wysięgnikiem 1/1,5m oświetlających ulicę oraz słupów oświetleniowych stalowych ocynkowanych o wysokości 6m z wysięgnikami 0,3/1,5 m i oprawami LED dedykowanymi dla ruchu prawostronnego oświetlających przejścia dla pieszych.

4. Charakterystyczne parametry instalacji oświetlenia.

4.1 Linia kablowa oświetleniowa nn 0,4 kV.

Instalacja oświetlenia zasilana z szafki oświetleniowej SzO obejmuje:

- linię kablową oświetleniową YAKXS 4x35mm² o długości 624(756)m – pierwsza liczba to długość kabla w rowie kablowym a w nawiasie długość kabla z zapasem po 3m przy każdym słupie
- 14 słupów stalowych ocynkowanych h=7m, mocowanych bezpośrednio do gruntu,
- 14 opraw LED 1m o mocy 56W, 7509lm, skuteczności 141/lm/W, barwa 4000K mocowane do wysięgnika o wysokości 1m i rozpiętości 1,5m,
- 8 słupów stalowych ocynkowanych h=6m, mocowanych bezpośrednio do gruntu,
- 8 opraw LED 6278 lm o mocy 56W, skuteczności 112 lm/W, barwa 5000K mocowane do wysięgnika o wysokości 0,3m i rozpiętości 1,5 m. Oprawy dedykowane dla przejść dla pieszych przy ruchu prawostronnym.

Przepust kablowy pod drogą przy przejściu dla pieszych SRS100 na głębokości 1,2m. Całą linię kablową ułożyć w rurze osłonowej DVR75

Trasę linii kablowej pokazano na rys. nr E-1. Całość prac kablowych wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125, N-SEP-E-004. Stosować się bezwzględnie do uzgodnień branżowych.

4.2 Warunki techniczne układania kabli elektroenergetycznych

- * Układanie kabli należy wykonać w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp.,
- * Kable należy ułożyć na dnie rowu kablowego na warstwie piasku o grubości 10 cm, a następnie przysypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm i dalej warstwą rodzimego gruntu 20-25 cm, a następnie przykryć folią koloru niebieskiego. Resztę uzupełnić do wypełnienia wykopanego rowu kablowego,
- * Głębokość ułożenia kabli nn 0,4kV w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej, górnej powierzchni kabla powinna wynosić pod chodnikami 50cm, w trawnikach 70 cm,
- * Folia koloru niebieskiego 30cm nad kablem,
- * Kabel ułożyć w wykopie linią falistą z zapasem (1-3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu,
- * Kabel ułożyć w rurze osłonowej Arota DVR75
- * Przecisk pod drogą wykonać z rury SRS100 lub DVK100,
- * Wprowadzany kabel do słupa oświetleniowego powinien być osłonięty giętką rurą na odcinku minimum 40 cm oraz należy folią zabezpieczyć otwory aby uniemożliwić dostawanie się piasku,
- * Wnętrze słupa należy wypełnić piaskiem 20cm powyżej otworu wprowadzenia kabla,
- * Należy zastosować zapas kabla przy słupach 1,5m,

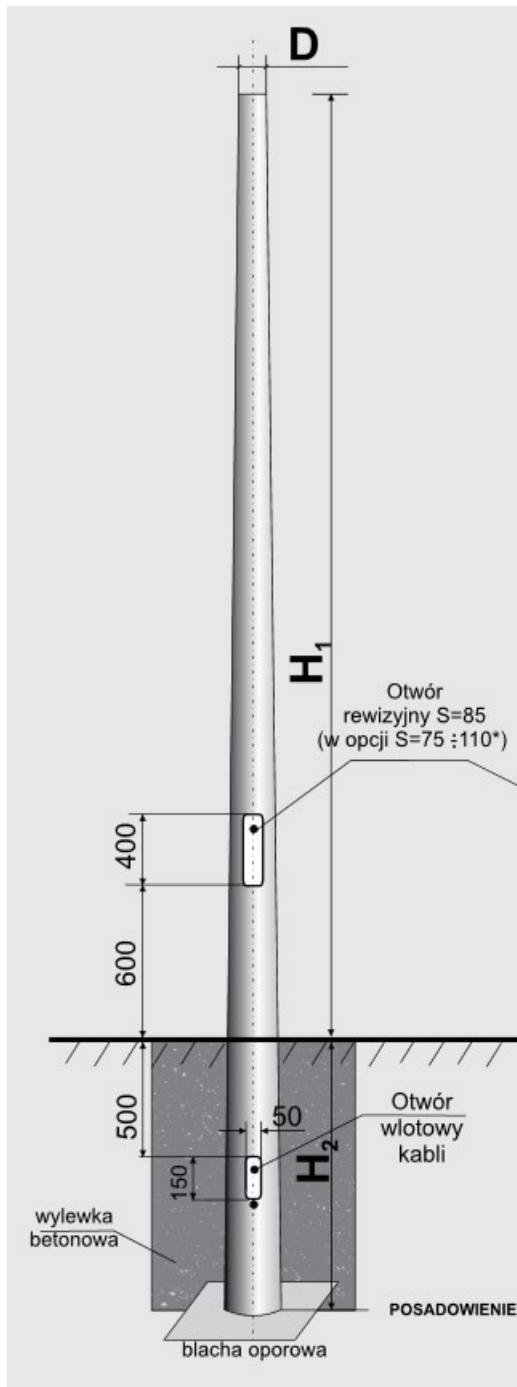
Po zakończeniu sprawdzenia poszczególnych elementów linii nN uprawnione osoby powinny wykonać badania i pomiary obwodów określając ich zdolność do pracy.

Próbę pomiaru rezystancji izolacji należy wykonać na wszystkich żyłach linii kablowej.

4.3 Ogólny opis słupów i sposób ich montażu.

- * Słup stalowy ocynkowany wysokość 7m/6m. Blacha grubość: min. 3mm , stożkowy z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji. Średnica wierzchołka 60mm. Certyfikat bezpieczeństwa CE
- * Wnęka kablowa na wysokości 60cm nad ziemią, ustawiona w sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie prac
- * Słup powinien posiadać dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli (górna krawędź otworu 50cm od poziomu gruntu)
- * Do słupa należy wsypać piasek do wysokości 20cm powyżej wejścia kabla do słupa
- * Słup należy wkopać w ziemię na głębokość min, 120cm, lecz nie mniej niż na głębokość posadowienia słupów jak dla gruntu słabego
- * Część podziemna słupa oraz 40 cm nad gruntem zabezpieczona przed korozją farbą TIKKURILA MAKOR-TIX
- * W każdym słupie przewód PEN połączony ze słupem.
- * Słupy z wysięgnikiem winny być złożone z dwóch oddzielnych elementów – słupa oraz wysięgnika
- * Słupy skrajne w obwodzie należy uziemić. Zacisk uziemiający na wysokości 30cm na zewnątrz słupa. Słup powinien posiadać fabrycznie przygotowany zacisk uziemiający na zewnątrz słupa
- * Połączenia śrubowe należy zakonserwować

Przykładowy wizerunek słupa



Oświetlenie drogowe

Typ słupa	H1	H2	D	E	F	Śruby
okrągły	7	1,5	60			

Oświetlenie przejść dla pieszych

Typ słupa	H1	H2	D	E	F	Śruby
okrągły	6	1,5	60			

4.4 Ogólny opis wysięgnika i opraw oświetleniowych.

Wizerunek wysięgnika dla oświetlenia ulicznego



Wysięgnik rurowy W16/1/1/1,5 wysokość wysięgnika 1m, jedno ramie, wysięg ramienia 1,5m wykonany z najwyższej jakości materiałów odpornych na uszkodzenia mechaniczne oraz warunki atmosferyczne. Średnica uchwytu lampy fi 60.

