

Egz. nr 1

PROJEKT BUDOWLANY

**Modernizacja oświetlenia na terenie gminy Skórzec
- zasilenie ze stacji tr. „ŻELKÓW 6 ” nr 06-1517**

Temat projektu:	Budowa sieci elektroenergetycznej poniżej 1 kV - kablowej linii oświetlenia ulicznego ze słupami oświetleniowymi w miejscowości Żelków gm. Skórzec ul. Chabrowa i ul. Wrzosowa i Żelków Kolonia gm. Siedlce.
Adres budowy:	Żelków gm. Skórzec dz. nr ew.: 203/2; 203/3; 397/1; 397/3; 206/1; 269; 270; 271; 272; 273; 274; 275; 371; 375/2. Żelków Kolonia gm. Siedlce dz. nr ew.: 66/4.
BRANŻA:	Elektryczna
INWESTOR:	GMINA SKÓRZEC Ul. Siedlecka 3, 08-114 Skórzec
KATEGORIA OBIEKTU:	XXVI
NR KONTRAHENTA/	20-G5/WP/02342

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
Projektant	inż. Mariusz Mościcki	Wrzesień 2020	MAZ/0251/PWOE/06	 inż. Mariusz Mościcki uprawnienia budowlane MAZ/0251/PWOE/06 do projektowania, sprawdzania projektów i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci instalacji budowlanych i elektroenergetycznych i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń.
Sprawdzający	mgr. inż. Tomasz Rybicki	Wrzesień 2020	MAZ/0132/POOE/09	

Wrzesień 2020r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. WARUNKI TECHNICZNE NR 20-G5/WP/02342	4
2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	5
3. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO MIIB	7
4. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	9
5. PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR G.6630.231.2020 Z DN. 29.09.2020 + ZAŁ. GRAF.	10
6. WYKAZ DZIAŁEK I WŁAŚCICIELI	13
7. UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW	14
8. OŚWIADCZENIA ZGODY WŁAŚCICIELI	24
9. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	32
10. OPIS TECHNICZNY	34
10.1 Zakres projektu.....	34
10.2 Podstawa opracowania.....	34
10.3 Inwestor i zleceniodawca.....	34
10.4 Autor projektu.....	34
10.5 Wpływ inwestycji na środowisko naturalne.....	35
10.6 Stan istniejący – istniejąca napowietrzna nN 0,4 kV i linia oświetleniowa.....	35
10.7 Stan projektowany – budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego.....	35
10.8 Stan projektowany – proj. SON.....	36
11. OBLICZENIA	37
11.1 Bilans mocy dla SON na słupie 3-4/9.....	37
11.2 Obliczenia spadku napięcia i sprawdzenie zabezpieczeń – ob. nr 1 (L1).....	38
11.3 Obliczenia spadku napięcia i sprawdzenie zabezpieczeń – ob. nr 1 (L2).....	39
11.4 Obliczenia spadku napięcia i sprawdzenie zabezpieczeń – ob. nr 1 (L3).....	40
11.5 Obliczenia spadku napięcia i sprawdzenie zabezpieczeń – ob. nr 2 (L1).....	41
11.6 Obliczenia spadku napięcia i sprawdzenie zabezpieczeń – ob. nr 2 (L2).....	42
11.7 Obliczenia spadku napięcia i sprawdzenie zabezpieczeń – ob. nr 2 (L3).....	43
11.8 Obliczenia skuteczności ochrony od porażeń – ob. nr 1 (L1, L2, L3).....	44
11.9 Obliczenia skuteczności ochrony od porażeń – ob. nr 2 (L1, L2, L3).....	45
11.10 Obliczenia parametrów oświetleniowych.....	46
12. ZESTAWIENIA MONTAŻOWE	54
12.1 Zestawienie demontażowe oświetlenia ulicznego.....	54
12.2 Montaż oświetlenia ulicznego – obwód nr 1.....	55
12.3 Montaż oświetlenia ulicznego – obwód nr 2.....	56
12.4 Montaż szafki SON.....	57
13. RYSUNKI	58
13.1 Orientacja – rys. nr E- 1.....	58
13.2 Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego – rys. nr E - 2.....	59
13.3 Istniejący schemat SON – rys. nr E - 3.....	60
13.4 Plan budowy kablowej linii oświetlenia ulicznego – rys. nr E - 4.....	61
13.5 Projektowany schemat zasilania oświetlenia ulicznego – rys. nr E - 5.....	62
13.6 Projektowany schemat SON – rys. nr E - 6.....	63
13.7 Widok montażowy projektowanego słupa oświetleniowego – rys. nr E - 7.....	64
13.8 Skrzyżowanie kabli energetycznych – rys. nr E - 8.....	65
13.9 Układanie kabli energetycznych – rys. nr E - 9.....	66
13.10 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – rys. nr E - 10.....	67

14. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	68
14.1 Przedmiot i zakres inwestycji.....	68
14.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu	68
14.3 Projektowane zagospodarowanie działek.....	68
14.4 Zestawienie powierzchni zabudowy	68
14.5 Charakterystyka terenu.....	68
14.6 Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników	69
14.7 Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.....	69
14.8 Ochrona przeciwpożarowa.....	69
15. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA	70
16. OPINIA GEOTECHNICZNA	71
17. DECYZJA - WYŁĄCZENIE Z PRODUKCJI ROLNEJ NR RŚ.6124.91.2020 + ZAŁ. GRAF	72
18. DECYZJA – WYŁĄCZENIE Z PRODUKCJI ROLNEJ NR RŚ.6124.90.2020 + ZAŁ. GRAF.....	74

Gmina Skórzec

ul. Siedlecka 3

08-114 Skórzec

**Warunki przyłączenia nr 20-G5/WP/02342 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne**Lokalizacja: gmina Skórzec, miejscowość Żelków, ul. Wrzosowa ul. Chabrowa**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 14-07-2020, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **linia nN zasilana ze stacji transformatorowej Żelków 6 [06-1517] obw. nr 3.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **11,00 kW (moc istn. 0,50 kW)** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: napowietrzne.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 Istniejącą zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną dostosować do zwiększonego poboru mocy.
 - 6.2 Wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **tablica pomiarowa w skrzyni SON na słupie 3-4/9 linii nN (własność UG).**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 20 [A],**
 - 9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w szafce SON.**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\text{tg } \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
 - 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - 14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 15 Uwagi dodatkowe:
 - 15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

15.3 Moc istniejąca wg nr PPE: PL_ZEWD_1464001017_08 Pd=0,5kW, projektowana 10,5kW, łączna 11kW.

15.4 Wnioskodawca przedstawi i uzgodni projekt oświetlenia ulicznego kablowego w RE Siedlce oraz zdemontuje istniejące oświetlenie uliczne ze słupów linii nN (będących własnością PGE).