Wymiary i waga dotyczące 1 szt.

dł: 1,5 m

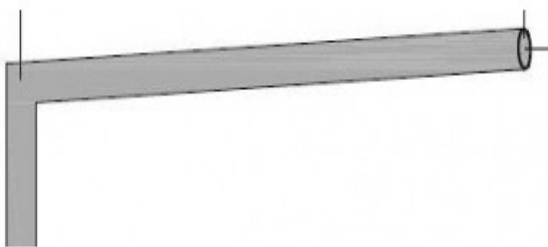
szer: 0,64 m

wys: 0,06 m

waga: 10,32 kg

obj: 0,077 m³.

Wizerunek wysięgnika dla oświetlenia dedykowanego dla przejść dla pieszych



Parametry wariantu	
Wysokość wysięgnika	0,3m
Ilość ramion	1
Wysięg wysięgnika	1,5m

Wizerunek oprawy



Korpus wykonany z odlewu aluminiowego malowanego proszkowo farbą odporną na warunki atmosferyczne. Oprawa wyposażona w regulowany uchwyt dedykowany do montażu na słupach i wysięgnikach. Możliwość regulacji pochylenia oprawy do 15°. Stopień szczelności IP66. Przestronna to przezroczysta szyba hartowana. Fotometria uzyskiwana poprzez zastosowanie profesjonalnych układów soczewkowych. Wymiar otworu na słup - 60mm.

Projektuje się oprawy:

- * dla oświetlenia drogowego oprawy typu BEE LIGHT IRIS ST-S IP66 GR 740 75 421
 - strumień świetlny oprawy 7509 lm,
 - strumień świetlny lampy 8155 lm,
 - moc 56 W
- * dla oświetlenia przejść dla pieszych oprawy typu BEE LIGHT IRIS P-C-P GR 740 60 521
 - strumień świetlny oprawy 6278 lm,
 - strumień świetlny lampy 7500 lm,
 - moc 56 W

5. Sposób posadowienia elementów instalacji oświetlenia ulicznego.

- * linia kablowa oświetleniowa ułożona na głębokości 0,8 m w rurze osłonowej DVR75
- * słupy oświetleniowe stalowe, ocynkowane o wysokości 7m oraz 6m zagłębione w gruncie na głębokość 1,5m
- * oprawy LED oświetlenia ulicznego mocowane do wysięgnika o rozpiętości 1,5 m,
- * oprawy LED dedykowane dla przejść dla pieszych mocowane do wysięgnika o rozpiętości 1,5m
- * przepust kablowy przez drogę na głębokości 1,2 m

6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Inwestycja nie ma wpływu na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie oraz istniejący drzewostan

Przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie mają wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane

7. Informacje i dane: o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

Działka na której planowana jest inwestycja nie jest wpisana do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków i nie są objęte ochrona konserwatorską. Należy jednak zachować i zgłosić napotkane podczas prac ziemnych obiekty archeologiczne do odpowiednich służb

8. Przepisy BHP

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych a szczególnie:

- rozporządzenia MIPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. nr 129 z 1997 r. poz. 844
- rozporządzenia MG z dnia 28.03.2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych Dz. U. z 2013 r. poz. 492
- rozporządzenie MIPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej 2 osoby Dz. U. nr 62 z 1996 r. poz. 288,
- rozporządzenie MIPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej Dz. U. nrr 62 z 1996 r. poz. 287,
- rozporządzenia MGPIPS z dnia 28.04.2003 r. w sprawie szczególnych zasad stwierdzania posiadanych kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci Dz. U. nr 89 z 2003 r. poz. 828

9. Uwagi końcowe.

Ochronę przeciwporażeniową dodatkową w urządzeniach ENEA stanowić będzie izolacja ochronna. W urządzeniach zalicznikowych odbiorcy jako ochronę przed dotykiem pośrednim przewidziano dostatecznie szybkie wyłączenie napięcia

Podczas wykonywania prac należy:

- * uzyskać protokół robót zanikowych,
- * wykonać powykonawczo geodezyjną inwentaryzację trasy kabla,
- * wykonać pomiary izolacji kabla zasilającego,
- * uzyskać protokół badań uziomów dla słupa końcowego
- * wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

10. OBLICZENIA TECHNICZNE.

10.1 Dobór zabezpieczeń:

$$P_m = 22 \times 56W = 1232W$$

$$\cos\varphi = 0,93$$

$$I_m = P/1,73 \times U_n \times \cos\varphi = 1,9 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu 3xS301C10A

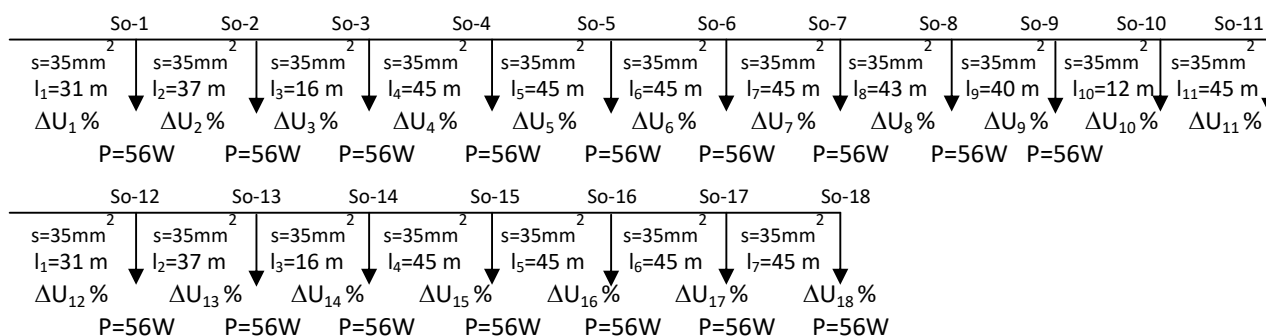
10.2 Dobór przekroju kabli.

Przekrój kabla dla projektowanych linii kablowych dobierany jest przy uwzględnieniu:

- * prądu długotrwale dopuszczalnego,
- * spadku napięcia na przyłączy kablowym,

dla projektowanego kabla YAKXS 4 x 35 mm² prąd długotrwale dopuszczalny $I_{dd} = 87 \text{ A}$

Obliczanie spadku napięcia



$$\Delta U\% = 100 \times P \times l / \gamma \times s \times U^2 = 0,05\%$$

$$\Delta U_1\% = 100 \times 56 \times 31 / 33 / 35 / 400 / 400 = 0,001 \%$$

$$\Delta U_2\% = 100 \times 56 \times 37 / 33 / 35 / 400 / 400 = 0,001 \%$$

$$\Delta U_3\% = 100 \times 56 \times 16 / 33 / 35 / 400 / 400 = 0,0006 \%$$

$$\Delta U_4\% = 100 \times 56 \times 45 / 33 / 35 / 400 / 400 = 0,001 \%$$

$$\Delta U_5\% = 100 \times 56 \times 45 / 33 / 35 / 400 / 400 = 0,001 \%$$

$$\Delta U_6\% = 100 \times 56 \times 45 / 33 / 35 / 400 / 400 = 0,001 \%$$

$$\Delta U_7\% = 100 \times 56 \times 45 / 33 / 35 / 400 / 400 = 0,001 \%$$

$$\Delta U_8\% = 100 \times 56 \times 43 / 33 / 35 / 400 / 400 = 0,0006 \%$$

$$\Delta U_9\% = 100 \times 56 \times 40 / 33 / 35 / 400 / 400 = 0,001 \%$$

$$\Delta U_{10}\% = 100 \times 56 \times 12 / 33 / 35 / 400 / 400 = 0,001 \%$$

$$\Delta U_{11}\% = 100 \times 56 \times 45 / 33 / 35 / 400 / 400 = 0,001 \%$$

$$\Delta U_{12}\% = 100 \times 56 \times 46 / 33 / 35 / 400 / 400 = 0,001 \%$$

$$\Delta U_{13}\% = 100 \times 56 \times 46 / 33 / 35 / 400 / 400 = 0,001 \%$$

$$\Delta U_{14}\% = 100 \times 56 \times 27 / 33 / 35 / 400 / 400 = 0,0006 \%$$

$$\Delta U_{15}\% = 100 \times 56 \times 24 / 33 / 35 / 400 / 400 = 0,0006 \%$$

$$\Delta U_{16}\% = 100 \times 56 \times 23 / 33 / 35 / 400 / 400 = 0,0006 \%$$

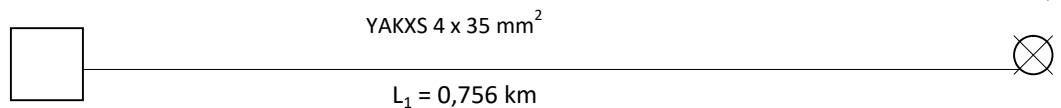
$$\Delta U_{17}\% = 100 \times 56 \times 31 / 33 / 35 / 400 / 400 = 0,001 \%$$