Warunki przyłączenia opracował:

Paweł Bojanek



Warunki przyłączenia zatwierdził.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Siedlce
Wydział Majątku Sieciowego



Kierownik
Mariusz Kosieradzki





sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 162 / 06 /E

Warszawa, dnia 30 czerwca 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 ze zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm.) oraz § 3 ust. 1, § 12 pkt 1, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96 poz. 817), w związku z § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578) **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Mariusz Jacek Mościcki

inżynier

urodzony dnia 29 stycznia 1974 roku w Łukowie, syn Stanisława

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/ 0251 /PWOE/06

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

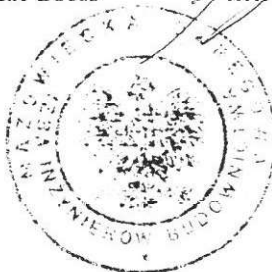
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w związku z § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

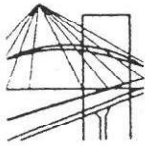
III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w związku z § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Otrzymują:

1. Pan Mariusz Jacek Mościcki
ul. Prymasa Stefana Wyszyńskiego 11 m. 32
08-110 Siedlce
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



sygn. akt. MAZ/7131/159/09/E

Warszawa, dnia 25 czerwca 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Tomasz Piotr Rybicki

magister inżynier

urodzony dnia 4 marca 1979 roku w m. Sokółów Podlaski, syn Ryszarda

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0132/POOE/09

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 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

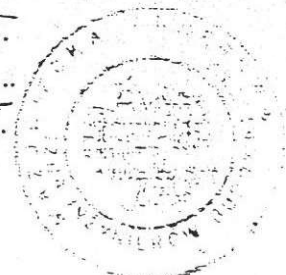
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

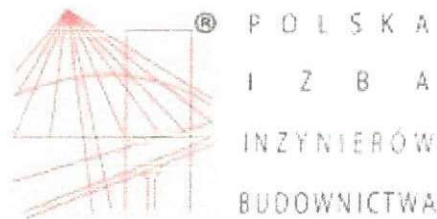
III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Otrzymują:

1. Pan Tomasz Piotr Rybicki
ul. 8 Sierpnia 10 m. 8
08-300 Sokołów Podlaski
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-235-ZIR-X9C *

Pan MARIUSZ JACEK MOŚCICKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0976/06
adres zamieszkania ul. WYSZYŃSKIEGO 11 m. 58, 08-110 Siedlce
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

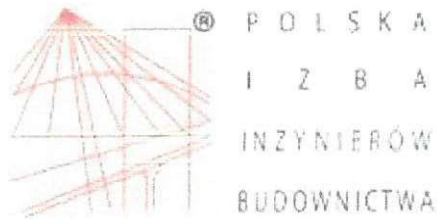
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-09-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-20 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-35V-XYS-IE9 *

Pan TOMASZ PIOTR RYBICKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0502/09
adres zamieszkania ul. 8 SIERPANIA 10 m. 8, 08-300 SOKOŁÓW PODLASKI
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-21 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity) Dz. U. z 2019r. poz. 1186 z późniejszymi zmianami, oświadczam że projekt budowlany:

**Modernizacja oświetlenia na terenie gminy Skórzec
- zasilenie ze stacji tr. „ŻELKÓW 6 ” nr 06-1517**

***Budowa sieci elektroenergetycznej poniżej 1 kV
- kablowej linii oświetlenia ulicznego ze słupami oświetleniowymi w miejscowości Żelków
gm. Skórzec ul. Chabrowa i ul. Wrzosowa i Żelków Kolonia gm. Siedlce.***

Inwestor: **GMINA SKÓRZEC ul. Siedlecka 3, 08-114 Skórzec**

wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Mariusz Mościcki
uprawnienia budowlane MA/1200/PWOE/06
do projektowania i nadzoru nad wyko-
naniem projektów
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych napięć do 1000V
podpis projektanta

Starosta Siedlecki
08-110 Siedlce
ul. Piłsudskiego 40

Znak sprawy: **G.6630.231.2020**

z dnia **2020-09-29**

PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Siedlcach
w dniu **2020-09-29**

Wnioskodawca: **PROELBUD USŁUGI ELEKTROTECHNICZNE Mariusz Mościcki**
08-110 Siedlce
ul. Wyszyńskiego 11/58

Inwestor: **Gmina Skórzec**

Lokalizacja: **gm.Siedlce obr. Żelków -Kolonja, gm. Skórzec obr Żelków**

Identyfikatory działek **142608_2.0033.66/4, 142609_2.0023.375/2, 142609_2.0023.275, 142609_2.0023.274, 142609_2.0023.273, 142609_2.0023.272, 142609_2.0023.271, 142609_2.0023.270, 142609_2.0023.269, 142609_2.0023.371, 142609_2.0023.206/1, 142609_2.0023.397/3, 142609_2.0023.397/1, 142609_2.0023.203/3, 142609_2.0023.203/2**

Opis przedmiotu narady:

- 1 sieć elektroenergetyczna

Sposób przeprowadzenia narady narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Przewodniczący narady - Danuta Kalicka, Inspektor w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

Uczestnicy narady koordynacyjnej:

Lp	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
	GMINA WODYNIE	Emilia Kęmpka 2020-09-23 08:28:03	nie dotyczy
1	Starostwo Powiatowe w Siedlcach Wydział Dróg	Elżbieta Korporowicz 2020-09-22 13:36:13	brak uwag
2	Starostwo Powiatowe w Siedlcach Wydział Budownictwa	Agnieszka Pierńkowska 2020-09-28 10:50:11	brak uwag
3	PGE Dystrybucja SA Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Siedlce	Ryszard Lasocki 2020-09-23 11:30:44	brak uwag

4	Gmina Siedlce	Michał Romaniak 2020-09-22 08:48:06	brak uwag
5	Gmina Skórzec	Marzanna Czarny 2020-09-22 09:25:39	Przejścia poprzeczne pod utwardzoną jezdnią wykonać przeciskiem.
6	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o w Siedlcach	Agnieszka Chmielewska 2020-09-25 14:33:25	brak uwag
7	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Sokołowie Podlaskim		Nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.
8	ORANGE POLSKA SA		Nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.
9	DOMTEL TELECOM Dariusz Dombek	Jacek Śnieżek 2020-09-24 14:38:24	brak uwag
10	LIQUID SYSTEMS Sp z o o INTERNET TELEWIZJA TELEFON		Nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.
11	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Siedlcach	Dariusz Gołowski 2020-09-23 13:49:42	brak uwag
12	HAWA TELEKOM sp zoo		Nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.
13	Zakład Gospodarki Komunalnej S		Nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.

14	ITT media telecom Marcin Lubelski	Marcin Lubelski 2020-09-22 08:06:37	brak uwag
15	Media Telekom Sp. z o.o.		Nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.
16	Agencja Rozwoju Mazowska Sa	Paweł Przychodzień 2020-09-22 07:15:56	brak uwag
17	Polska Spółka Gazownictwa sp zoo Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie Gazownia w Siedlcach		Nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.