$$\Delta U_{18}\% = 100 \times 56 \times 46 / 33 / 35 / 400 / 400 = 0,001 \%$$

$$\Delta U\% = \Delta U_1\% + \Delta U_2\% + \Delta U_3\% + \dots + \Delta U_{15}\% + \Delta U_{16}\% + \Delta U_{17}\% + \Delta U_{18}\% = 0,02\%$$

$$\Delta U_{\text{dop}} = 5\%$$

10.3 Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia napięcia.



SzOI

Do obliczeń przyjęto impedancję sieci w miejscu przyłączenia $Z = (0,2870 + j0,1375) \Omega$

$$R_s = 1000 \times 2 \times 450 / 33 \times 95 = 0,2870 \Omega$$

$$X_s = 0,07 \times 2 \times 0,450 = 0,0630 \Omega$$

$$R_{L1} = 1000 \times 2 \times l_1 / \gamma \times s = 1,3090 \Omega$$

$$X_{L1} = X' \times 2 \times l_1 = 0,075 \times 2 \times 0,005 = 0,1058 \Omega$$

$$R = R_2 + R_{L1} = 1,5960 \Omega \quad R^2 = 2,5472 \Omega$$

$$X = X_2 + X_{L1} = 0,1688 \Omega \quad X^2 = 0,0285 \Omega$$

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2} = 1,6049 \Omega$$

$$I_z = U_f / Z = 143 \text{ A}$$

W obrębie sieci rozdzielczej przyjmuje się określenie prądu wyłączającego wkładki bezpiecznikowej jako $I_w = \alpha \times I_n$

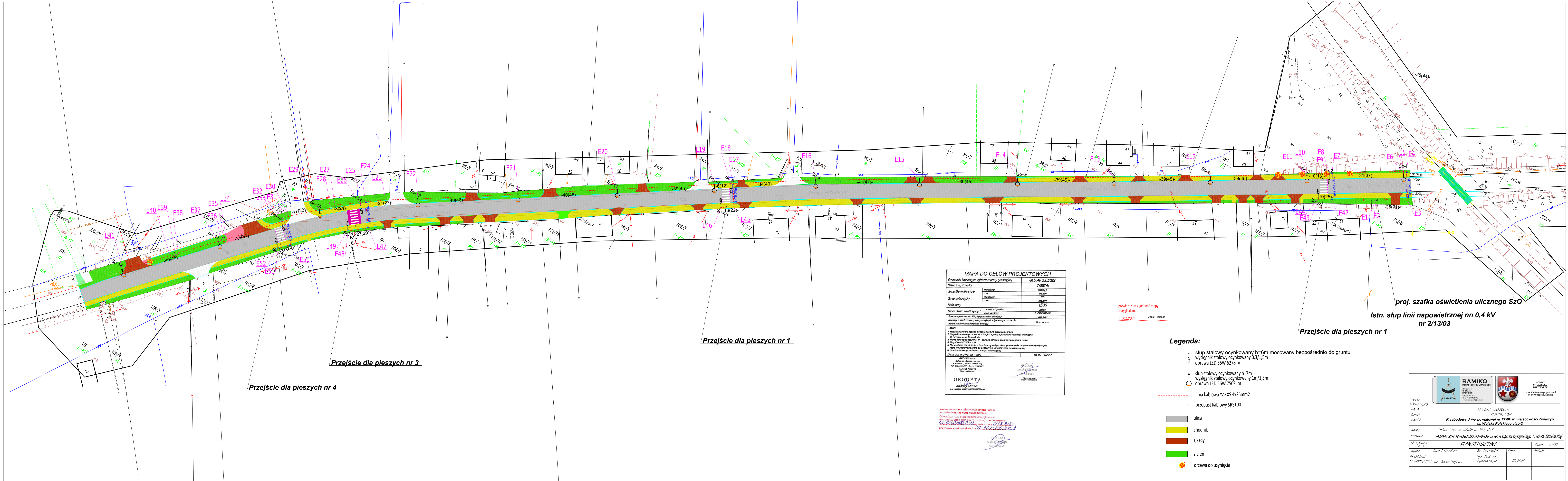
$$* I_w = \alpha \times I_{NB} = 5 \times 16 = 80 \text{ A}$$

$$I_z > I_w$$

W układzie nastąpi samoczynne wyłączenie napięcia.

11. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.

<i>Lp</i>	<i>Nazwa materiału</i>	<i>J.m.</i>	<i>Ilość</i>
1	Kabel YAKY 4 x 35 mm ²	m	756
2	Folia kablowa niebieska	m.	550
3	Przewód YDY 3 x 2,5 mm ²	m.	200
4	Słup stalowy ocynkowany h = 6 m	szt.	8
5	Słup stalowy ocynkowany h=7 m	szt.	14
6	Oprawa LED 56W	kpl.	22
7	Wysięgnik 1/1m	szt.	14
8	Wysięgnik 0,3/1m	szt.	8
9	Tabliczka bezpiecznikowa słupowa TBS	szt.	22
10	Rura osłonowa Arota DVR 50	m	552
11	Rura osłonowa SRS100	m	47
12	Uziom wbijany Galmar wg potrzeb po wykonaniu pomiaru. Lub płaskownik ocynkowany FeZn 4x25mm		

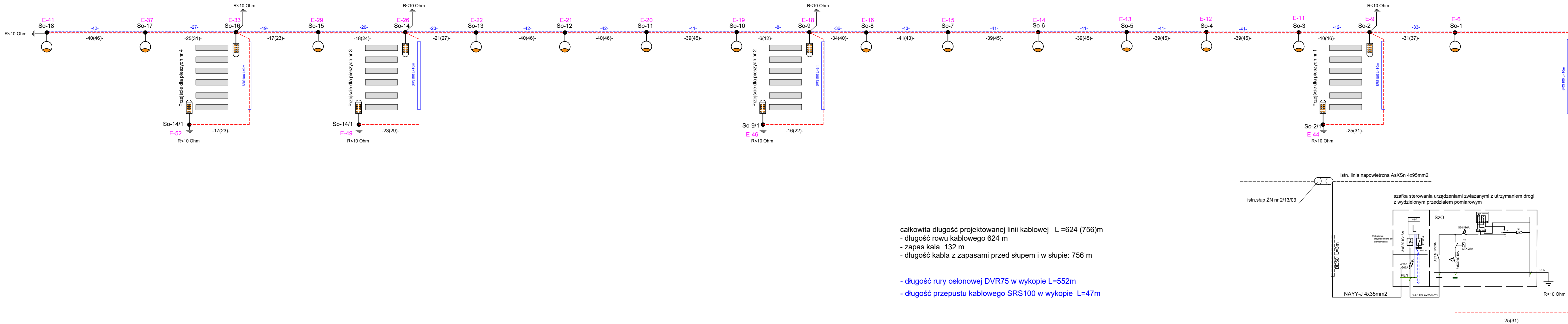


MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	
Nazwa miejscowości	
Jednostka ewidencyjna	
Okręg ewidencyjny	
Skala mapy	
Nazwa układu współrzędnych	
Oznaczenie granic działki	
Informacja o skutkach planowania w granicach ewidencyjnych	
Uwagi	
Data opracowania mapy	
Geodeta	

Legenda:

- slup stalowy ocynkowany h=6m mocowany bezpośrednio do gruntu
- wysięgnik stalowy ocynkowany 0,3/1,5m
- oprawa LED 56W 6278lm
- slup stalowy ocynkowany h=7m
- wysięgnik stalowy ocynkowany 1m/1,5m
- oprawa LED 56W 7509 lm
- linia kablowa YAKXS 4x35mm²
- przepust kablowy SRS100
- ulica
- chodnik
- zjazdy
- zielen
- drzewa do usunięcia

Proces inwestycyjny	
FAZA	
Część	
Opis	
Adres	
Inwestor	
Nr rysunku	
Autor	
Projektant	

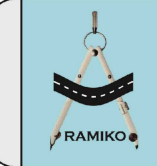



- Legenda:**
- oprawa LED 56W, 7509lm, 4000K
 - słup stalowy ocynkowany h=7m z wysięgnikiem 1/1,5 m
 - oprawa LED 56W, 6278lm, 5000K 740 dedykowana dla przejść dla pieszych
 - słup salowy ocynkowany h=6m z wysięgnikiem 0,3/1,5 m
 - kabel YAKXS 4x35mm2
 - przebieg kabli droga SRS100 lub DVK 100
 - linia kablowa na całej długości w rurze ochronnej DVR75

całkowita długość projektowanej linii kablowej L =624 (756)m
- długość rowu kablowego 624 m
- zapas kable 132 m
- długość kabla z zapasami przed słupem i w słupie: 756 m

- długość rury osłonowej DVR75 w wykopie L=552m
- długość przepustu kablowego SRS100 w wykopie L=47m

Ochrona przeciwporażeniowa:
- izolacja ochronna,
- dostatecznie szybkie wyłączenie napięcia

Proces Inwestycyjny	<div><div><div>RAMIKO mgr inż. Radosław Ostaszewski ul. Grodowa 3 65-416 Jeleniów NIP 8021011911 tel/fax 95 718 25 77 tel kom. 608 584 112 e-mail: r.ostaszewski@gmail.com</div></div><div><div>POWIAT STRZELECKO-DREZDENECKI ul. Ks. Kardynała Wyszyńskiego 7 65-500 Strzelce Krajeńskie</div></div></div>			
	PROJEKT TECHNICZNY			
	ELEKTRYCZNA			
	Przebudowa drogi powiatowej nr 1359F w miejscowości Zwierzyn ul. Wojska Polskiego etap-2			
Adres	Gmina Zwierzyn działki nr 102, 347			
Inwestor	SCHEMAT OŚWIETLENIA			
Nr rysunku E-2				
Autor	Imię i Nazwisko	Nr. Uprawnień	Data	Skala
Projektant br. elektrycznej inż. Jacek Hajdasz	Upr. Bud. Nr LBS/0051/POOE/12	05.2024		

Współrzędne geodezyjne linii kablowej oświetleniowej na dz. nr 102, 437
obręb 0001 Zwierzyn

Długość: 555.2214

E1	X=5855967.5108	Y=5538809.8488
E2	X=5855967.0425	Y=5538810.1325
E3	X=5855973.4211	Y=5538821.2461
E4	X=5855983.6014	Y=5538814.9905
E5	X=5855982.9473	Y=5538813.8895
E6	X=5855982.1695	Y=5538814.3489
E5	X=5855982.9473	Y=5538813.8895
E7	X=5855968.0141	Y=5538789.0656
E8	X=5855967.4729	Y=5538788.1612
E9	X=5855966.9405	Y=5538788.4728
E8	X=5855967.4729	Y=5538788.1612
E10	X=5855962.8412	Y=5538780.3941
E11	X=5855962.4132	Y=5538780.7056
E10	X=5855962.8412	Y=5538780.3941
E12	X=5855942.8393	Y=5538746.9470
E13	X=5855923.3615	Y=5538713.2779
E14	X=5855903.9281	Y=5538679.4875
E15	X=5855884.2296	Y=5538645.2347
E16	X=5855863.2051	Y=5538608.9403
E17	X=5855845.5971	Y=5538580.5987
E18	X=5855845.0794	Y=5538579.7930
E19	X=5855841.5394	Y=5538574.0865
E20	X=5855820.5844	Y=5538540.9709
E21	X=5855799.2230	Y=5538507.0263
E22	X=5855777.6135	Y=5538472.8023
E23	X=5855770.8637	Y=5538461.6539
E24	X=5855766.2146	Y=5538455.0268
E25	X=5855764.9260	Y=5538453.3325
E26	X=5855764.2462	Y=5538453.7996
E25	X=5855764.9260	Y=5538453.3325
E27	X=5855759.0697	Y=5538444.8812
E28	X=5855756.9317	Y=5538443.8818
E29	X=5855754.2152	Y=5538440.2939
E30	X=5855745.9283	Y=5538430.8207
E31	X=5855744.0612	Y=5538430.9838
E32	X=5855743.4124	Y=5538430.3275
E33	X=5855742.5712	Y=5538429.4504
E34	X=5855725.4525	Y=5538413.5405
E35	X=5855724.1281	Y=5538413.1825
E36	X=5855723.7600	Y=5538411.6511
E37	X=5855723.1120	Y=5538411.0961
E38	X=5855710.9690	Y=5538399.2178
E39	X=5855708.9799	Y=5538399.1382
E40	X=5855708.6816	Y=5538396.9682
E41	X=5855694.1470	Y=5538382.7440

Przejście dla pieszych nr 1

Długość: 18.7212

E9	X=5855966.9405	Y=5538788.4728
E8	X=5855967.4729	Y=5538788.1612
E7	X=5855968.0143	Y=5538789.0659
E42	X=5855958.5882	Y=5538794.3701
E43	X=5855955.8938	Y=5538789.6608
E44	X=5855956.5895	Y=5538789.2492

Przejście dla pieszych nr 2

Długość: 15.5777

E18	X=5855845.0796	Y=5538579.7928
E17	X=5855845.5969	Y=5538580.5983
E45	X=5855837.4714	Y=5538585.4914
E46	X=5855834.7512	Y=5538581.1357

Przejście dla pieszych nr 3

Długość: 22.2638

E26	X=5855764.2463	Y=5538453.8010
E25	X=5855764.9260	Y=5538453.3326
E24	X=5855766.2140	Y=5538455.0260
E47	X=5855757.5963	Y=5538461.1866
E48	X=5855752.5079	Y=5538454.6787
E49	X=5855752.8555	Y=5538454.3829

Przejście dla pieszych nr 4

Długość: 16.8213

E33	X=5855742.5710	Y=5538429.4489
E32	X=5855743.4191	Y=5538430.3352
E50	X=5855736.3118	Y=5538437.1525
E51	X=5855732.4934	Y=5538433.5493
E52	X=5855732.8289	Y=5538433.1839

Zestawienie długości linii kablowej oświetleniowej

współrzędne	nr słupa	w rowie	w słupach	RAZEM
szafka SzO E1				
E6	So-1	25	6	31
E9	So-2	31	6	37
E11	So-3	10	6	16
E12	So-4	39	6	45
E13	So-5	39	6	45
E14	So-6	39	6	45
E15	So-7	39	6	45
E16	So-8	41	6	47
E18	So-9	34	6	40
E19	So-10	6	6	12
E20	So-11	39	6	45
E21	So-12	40	6	46
E22	So-13	40	6	46
E26	So-14	21	6	27
E29	So-15	18	6	24
E23	So-16	17	6	23
E37	So-17	25	6	31
E41	So-18	40	6	46
RAZEM		543	108	651

Zestawienie materiałów pozostałych

DVR75	SRS100	słup h=6m	słup h=7m	56W	wys 1x1,5	wys/ 0,3x1,5
	10		1	1	1	
33		1		1		1
12			1	1	1	
41			1	1	1	
41			1	1	1	
41			1	1	1	
41			1	1	1	
43			1	1	1	
36		1		1	1	1
8			1	1	1	
41			1	1	1	
42			1	1	1	
42			1	1	1	
23		1		1		1
20			1	1	1	
19		1		1		1
27			1	1	1	
42			1	1	1	
552	10	4	14	18	14	4

ODGAŁĘZIENIE PRZEJŚCIE NR 1

współrzędne	nr słupa	w rowie	w słupach	RAZEM	DVR50	SRS100	słup h=6m	słup h=7m	56W	wys 1x1,5	wys. 0,3x1,5
E9	So-2										
E41	So-2/1	25	6	31		10	1		1	1	1
RAZEM		25	6	31		10	1		1	1	1

ODGAŁĘZIENIE PRZEJŚCIE NR 2

współrzędne	nr słupa	w rowie	w słupach	RAZEM	DVR50	SRS100	słup h=6m	słup h=7m	56W	wys. 1x1,5	wys. 0,3x1,5
E18	So-9										
E46	So-9/1	16	6	22		8	1		1	1	1
RAZEM		16	6	22		8	1		1	1	1

ODGAŁĘZIENIE PRZEJŚCIE NR 3

współrzędne	nr słupa	w rowie	w słupach	RAZEM	DVR50	SRS100	słup h=6m	słup h=7m	56W	wys. 1x1,5	wys. 0,3x1,5
E26	So-l4										
E49	So-14/1	23	6	29		10	1		1	1	1
RAZEM		23	6	29		10	1		1	1	1

ODGAŁĘZIENIE PRZEJŚCIE NR 4

współrzędne	nr słupa	w rowie	w słupach	RAZEM	DVR50	SRS100	słup h=6m	słup h=7m	56W	wysi. 1x1,5	wys. 0,3x1,5
E38	So-16										
E49	So-16/1	17	6	23		9	1		1	1	1
RAZEM		17	6	23		9	1		1	1	1

OGÓŁEM	624	132	756		552	47	8	14	22	18	8
--------	-----	-----	-----	--	-----	----	---	----	----	----	---

INFORMACJA BIOZ

**dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)
zawarta w projekcie budowlanym**

Rodzaj opracowania i nazwa inwestycji: Przebudowa drogi powiatowej 1359F ul.
Wojska Polskiego w m. Zwierzyn - etap 2

Data opracowania projektu: *maj 2024*

Lokalizacja: *Zwierzyn dz. nr 102, 347*

Inwestor: *Powiat Strzelecko-Drezdenecki
ul. Kardynała Wyszyńskiego 7
66-500 Strzelce Krajeńskie*

Autor informacji BIOZ: *inż. Jacek Hajdasz*

.....

1. INFORMACJA BIOZ

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1.1 UMOWA Z INWESTOREM

1.1.2 WIZJA LOKALNA

1.1.3 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DN. 27.08.2005 R.

1.1.4 PRAWO BUDOWLANE

1.2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia drogowego w miejscowości Zwierzyn, dz. nr 102, 347 obręb 0001 Zwierzyn przewiduje ułożenie linii kablowej typu YAKY 4x35mm² oraz montaż 14 słupów oświetlenia drogowego o wysokości 7m z oprawą LED mocowaną na wysięgniku 1/1,5m oraz 8 słupów stalowych ocynkowanych o wysokości 6m z oprawami dedykowanymi dla przejść dla pieszych.

1.3. ZAKRES ROBÓT

- Wykopać rów kablówy dla linii kablowej oświetleniowej słupów oświetleniowych.
- Ułożyć kabel oświetleniowy YAKY 4x35 mm² w rowie kablówym zasilając tabliczkę bezpiecznikową słupa oświetleniowego
- Zainstalować słupy stalowe, ocynkowane i oprawy LED na wysięgnikach
- Wykonać uziom powierzchniowy bednarką Fe/Zn 25 x 4 mm lub uziomem typu Galmar dla słupów końcowych.
- Kabel w miejscach kolizyjnych i na podjazdach ułożyć w rurze osłonowej DVR50
- Wykonać montaż szafki oświetleniowej, którą zasilic z projektowanego złącza kablowego ZK1x-1P
- Zasypać rów kablówy i wyrównać teren .
- Wykonać powykonawcze pomiary odbiorcze .
- Wykonać niezbędne podłączenia w słupach oświetleniowych .
- Pod drogą wykonać przepusty kablowe SRS100 dla kabla YAKXS 4x35mm²

1.4. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH PODLEGAJĄCYCH REMONTOWI INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Nie ma

1.5. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU LUB DZIAŁKI , KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Brak elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .

1.6. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH , OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

Nie występują prace na wysokości (oprawy instalowane będą na słupie leżącym)

- przy stawianiu słupów, należy wyłączyć odcinek ulicy z ruchu .
- przy przykręcaniu słupa może wystąpić ryzyko stłuczenia , skaleczenia i upadku .

1.7. INFORMACJE O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT REMONTOWYCH , STOSOWNIE DO RODZAJU ZAGROŻENIA

Przy wykonywaniu wykopów i stawianiu słupów należy oddzielić pas terenu zagrożony , taśmą i oznakować. Materiały i narzędzia należy przechowywać w wydzielonym pomieszczeniu zamykanym na klucz .

1.8. INFORMACJE O SPOSOBIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH , W TYM :

Do prac szczególnie niebezpiecznych przy realizacji oświetlenia ulic należy zaliczyć stawianie słupów stalowych oświetleniowych oraz potrzeba sprawdzenia oprawy na stojącym słupie .

Przed przystąpieniem do tego etapu realizacji robót , ludzi należy przeszkolić pod tym kątem i uczulić na grożące im niebezpieczeństwo .

Informację o przeprowadzonym szkoleniu wpisać do stosownych dokumentów .

Pracownicy powinni mieć zaświadczenie lekarskie zezwalające na pracę na wysokości.

a/ określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

W sytuacjach wystąpienia zagrożenia lub awarii wstrzymać prace na budowie do czasu usunięcia zagrożenia lub awarii .

b/ konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej , zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń

Pracownicy muszą być wyposażeni w ubrania robocze i kaski . Pracujący na wysokościach w pasy bezpieczeństwa . W zależności od rodzaju prac stosować maski ochraniające drogi oddechowe i okulary ochronne .

c/ zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby .

Nie wystąpią .

1.9.OKREŚLENIE SPOSOBU PRZECHOWYWANIA I PRZEMIESZCZANIA MATERIAŁÓW , WYROBÓW , SUBSTANCJI ORAZ PREPARATÓW NIEBEZPIECZNYCH NA TERENIE BUDOWY

Materiały będą dowożone w miarę potrzeb i przechowywane w wydzielonym pomieszczeniu zamykanym na klucz .

1.10. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH , ZAPOBIEGAJĄCYM NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE , W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ , UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU , AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

Nie ma robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia .

1.11. WSKAZANIE MIEJSCA PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH

Dokumentacja budowy oraz świadectwa dopuszczenia sprzętu do pracy będą przechowywane w biurze budowy u kierownika .