Uwagi Przewodniczącego:

- Wykopy ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego i na skrzyżowaniach z uzbrojeniem już istniejącym należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem odpowiednich branż, z zachowaniem normatywnych odległości.
 - Przed przystąpieniem do prac realizacyjnych, punkty osnowy geodezyjnej poziomej i wysokościowej, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, zniszczeniem lub przesunięciem, jeżeli znajdują się w obszarze inwestycji. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie (Prawo geodezyjne i kartograficzne art 15.1). Zniszczenie, uszkodzenie, przesunięcie tych punktów podlega karze grzywny (Prawo geodezyjne i kartograficzne art.48).
- W przypadku ich uszkodzenia, zniszczenia lub zamiaru przeniesienia w procesie realizacji inwestycji, należy niezwłocznie powiadomić właściwy organ administracji oraz dokonać wznowienia i utrwalania punktu osnowy na własny koszt. Czynność tą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

Podpis jest prawidłowy

Dokument podpisany przez
 Danuta Kalicki, Starostwo
 Powiatowe w Siedlcach
 Data: 2020.10.06 11:55:29
 CEST

Budowa sieci elektroenergetycznej poniżej 1 kV
- kablowej linii oświetlenia ulicznego ze słupami oświetleniowymi w miejscowości Żelków gm. Skórzec
ul. Chabrowa i ul. Wrzosowa i Żelków Kolonia gm. Siedlce

9. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat projektu: **Budowa sieci elektroenergetycznej poniżej 1 kV
- kablowej linii oświetlenia ulicznego ze słupami
oświetleniowymi w miejscowości Żelków gm. Skórzec
ul. Chabrowa i ul. Wrzosowa i Żelków Kolonia gm. Siedlce.**

Adres budowy: **Żelków gm. Skórzec
dz. nr ew.: 203/2; 203/3; 397/1; 397/3; 206/1; 269; 270;
271; 272; 273; 274; 275; 371; 375/2.
Żelków Kolonia gm. Siedlce
dz. nr ew.: 66/4.**

BRANŻA: **Elektryczna**

INWESTOR: **GMINA SKÓRZEC
Ul. Siedlecka 3, 08-114 Skórzec**

OPRACOWAŁ: **inż. Mariusz Mościcki**

inż. Mariusz Mościcki
uprawnienia budowlane MAZ/0251/PWOE/06
do projektowania, sporządzania projektów
i kierowania robotami budowlanymi
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń.

1. Zakres robót:

- budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego
- budowa stanowisk słupowych oświetlenia ulicznego
- montaż szafki SON sterującej oświetleniem ulicznym z przyłączem zasilającym

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- energetyczna sieć napowietrzna nN 0,4 kV
- telefoniczna sieć kablowa
- sieć wodociągowa, kanalizacyjna
- budynki mieszkalne i gospodarcze
- drogi i wjazdy do posesji

3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi nie występuje.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych objętych opracowaniem, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

W trakcie realizacji robót budowlanych objętych niniejszym opracowaniem mogą wystąpić zagrożenia:

- porażenia prądem elektrycznym (w czasie czynności łączeniowych i prób pomontażowych)
- potrącenia przez pojazdy mechaniczne
- upadku z wysokości podczas montażu osprzętu i przewodów linii napowietrznej

Uniknięcie powyższych zagrożeń umożliwi prowadzenie prac zgodnie z opracowanym projektem i obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać poniższych zasad:

- prace przy urządzeniach elektroenergetycznych wykonywać po uprzednim wyłączeniu zasilania, sprawdzeniu braku napięcia oraz wykonaniu uziemień miejsc pracy,
- prace na wysokości prowadzić z zastosowaniem wymaganego zabezpieczenia przed upadkiem
- w czasie wykonywania wykopów należy je oznakować oraz zabezpieczyć w celu ostrzeżenia i ochrony osób postronnych
- przy robotach kablowych, realizowanych w obrębie pasa drogowego zachować szczególną ostrożność.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji prac budowlanych.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowym prac. Wskazać miejsca występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia z zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie. Pracownicy powinni poznać podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające występowaniu niebezpieczeństw, wynikającym z wykonywania robót budowlanych

- Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonać po dokonaniu zgłoszenia w Zakładowej Dyspozycji Ruchu Rejonu Energetycznego Siedlce oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami w Rejonie Energetycznym Siedlce.
- Wszystkie prace przy urządzeniach elektrycznych winny być wykonywane w stanie beznapięciowym, po uprzednim uziemieniu stanowiska pracy.
- Roboty na placu budowy winny być wykonywane pod nadzorem osób posiadających uprawnienia budowlane w zakresie kierowania robotami.
- Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji i potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów i zasad BHP.
- Do prac budowlanych należy wykorzystywać wyłącznie sprzęt mechaniczny i ochronny technicznie sprawny i przeznaczony do zakresu wykonywanych prac,
- Pracownicy winni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne upoważniające ich do pracy na danym stanowisku.
- Prace na wysokości prowadzić z użyciem sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem.
- Przed przystąpieniem do robót budowlanych wykonawca powinien zapoznać się projektem budowlanym, treścią uzgodnień branżowych oraz obowiązującymi normami i przepisami, i w trakcie prowadzonych prac przestrzegać zawartych w nich zaleceń.

10.OPIS TECHNICZNY

10.1 Zakres projektu

Celem inwestycji jest oświetlenie drogi gminnej (ul. Chabrowej i ul. Wrzosowej) w miejscowości Żelków gm. Skórzec – zasilenie z projektowanej szafki SON (wymiana) na słupie nr 3-4/9 zasilanym ze stacji transformatorowej „ŻELKÓW 6” 06-1517.

ZAKRES INWESTYCJI:

- budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego kablem YAKXS 4x35 mm² - 430 m/ 521 m
- budowa stanowisk słupowych (stalowych) z oprawami oświetleniowymi - 13 szt.
- montaż (wymiana) szafki oświetlenia ulicznego SON na istniejącym słupie nN - 1 szt.

10.2 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- warunków przyłączenia do sieci energetycznej nr 20-G5/WP/02342
- aktualnych map w skali 1:500
- prac w terenie
- obowiązujących przepisów i norm
- uzgodnień branżowych w RE Siedlce

10.3 Inwestor i zleceniodawca

Inwestorem oraz zleceniodawcą opracowania projektu jest:

GMINA SKÓRZEC
Ul. Siedlecka 3
08-114 Skórzec

10.4 Autor projektu

Projektant:

inż. Mariusz Mościcki

Posiadający uprawnienia budowlane do projektowania, sprawdzania projektów w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr MAZ/0251/PW0E/06.

Sprawdzający:

mgr inż. Tomasz Rybicki

Posiadający uprawnienia budowlane do projektowania, sprawdzania projektów w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr MAZ/0132/POOE/09.

10.5 Wpływ inwestycji na środowisko naturalne

Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko naturalne i nie wymaga wyznaczenia strefy ochronnej.

10.6 Stan istniejący – istniejąca napowietrzna nN 0,4 kV i linia oświetleniowa.

W miejscowości Żelków gm. Skórzec na części ul. Wrzosowej i ul. Chabrowej wykonane jest oświetlenie uliczne zamontowane na istniejącej linii napowietrznej nN 0,4 kV, wykonane przewodem AsXSn 2x25mm², zasilane z SON zamontowanej na słupie nr 3-4/9 (licznik pomiaru energii – 1 fazowy; istniejąca moc P=0,5 kW; oprawy typu OUSc 150 – 3 szt.) Istniejąca linia energetyczna wykonana jest przewodami 4xAL35mm² zasilana z istniejącej stacji transformatorowej słupowej „ŻELKÓW – 6” nr 06-1517. Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, należy wymienić istniejącą SON na słupie nr 3-4/9, dostosować do nowych warunków zasilania. Przewód oświetleniowy typu AsXSn 2x25 mm² oraz oprawy oświetlenia ulicznego zdemontować – własność UG Skórzec.