Zwierzyn ośw drogowe

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 22.03.2024
Edytor: Adam Bartosiak



Bee-Light Sp. z o.o.
91-180 Łódź, Belgijska 26A
Biuro: ul. Sienna 39
00-121 Warszawa

Edytor Adam Bartosiak
Telefon 570 971 441
faks
e-Mail adam.bartosiak@bee-light.pl

Spis treści

Zwierzyn ośw drogowe

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
Scena zewnętrzna 1	
Dane planowania	4
Oprawy (plan rozmieszczenia)	5
Oprawy (lista współrzędnych)	6
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	8
Powierzchnie zewnętrzne	
Droga	
Powierzchnia 1	
Stopnie szarości (E)	9
Przejście	
Stopnie szarości (E, prostopadle)	10



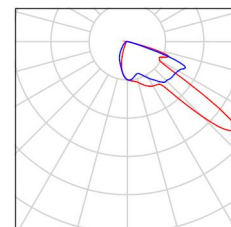
Bee-Light Sp. z o.o.
91-180 Łódź, Belgijska 26A
Biuro: ul. Sienna 39
00-121 Warszawa

Edytor Adam Bartosiak
Telefon 570 971 441
faks
e-Mail adam.bartosiak@bee-light.pl

Zwierzyn ośw drogowe / Lista opraw

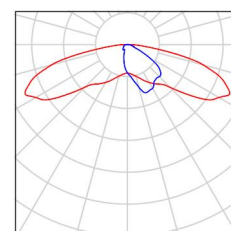
2 Ilość BEE LIGHT IRIS P-C-P IP66 GR 740 60 521
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 6278 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7500 lm
Moc opraw: 56.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 37 78 97 100 84
Wyposażenie: 1 x LED Ledil Pedestrian crossing
(Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



13 Ilość BEE LIGHT IRIS ST-S IP66 GR 740 75 421
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 7509 lm
Strumień świetlny (Lampy): 8155 lm
Moc opraw: 56.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 28 62 91 100 92
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

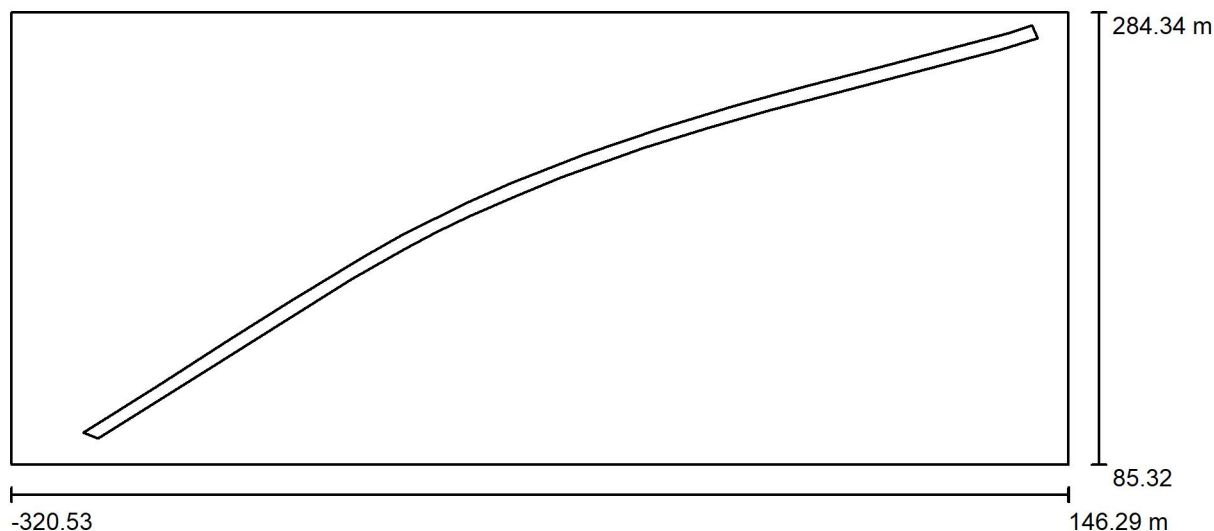




Bee-Light Sp. z o.o.
91-180 Łódź, Belgijska 26A
Biuro: ul. Sienna 39
00-121 Warszawa

Edytor Adam Bartosiak
Telefon 570 971 441
faks
e-Mail adam.bartosiak@bee-light.pl

Scena zewnętrzna 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 1.0%

Skala 1:3338

Wykaz opraw

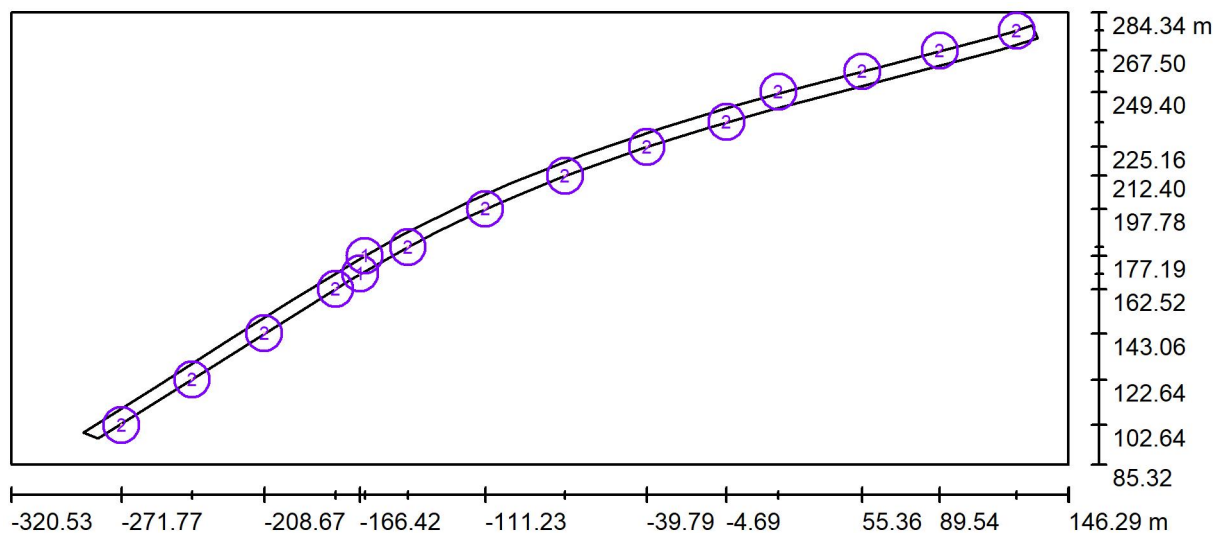
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	BEE LIGHT IRIS P-C-P IP66 GR 740 60 521 (1.000)	6278	7500	56.0
2	13	BEE LIGHT IRIS ST-S IP66 GR 740 75 421 (1.000)	7509	8155	56.0
W sumie:			110169	W sumie: 121015	840.0



Bee-Light Sp. z o.o.
91-180 Łódź, Belgijska 26A
Biuro: ul. Sienna 39
00-121 Warszawa

Edytor Adam Bartosiak
Telefon 570 971 441
faks
e-Mail adam.bartosiak@bee-light.pl

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 3338

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	BEE LIGHT IRIS P-C-P IP66 GR 740 60 521
2	13	BEE LIGHT IRIS ST-S IP66 GR 740 75 421



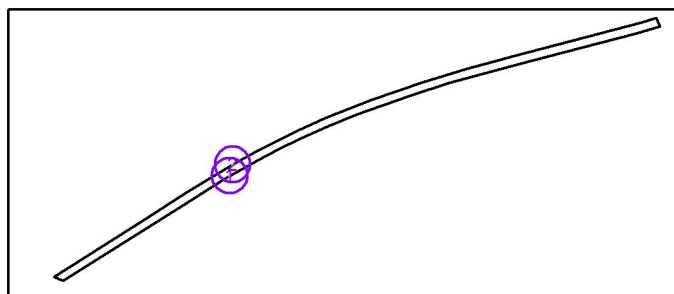
Bee-Light Sp. z o.o.
91-180 Łódź, Belgijska 26A
Biuro: ul. Sienna 39
00-121 Warszawa

Edytor Adam Bartosiak
Telefon 570 971 441
faks
e-Mail adam.bartosiak@bee-light.pl

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

BEE LIGHT IRIS P-C-P IP66 GR 740 60 521

6278 lm, 56.0 W, 1 x 1 x LED Ledil Pedestrian crossing (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-166.424	169.311	5.000	0.0	0.0	35.0
2	-164.326	177.187	5.000	0.0	0.0	-150.0



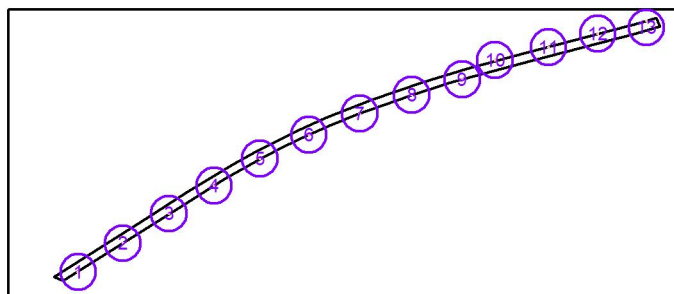
Bee-Light Sp. z o.o.
91-180 Łódź, Belgijska 26A
Biuro: ul. Sienna 39
00-121 Warszawa

Edytor Adam Bartosiak
Telefon 570 971 441
faks
e-Mail adam.bartosiak@bee-light.pl

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

BEE LIGHT IRIS ST-S IP66 GR 740 75 421

7509 lm, 56.0 W, 1 x 1 x LED (Czynnik korekcyjny 1.000).



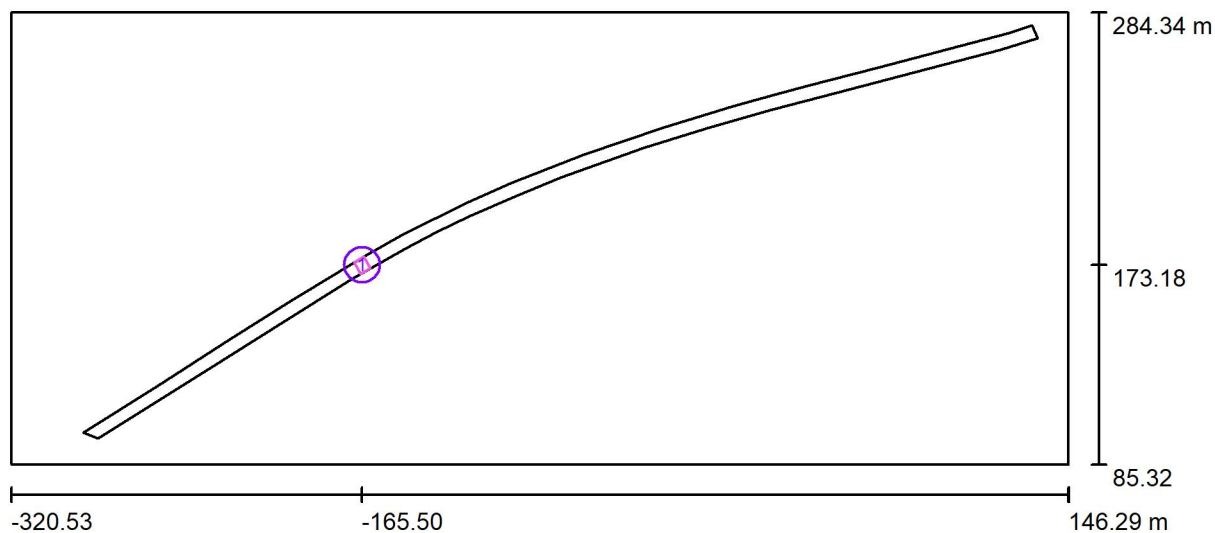
Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-271.765	102.637	8.000	15.0	0.0	31.8
2	-240.651	122.637	8.000	15.0	0.0	31.8
3	-208.674	143.059	8.000	15.0	0.0	31.8
4	-177.270	162.516	8.000	15.0	0.0	31.8
5	-145.306	181.037	8.000	15.0	0.0	29.9
6	-111.230	197.776	8.000	15.0	0.0	25.1
7	-75.924	212.396	8.000	15.0	0.0	22.5
8	-39.787	225.161	8.000	15.0	0.0	20.0
9	-4.691	236.069	8.000	15.0	0.0	17.0
10	18.245	249.395	8.000	15.0	0.0	-160.3
11	55.359	258.306	8.000	15.0	0.0	-165.4
12	89.537	267.502	8.000	15.0	0.0	-165.4
13	123.470	276.317	8.000	15.0	0.0	-165.4



Bee-Light Sp. z o.o.
91-180 Łódź, Belgijska 26A
Biuro: ul. Sienna 39
00-121 Warszawa

Edytor Adam Bartosiak
Telefon 570 971 441
faks
e-Mail adam.bartosiak@bee-light.pl

Scena zewnętrzna 1 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 3338

Lista powierzchni obliczeniowych

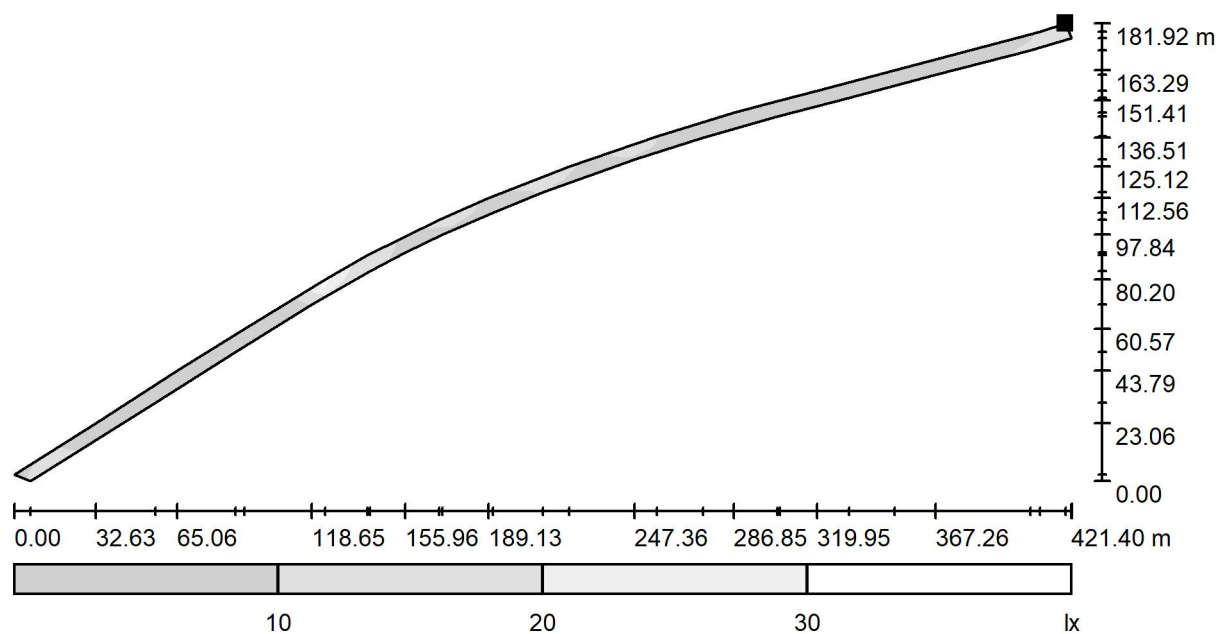
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Przejście	pionowa	9 x 7	108	76	172	0.704	0.442



Bee-Light Sp. z o.o.
91-180 Łódź, Belgijska 26A
Biuro: ul. Sienna 39
00-121 Warszawa

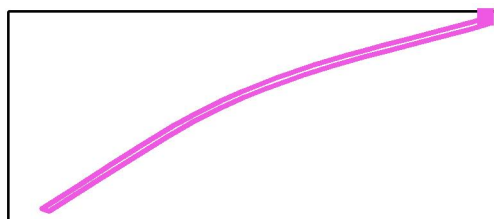
Edytor Adam Bartosiak
Telefon 570 971 441
faks
e-Mail adam.bartosiak@bee-light.pl

Scena zewnętrzna 1 / Droga / Powierzchnia 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 3013

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(130.184 m, 278.682 m, 0.000 m)