10.7 Stan projektowany – budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego.

Projektowaną linię kablową oświetlenia ulicznego (obwód nr 1 - L1,L2,L3 oraz obwód nr 2 - L1,L2,L3) wykonać kablem YAKXS 4x35mm² + FeZn 25x4. Kabel wyprowadzić z projektowanej SON w kierunku projektowanych słupów oświetleniowych. Zastosować słupy ośmiokątne, stalowe, ocynkowane, dolna średnica przy podstawie minimum 195mm, górna średnica 60mm, wymiary podstawy 412x412, rozstaw kotew 300mm, drzwiczki na wysokości minimum 500mm, wymiary drzwiczek minimum 400x110, słupy montować na fundamencie o wymiarach minimum 100/43 z kotwą M24. Dla słupa nr 1-5(L2) i 1-6 (L3) zastosować wysięgnik o długości 1,0m. Słup nr 2-7(L1) wykonać jako przegubowy (łamany), umożliwiający prace konserwatorskie przy oprawie oświetleniowej bez konieczności wyłączania linii napowietrznej SN 15 kV. Parametry słupa przegubowego takie same jak dla pozostałych z wyjątkiem fundamentu, dla tego słupa zastosować fundament o wymiarach 120/43. Wysokości montażu opraw oświetleniowych 8,0 m.

Minimalny odstęp izolacyjny linii napowietrznej powyżej 1 kV przewodami gołymi od latarni ulicznych w/g normy: PN-EN 50341-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1 kV, Część 1: Wymagania ogólne, Specyfikacje wspólne, Tablica 5.11, dla wszystkich przypadków obciążeń wynosi nie mniej niż 2,6 m.

Stosować oprawy ze źródłem światła LED o parametrach 4250lm/740 IP66 O60 szary II klasa; 4000K, 37 W. Oprawę zabezpieczyć wkładką topikową o wartości 2A w osłonie np. typu IZK-4. Słupy stalowe podłączyć do bednarki FeZn 25x4, na ostatnim stanowisku słupowym wykonać pomiar rezystancji uziemienia - $R \leq 5\Omega$.

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów o parametrach przynajmniej równoważnych lub lepszych.

Kable YAKXS 4x35mm² + FeZn 25x4 należy ułożyć na głębokości 70 cm, na 10 cm warstwie podsypki z piasku. Na ułożony kabel nasypać 10 cm warstwę piasku, 25 cm warstwę gruntu rodzimego, a następnie przykryć taśmą w kolorze niebieskim i uzupełnić gruntem rodzimym. W trakcie zasypywania rowu kablowego należy zagęszczać warstwy gruntu co ok. 0,2m. W miejscach skrzyżowań linii kablowej z innymi istniejącymi bądź projektowanymi mediami kabel układać w rurach osłonowych np. DVK 75. Przejście pod wjazdami na posesje wykonać metodą przecisku lub przewiertu (bez wykopową) z zastosowaniem rury osłonowej np. typu SRS 75. Końce rur uszczelniać przed wnikaniem wilgoci np. dławicami czopowymi.

Kabel na całej długości zaopatrzyć w oznaczniki, rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m. Na oznacznikach umieścić w sposób trwały informacje określające:

- nazwę linii
- typ kabla
- napięcie znamionowe linii
- użytkownika kabla
- rok budowy

Zasilanie opraw wykonać przewodem YDY 2 x 2,5 mm² w otwór słupa, przewód na całej długości słupa umieścić w rurze ochronnej.

W SON obwody oświetlenia ulicznego zabezpieczyć wkładkami:

Obwód nr 1 – L1 10A, L2 10A, L3 10A

Obwód nr 2 – L1 10A, L2 10A, L3 10A

Uwaga:

- Po wykonaniu robót montażowo-budowlanych, wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną.
- Całość robót wykonać zgodnie z normą PN-EN 50341-1, N SEP-E-003 oraz N SEP-E-004
- Całość robót kablowych i sieci napowietrznych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-76/E-05125 oraz PN-75/E-05100.
- Złożyć do RE Siedlce wniosek o likwidację materiałów (konto likwidacyjne), materiały z demontażu oświetlenia ulicznego będące na majątku RE Siedlce przekazać na magazyn RE Siedlce.

12.8 Stan projektowany – proj. SON

Projektowaną szafkę SON zamontować w miejscu istniejącej szafki (na słupie nr 3-4/9) szafkę zasilić przewodem typu DY 4x10 mm² w rurze osłonowej RL37. Miejscem dostarczenia energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci są: **zaciski prądowe przewodów na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy**. W SON zastosować zabezpieczenie główne – wyłącznik nadmiarowo-prądowy S303C20A. Dla obwodów odejściowych zastosować rozłącznik RBK000 z wkładkami bezpiecznikowymi 10A gG. Wykonać uziemienie szafki SON o wartości $R \leq 5\Omega$. W szafce SON zastosować zegar astronomiczny (np. AST midi) z możliwością sterowania trzema „kanałami”, z trzema niezależnymi stycznikami (odrębne styczniki na każda fazę).

inż. Małusz Mościcki
uprawnienia budowlane M/2/0251/PWOE/06
do projektowania, sporządzania projektów
i kierowania robotami budowlanymi
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Bilans mocy dla proj. szafki SON - na słupie nr 3-4/9

Obiekt:

oświetlenie uliczne w miejscowości Żelków ul. Chabrowa i ul. Wrzosowa

zasilenie ST. "ŻELKÓW 6" nr 06-1517

Zestawienie opraw i mocy

nr. obwodu	Wyszczególnienie	Moc jednostk.	Prąd znamion.	Ilość opraw	Moc łącznie
		kW	A	szt.	kW
obwód nr 1 i obwód nr 2 (L1)					
1	projektowana oprawa LED 55 W	0,070	0,33	5	0,35
2	istniejąca oprawa 150 W	0,180	0,84	0	0,00
RAZEM:					0,35
obwód nr 1 i obwód nr 2 (L2)					
1	projektowana oprawa LED 55 W	0,070	0,36	4	0,28
2	istniejąca oprawa 150 W	0,180	0,93	0	0,00
RAZEM:					0,28
obwód nr 1 i obwód nr 2 (L3)					
1	projektowana oprawa LED 55 W	0,070	0,33	4	0,28
2	istniejąca oprawa 150 W	0,180	0,84	0	0,00
RAZEM:					0,28

Napięcie zasilania

Un = 400/230 V

Współczynnik mocy

cos ϕ = 0,93 kW

Współczynnik jednoczesności

k = 1,00

Moc przyłączeniowa**P = 11,00 kW**

Spadki napięć i dobór zabezpieczenia w proj. SON - zabezpieczenie obwodu oświetleniowego

Zasilenie ze ST. "ŻELKÓW-6" nr 06-1517

Obwód nr 1 - kier. ul. Chabrowa (L1)

Do obliczeń opraw LED o mocy:

0,07 kW

Do obliczeń opraw sodowa o mocy:

0,18 kW

Lp	Rodzaj kabla, przewodu:	nr słupa, złącza	Długość odcinka sieci	liczba przyłączy 3-faz	liczba przyłączy 1-faz	Pk	liczba odbiorców	Pi	kj	Pi x kj	Iobw	dU
			m	szt.	szt.	kW	szt.	kW		kW	A	%
1	YAKXS 4x35	UG 1-1	229		1	0,07	1	0,07	1,000	0,07	0,11	0,009
2	YAKXS 4x35	SON	21		1	0,07	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,002
3						0	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,000
4						0	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,000
5						0	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,000
6						0	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,000
Razem:			250	0	2		2	0,14		0,14	0,22	0,011

Długość obwodu: **250 m**

Liczba opraw oświ **2**

cos fi = 0,93

Spadek napięcia: **0,011 %**

Dobór wkładki bezpiecznikowej:

$$\Delta U \% = \frac{\sqrt{3} \cdot 100}{U} \cdot I \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi)$$

$$I_{obw} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \mathbf{0,22 \text{ A}}$$

$$I_B \geq I_{obw}$$

Dobrano zabezpieczenie wkładką topikową o wartości:

10 A

Spadki napięć i dobór zabezpieczenia w proj. SON - zabezpieczenie obwodu oświetleniowego

Zasilenie ze ST. "ŻELKÓW-6" nr 06-1517

Obwód nr 1 - kier. ul. Chabrowa (L2)

Do obliczeń opraw LED o mocy:

0,07 kW

Do obliczeń opraw sodowa o mocy:

0,18 kW

Lp	Rodzaj kabla, przewodu:	nr słupa, złącza	Długość odcinka sieci	liczba przyłączy 3-faz	liczba przyłączy 1-faz	Pk	liczba odbiorców	Pi	kj	Pi x kj	Iobw	dU
			m	szt.	szt.	kW	szt.	kW		kW	A	%
1	YAKXS 4x35	UG 1-2	187		1	0,07	1	0,07	1,000	0,07	0,11	0,007
2	YAKXS 4x35	SON	63		1	0,07	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,005
3						0	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,000
4						0	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,000
5						0	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,000
6						0	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,000
Razem:			250	0	2		2	0,14		0,14	0,22	0,012

Długość obwodu: **250 m**

Liczba opraw oświ **2**

cos fi = 0,93

Spadek napięcia: **0,012 %**

Dobór wkładki bezpiecznikowej:

$$\Delta U \% = \frac{\sqrt{3} \cdot 100}{U} \cdot I \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi)$$

$$I_{obw} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \mathbf{0,22 \text{ A}}$$

$$I_B \geq I_{obw}$$

Dobrano zabezpieczenie wkładką topikową o wartości:

10 A

Spadki napięć i dobór zabezpieczenia w proj. SON - zabezpieczenie obwodu oświetleniowego

Zasilenie ze ST. "ŻELKÓW-6" nr 06-1517

Obwód nr 1 - kier. ul. Chabrowa (L3)

Do obliczeń opraw LED o mocy:

0,07 kW

Do obliczeń opraw sodowa o mocy:

0,18 kW

Lp	Rodzaj kabla, przewodu:	nr stupa, złącza	Długość odcinka sieci m	liczba przyłączy 3-faz szt.	liczba przyłączy 1-faz szt.	Pk kW	liczba odbiorców szt.	Pi kW	kj	Pi x kj kW	I _{obw} A	dU %
1	YAKXS 4x35	UG 1-3	145		1	0,07	1	0,07	1,000	0,07	0,11	0,006
2	YAKXS 4x35	SON	105		1	0,07	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,008
3						0	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,000
4						0	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,000
5						0	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,000
6						0	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,000
Razem:			250	0	2		2	0,14		0,14	0,22	0,014

Długość obwodu: **250 m**

Liczba opraw oświ **2**

cos φ = 0,93

Spadek napięcia: **0,014 %**

Dobór wkładki bezpiecznikowej:

$$\Delta U \% = \frac{\sqrt{3} \cdot 100}{U} \cdot I \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi)$$

$$I_{obw} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \mathbf{0,22 \text{ A}}$$

$$I_B \geq I_{obw}$$

Dobrano zabezpieczenie wkładką topikową o wartości:

10 A

Spadki napięć i dobór zabezpieczenia w proj. SON - zabezpieczenie obwodu oświetleniowego

Zasilenie ze ST. "ŻELKÓW-6" nr 06-1517

Obwód nr 2 - kier. ul. Wrzosowa (L1)

Do obliczeń opraw LED o mocy:

0,07 kW

Do obliczeń opraw sodowa o mocy:

0,18 kW

Lp	Rodzaj kabla, przewodu:	nr stupa, złącza	Długość odcinka sieci	liczba przyłączy 3-faz	liczba przyłączy 1-faz	Pk	liczba odbiorców	Pi	kj	Pi x kj	I _{obw}	dU
			m	szt.	szt.	kW	szt.	kW		kW	A	%
1	YAKXS 4x35	UG 2-4	122		1	0,07	1	0,07	1,000	0,07	0,11	0,005
2	YAKXS 4x35	UG 2-1	117		1	0,07	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,009
3	YAKXS 4x35	SON	32		1	0,07	3	0,21	1,000	0,21	0,33	0,004
4						0	3	0,21	1,000	0,21	0,33	0,000
5						0	3	0,21	1,000	0,21	0,33	0,000
6						0	3	0,21	1,000	0,21	0,33	0,000
Razem:			271	0	3		3	0,21		0,21	0,33	0,018

Długość obwodu: **271 m**

Liczba opraw oświ **3**

cos φ = 0,93

Spadek napięcia: **0,018 %**

Dobór wkładki bezpiecznikowej:

$$\Delta U \% = \frac{\sqrt{3} \cdot 100}{U} \cdot I \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi)$$

$$I_{obw} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \mathbf{0,33 \text{ A}}$$

$$I_B \geq I_{obw}$$

Dobrano zabezpieczenie wkładką topikową o wartości:

10 A

Spadki napięć i dobór zabezpieczenia w proj. SON - zabezpieczenie obwodu oświetleniowego

Zasilanie ze ST. "ŻELKÓW-6" nr 06-1517

Obwód nr 2 - kier. ul. Wrzosowa (L2)

Do obliczeń opraw LED o mocy:

0,07 kW

Do obliczeń opraw sodowa o mocy:

0,18 kW

Lp	Rodzaj kabla, przewodu:	nr słupa, złącza	Długość odcinka sieci m	liczba przyłączy 3-faz szt.	liczba przyłączy 1-faz szt.	Pk kW	liczba odbiorców szt.	Pi kW	kj	Pi x kj kW	I _{obw} A	dU %
1	YAKXS 4x35	UG 2-2	193		1	0,07	1	0,07	1,000	0,07	0,11	0,008
2	YAKXS 4x35	SON	78		1	0,07	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,006
3						0	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,000
4						0	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,000
5						0	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,000
6						0	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,000
Razem:			271	0	2		2	0,14		0,14	0,22	0,014

Długość obwodu: **271 m**

Liczba opraw oświ **2**

cos φ = 0,93

Spadek napięcia: **0,014 %**

Dobór wkładki bezpiecznikowej:

$$\Delta U \% = \frac{\sqrt{3} \cdot 100}{U} \cdot I \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi)$$

$$I_{obw} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \mathbf{0,22 \text{ A}}$$

$$I_B \geq I_{obw}$$

Dobrano zabezpieczenie wkładką topikową o wartości:

10 A

Spadki napięć i dobór zabezpieczenia w proj. SON - zabezpieczenie obwodu oświetleniowego

Zasilenie ze ST. "ŻELKÓW-6" nr 06-1517

Obwód nr 2 - kier. ul. Wrzosowa (L3)

Do obliczeń opraw LED o mocy:

0,07 kW

Do obliczeń opraw sodowa o mocy:

0,18 kW

Lp	Rodzaj kabla, przewodu:	nr stupa, złącza	Długość odcinka sieci m	liczba przyłączy 3-faz szt.	liczba przyłączy 1-faz szt.	Pk kW	liczba odbiorców szt.	Pi kW	kj	Pi x kj kW	I _{obw} A	dU %
1	YAKXS 4x35	UG 2-3	159		1	0,07	1	0,07	1,000	0,07	0,11	0,006
2	YAKXS 4x35	SON	112		1	0,07	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,009
3						0	2	0,14	1,000	0,14	0,22	0,000
4												
5												
6												
Razem:			271	0	2		2	0,14		0,14	0,22	0,015

Długość obwodu: **271 m**

Liczba opraw oświ **2**

cos fi = 0,93

Spadek napięcia: **0,015 %**

Dobór wkładki bezpiecznikowej:

$$\Delta U \% = \frac{\sqrt{3} \cdot 100}{U} \cdot I \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi)$$

$$I_{obw} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \mathbf{0,22 \text{ A}}$$

$$I_B \geq I_{obw}$$

Dobrano zabezpieczenie wkładką topikową o wartości:

10 A

Zabezpieczany odcinek linii:

proj. SON na słupie nr 3-4/9 - zasilenie ze stacji "ŻELKÓW-6" nr 06-1517

Obwód Nr 1 - oświetlenia ulicznego (L1; L2; L3)

Obliczenia impedancji pętli zwarcia.

Lp	Rodzaj kabla, przewodu:	Moc trafo, Rodzaj linii	Długość odcinka linii	R	X
			m	Ω	Ω
1	Transformator	100 kVA		0,0280	0,0575
2	Linia L1	4 x AL 50	200	0,1240	0,1256
3	Linia L2	4 x AL 35	372	0,6238	0,2325
4	Linia L3	YKY 4x10	15	0,0549	0,0029
5	Linia L4	YAKXS 4x35	250	0,4340	0,0420
6	Linia L5		0	0,0000	0,0000
Razem:			837	1,2647	0,4605

Impedancja pętli zwarcia: **Z = 1,3459 Ω**

Rzeczywisty prąd zwarcia **Iz = 136,71 A**

Zabezpieczenie Ib = 10A - WT-00/gG **Ia = 46,00 A**

Ponieważ $I_z < I_a$ warunek skuteczności ochrony od porażeń nie jest spełniony.

Zastosować wkładkę: **10A - WT-00/gG**

Zabezpieczany odcinek linii:

proj. SON na słupie nr 3-4/9 - zasilenie ze stacji "ŻELKÓW-6" nr 06-1517

Obwód Nr 2 - oświetlenia ulicznego (L1; L2; L3)

Obliczenia impedancji pętli zwarcia.

Lp	Rodzaj kabla, przewodu:	Moc trafo, Rodzaj linii	Długość odcinka linii	R	X
			m	Ω	Ω
1	Transformator	100 kVA		0,0280	0,0575
2	Linia L1	4 x AL 50	200	0,1240	0,1256
3	Linia L2	4 x AL 35	372	0,6238	0,2325
4	Linia L3	YKY 4x10	15	0,0549	0,0029
5	Linia L4	YAKXS 4x35	271	0,4705	0,0455
6	Linia L5		0	0,0000	0,0000
Razem:			858	1,3012	0,4640

Impedancja pętli zwarcia: $Z = 1,3815 \Omega$

Rzeczywisty prąd zwarcia $I_z = 133,19 A$

Zabezpieczenie $I_b = 10A - WT-00/gG$ $I_a = 46,00 A$

Ponieważ $I_z < I_a$ warunek skuteczności ochrony od porażen nie jest spełniony.

Zastosować wkładkę: **10A - WT-00/gG**

Żelków ul. Chabrowa i ul. Wrzosowa gm. Skórzec

Instalacja :

Numer projektu : S-EPL01W-20074573
Klient :
Projektował: : mgr. inż Marta Gawęda
Data : 24.09.2020

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła oświetlenia. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

Gwarancja na oprawy oświetleniowe nie obejmuje danych tych opraw.

Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania programu.

mgr inż. Marta Gawęda | LUG Light Factory Sp. z o.o.
e-mail: Marta.Gawęda@lug.com.pl

Obiekt : Żelków ul. Chabrowa i ul. Wrzosowa gm. Skórzec
Instalacja :
Numer projektu : S-EPL01W-20074573
Data : 24.09.2020

1 Dane oprawy

1.1 LUG LIGHT FACTORY, URBINO LED ED 4250lm/74... (130222.5L132.361)

1.1.1 Arkusz danych

Produkt: LUG LIGHT FACTORY

130222.5L132.361 URBINO LED ED 4250lm/740 O60 szary II klasa

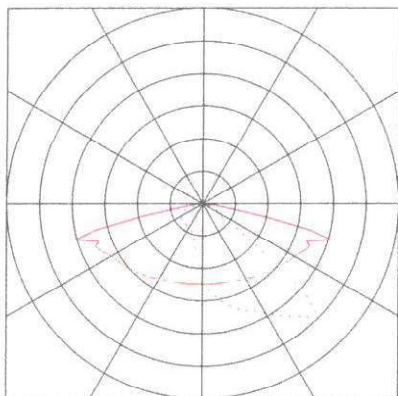
Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 100%
Skuteczność świetlna : 114.86 lm/W
Klasyfikacja : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 38 76 98 100 100
Odblask : G*3 / D4
Moc : 37 W
Strum. św. : 4250 lm

Wyposażenie

Ilość : 1
Oznaczenie : LED 4000K
Kolor : 4000
Strum. św. : 4250 lm
Oddawanie kolorów : 70

Wymiary : 550 mm x 250 mm x 100 mm

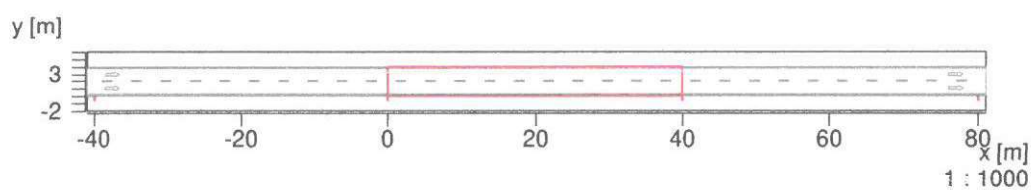


Obiekt : Żelków ul. Chabrowa i ul. Wrzosowa gm. Skórzec
Instalacja :
Numer projektu : S-EPL01W-20074573
Data : 24.09.2020