Siatka: 48 x 3 Punkty

E_m [lx]
11

E_{min} [lx]
5.22

E_{max} [lx]
37

E_{min} / E_m
0.476

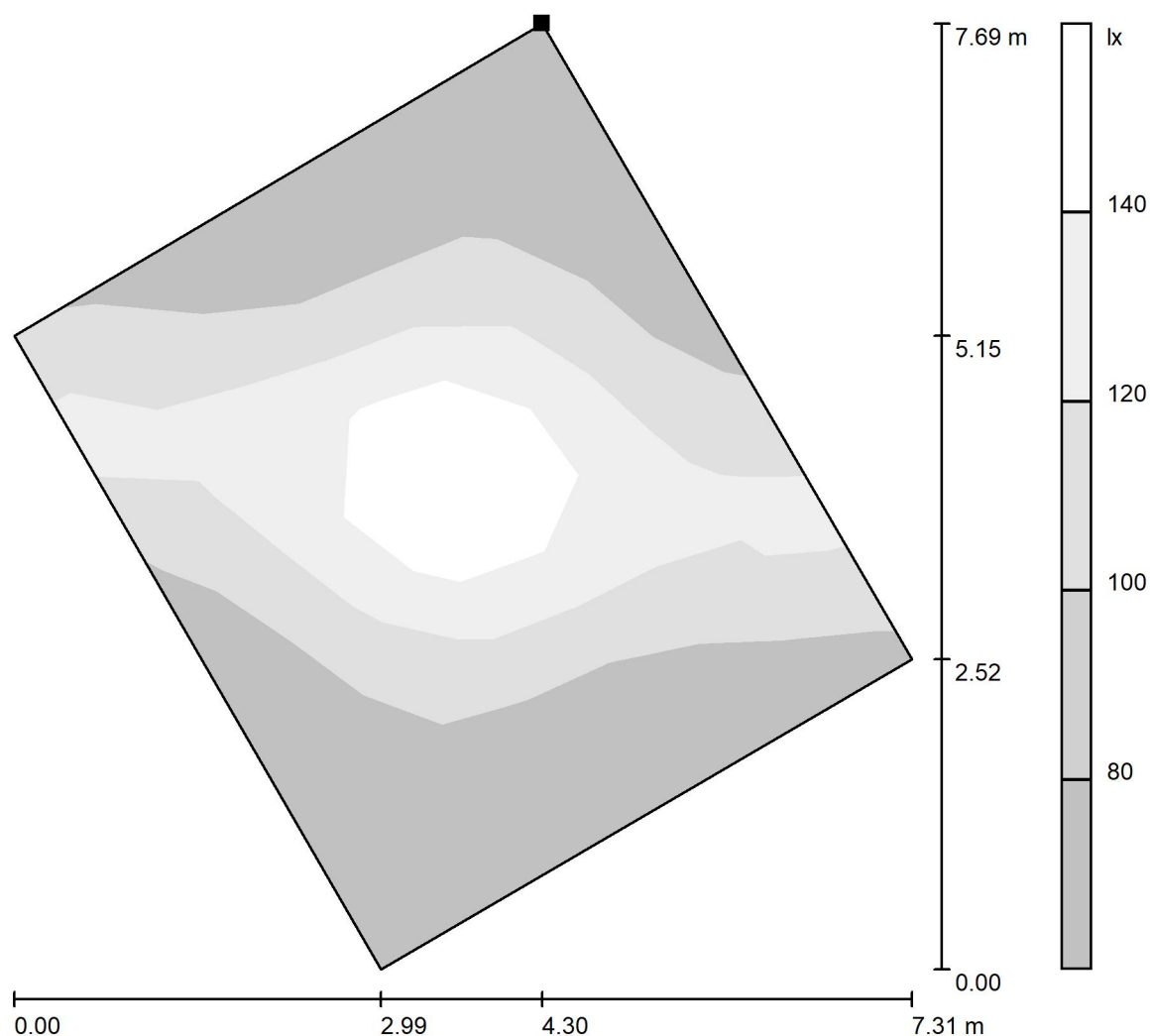
E_{min} / E_{max}
0.141



Bee-Light Sp. z o.o.
91-180 Łódź, Belgijska 26A
Biuro: ul. Sienna 39
00-121 Warszawa

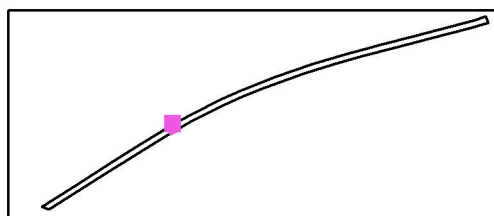
Edytor Adam Bartosiak
Telefon 570 971 441
faks
e-Mail adam.bartosiak@bee-light.pl

Scena zewnętrzna 1 / Przejście / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Skala 1 : 61

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(-164.857 m, 177.025 m, 0.000 m)



Siatka: 9 x 7 Punkty

E_m [lx]
108

E_{min} [lx]
76

E_{max} [lx]
172

E_{min} / E_m
0.704

E_{min} / E_{max}
0.442

Opis

Korpus wykonany z odlewu aluminiowego malowanego proszkiem farbą odporną na warunki atmosferyczne. Oprawa wyposażona w regulowany uchwyt dedykowany do montażu na słupach i wysięgnikach. Możliwość regulacji pochylenia oprawy do 15°. Stopień szczelności IP66. Przesłona to przezroczysta szyba hartowana. Fotometria uzyskiwana poprzez zastosowanie profesjonalnych układów soczewkowych. Wymiar otworu na słup – 60mm.

Podstawowe informacje

Rodzina: IRIS 421
Produkt: IRIS ST-S IP66 ANT 740 75 421
Indeks: BLS0000010617
Piktogramy:

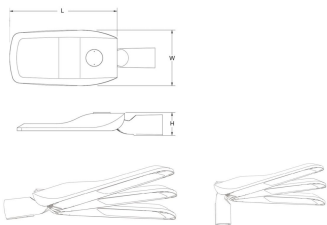


Parametry świetlne i elektryczne

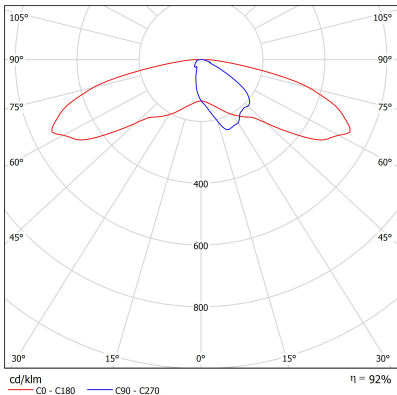
Typ źródła	LED
Strumień LED [lm]	8155
Moc LED [W]	49
Strumień oprawy [lm]	7508
Moc oprawy [W]	56
Skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	134
Temperatura barwowa [K]	4000
CRI	>70
SDCM (źródła LED)	3
Klasa ochrony	I
Stopień szczelności	IP66
Zasilanie	220-240 V, 50-60 Hz
Żywotność LED [h]	72000
Lx/By	L70/B10
Temperatura otoczenia [°C]	-40 ÷ 50
Zasilacz elektroniczny	Zasilacz LED
Obciążalność obwodów	B10 – 2 B13 – 2 B16 – 3 B20 – 6

Parametry mechaniczne:

Montaż	na słupach wysięgnikach
Materiał	aluminium
Kolor	antracyt
Przesłona	ST szyba transparentna
Odporność mechaniczna	IK09
Waga [kg]	2.83
Wymiary [mm]	421 x 214 x 88



Fotometria



Tolerancja strumienia świetlnego +/- 10%. Tolerancja mocy +/- 10%..
Dane techniczne mogą ulec zmianie. Zdjęcia opraw mogą odbiegać od rzeczywistości.
Data ostatniej aktualizacji: 25-03-2024

Oświadczenie
projektanta/~~sprawdzającego~~

Ja, niżej podpisany **Jacek Hajdasz**

posiadający uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie:

sieci i instalacje elektrycznenr **LBS/0051/POOE/12**

oraz aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego **Lubuska Okręgowa**

Izba Inżynierów Budownictwanr **LBS/IE/2011/03**

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.) zgodnie z art. 34 ust. 3d, pkt 3 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany dotyczący budowy

..... **Przebudowa drogi powiatowej 1359F ul. Wojska Polskiego w m. Zwierzyn etap 2**

na ~~działce~~ / działkach* nr 102, 347 obręb 0001 Zwierzyn

zlokalizowanych w m. Zwierzyn ul. Wojska Polskiego został sporządzony

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych, zamieszczonych powyżej.

Jacek Hajdasz

.....
podpis projektanta / ~~sprawdzającego~~