2 Droga 1

2.1 Opis, Droga 1

2.1.1 Plan pomieszczenia

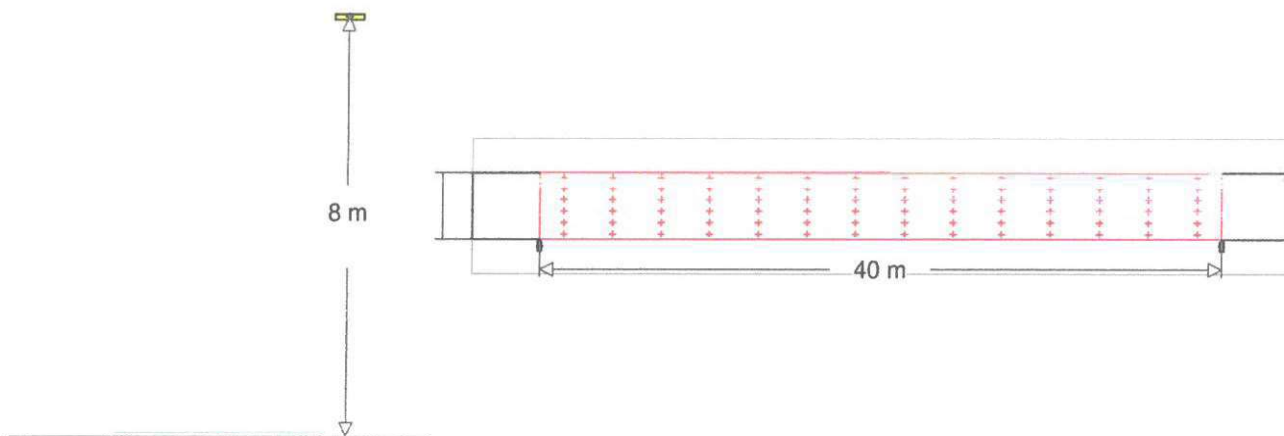



Obiekt : Żelków ul. Chabrowa i ul. Wrzosowa gm. Skórzec
 Instalacja :
 Numer projektu : S-EPL01W-20074573
 Data : 24.09.2020

2 Droga 1

2.2 Skrót wyników, Droga 1

2.2.1 Podgląd wyników, Droga 1



LUG LIGHT FACTORY
 4  Nr zamówienia : 130222.5L132.361
 Nazwa oprawy : URBINO LED ED 4250lm/740 O60 szary II klasa
 Wyposażenie : 1 x LED 4000K 37 W / 4250 lm

MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 40.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 8.00 m
Oprawa - wysunięcie	: -0.40 m	Nachylenie	: 0.00 °
Abs. Pozycja	: -0.40 m	Klasa odbłasku	: D4
Pobór prądu/km	: 925 W/km	Klasa natężenia światła	: G*3

Droga

Szerokość	: 4.00 m	Jezdnia	: 2
powierzchnia	: R3, q0=0.07	Powierzchnia (mokra)	: -none-, q0=0.1

Luminancja

Pole obliczeń: 40m x 4m (14 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=3.00m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.00m, z=1.50m

Lane	\bar{E}_m	U_o	U_I	T_I	Re_i
2:(y=3.00)	0.54 cd/m ²	0.62	0.67	10	0.93
1:(y=1.00)	0.50 cd/m ²	0.59	0.67	11	0.71
M5	>= 0.50 cd/m ²	>= 0.35	>= 0.40	<= 15	>= 0.30

Natężenie oświetlenia

Pole obliczeń: 40m x 4m (14 x 6 Punkty)

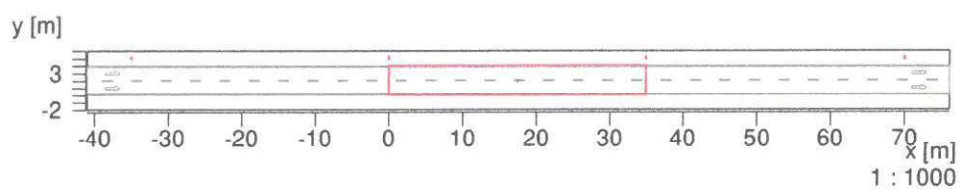
\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
6.96 lx	2.23 lx	0.32	0.15

Obiekt : Żelków ul. Chabrowa i ul. Wrzosowa gm. Skórzec
Instalacja :
Numer projektu : S-EPL01W-20074573
Data : 24.09.2020

3 Droga 2

3.1 Opis, Droga 2

3.1.1 Plan pomieszczenia

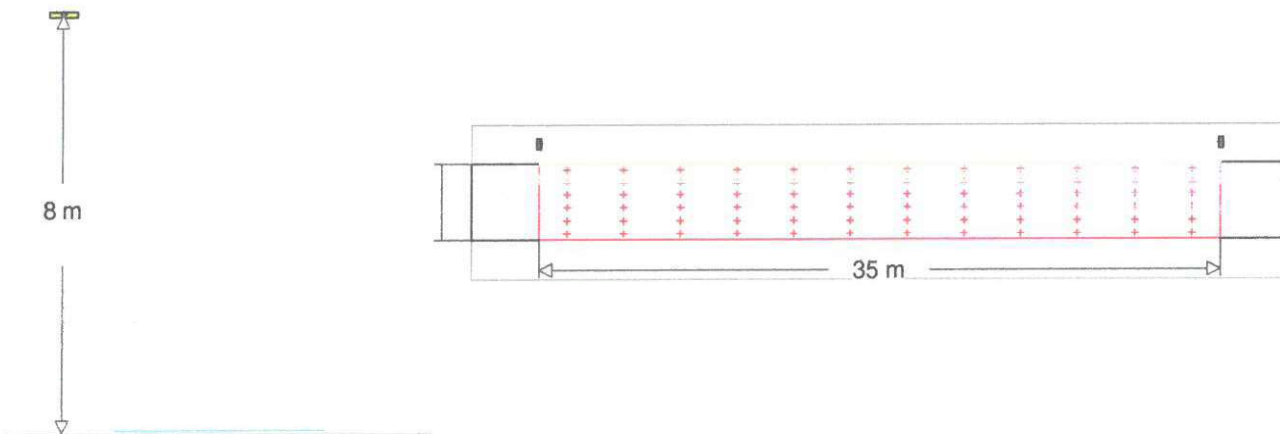



Obiekt : Żelków ul. Chabrowa i ul. Wrzosowa gm. Skórzec
 Instalacja :
 Numer projektu : S-EPL01W-20074573
 Data : 24.09.2020

3 Droga 2

3.2 Skrót wyników, Droga 2

3.2.1 Podgląd wyników, Droga 2



LUG LIGHT FACTORY
 4  Nr zamówienia : 130222.5L132.361
 Nazwa oprawy : URBINO LED ED 4250lm/740 O60 szary II klasa
 Wyposażenie : 1 x LED 4000K 37 W / 4250 lm

MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Lewy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 35.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 8.00 m
Oprawa - wysunięcie	: -1.00 m	Nachylenie	: 0.00 °
Abs. Pozycja	: 5.00 m	Klasa odbłasku	: D4
Pobór prądu/km	: 1057 W/km	Klasa natężenia światła	: G*3

Droga

Szerokość	: 4.00 m	Jezdnia	: 2
powierzchnia	: R3, q0=0.07	Powierzchnia (mokra)	: -none-, q0=0.1

Luminancja

Pole obliczeń: 35m x 4m (12 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=3.00m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.00m, z=1.50m

Lane	Em	Uo	U1	T1	Rei
2:(y=3.00)	0.54 cd/m ²	0.62	0.85	11	0.81
1:(y=1.00)	0.59 cd/m ²	0.62	0.79	8	0.91
M5	>= 0.50 cd/m ²	>= 0.35	>= 0.40	<= 15	>= 0.30

Natężenie oświetlenia

Pole obliczeń: 35m x 4m (12 x 6 Punkty)

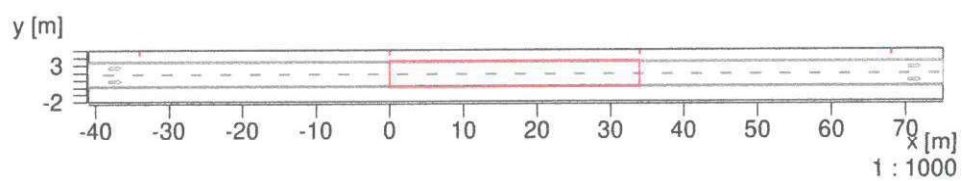
Em	Emin	Uo	Ud
8.03 lx	3.40 lx	0.42	0.22

Obiekt : Żelków ul. Chabrowa i ul. Wrzosowa gm. Skórzec
Instalacja :
Numer projektu : S-EPL01W-20074573
Data : 24.09.2020

4 Droga 3

4.1 Opis, Droga 3

4.1.1 Plan pomieszczenia

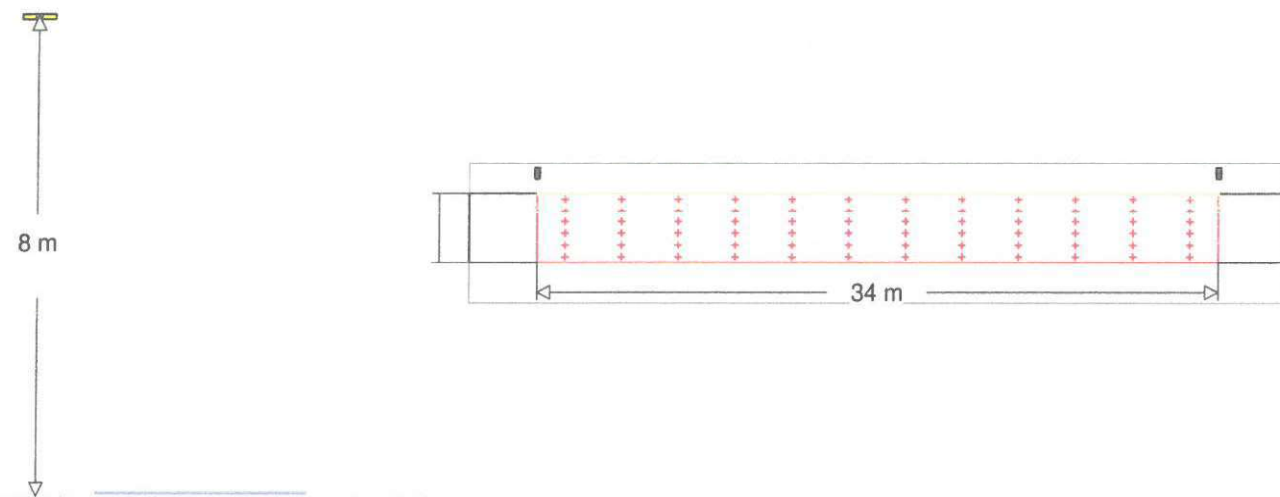


Obiekt : Żelków ul. Chabrowa i ul. Wrzosowa gm. Skórzec
 Instalacja :
 Numer projektu : S-EPL01W-20074573
 Data : 24.09.2020


4 Droga 3

4.2 Skrót wyników, Droga 3

4.2.1 Podgląd wyników, Droga 3



LUG LIGHT FACTORY

4  Nr zamówienia : 130222.5L132.361
 Nazwa oprawy : URBINO LED ED 4250lm/740 O60 szary II klasa
 Wyposażenie : 1 x LED 4000K 37 W / 4250 lm

MyLumRow

Rozmieszczenie opraw	: Lewy rząd	Współcz. utrzymania	: 0.80
Odległość opraw	: 34.00 m	Wysokość (centrum foto.)	: 8.00 m
Oprawa - wysunięcie	: -1.00 m	Nachylenie	: 0.00 °
Abs. Pozycja	: 4.50 m	Klasa odbłasku	: D4
Pobór prądu/km	: 1088 W/km	Klasa natężenia światła	: G*3

Droga

Szerokość	: 3.50 m	Jezdnia	: 2
powierzchnia	: R3, q0=0.07	Powierzchnia (mokra)	: -none-, q0=0.1

Luminancja

Pole obliczeń: 34m x 3.5m (12 x 6 Punkty)

Obserwator

2 : x=-60.00m, y=2.63m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=0.88m, z=1.50m

Lane	Em	Uo	UI	TI	Rei
2:(y=2.63)	0.57 cd/m ²	0.65	0.88	10	0.83
1:(y=0.88)	0.62 cd/m ²	0.66	0.82	8	0.93
M5	>= 0.50 cd/m ²	>= 0.35	>= 0.40	<= 15	>= 0.30

Natężenie oświetlenia

Pole obliczeń: 34m x 3.5m (12 x 6 Punkty)

Em	Emin	Uo	Ud
8.30 lx	3.59 lx	0.43	0.23

Demontaż materiałów linii oświetlenia ulicznego

Obiekt: stacja. "ŻELKÓW - 6" nr 06-1517

L.p.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1	przewód AsXSn 2x25 mm	m	128
2	hak wieszakowy	szt.	4
3	uchwyt odciągowy	szt.	2
4	uchwyt przelotowy	szt.	2
5	SON (wg schematu)	kpl.	1
6	oprawa OUSc 150	kpl.	3
7	wysięgnik oprawy	szt.	3
8	osłona bezpiecznikowe SV 29 (25A) z wkładką topikową 2A	szt.	3
9	zacisk odgałęźny przebijający izolację	szt.	6
10	uchwyt mocujący wysięgnik	szt.	6

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE

Obiekt: Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego - OBWÓD NR 1 - zasilenie SON - ST. "ŻELKÓW - 6" 06-1517

Miejscowość: Żelków ul. Chabrowa i ul. Wrzosowa gm. Skórzec

Lp.	Wyszczególnienie	J.m.	Nr słupa / typ słupa						RAZEM
			UG/1-1(L1)	UG/1-2(L2)	UG/1-3(L3)	UG/1-4(L1)	UG/1-5(L2)	UG/1-6(L3)	
			stalowy	stalowy	stalowy	stalowy	stalowy	stalowy	
Linia oświetleniowa									
1	Długość trasowa kabla	m	14	35	35	34	48	42	208
2	Rura osłonowa DVK 75	m	0	0	4	0	11	0	15
3	Rura osłonowa SRS 75	m	0	0	7	0	19	12	38
4	dławica czopowa	szt.	0	0	4	0	10	2	16
5	Czteropalczatka termokurczliwa	szt.	2	2	2	2	2	2	12
6	Kabel YAKXS 4x35mm ² (długość montażowa)	m	21	42	42	41	55	49	250
7	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	m	21	42	42	41	55	54	255
8	Pręt uziemiający GALMAR	kpl.	0	0	0	0	0	3	3
9	Fundament prefabrykowany do słupa - F=100/43	kpl.	1	1	1	1	1	1	6
10	Fundament prefabrykowany do słupa - F=120/43	kpl.	0	0	0	0	0	0	0
11	Słup stalowy ośmiokątny	szt.	1	1	1	1	1	1	6
12	Słup stalowy ośmiokątny specjalny przegubowy	szt.	0	0	0	0	0	0	0
13	Wysięgnik OC S 1,0 m	szt.	0	0	0	0	1	1	2
14	Folia ostrzegawcza niebieska	m	21	42	42	41	55	49	250
15	Opaski kablowe informacyjne	szt.	6	8	12	8	20	12	66
Mocowanie opraw oświetleniowych									
16	Izolacyjne złącze kablowe z podstawą bezpiecznikową 25A	szt.	1	1	1	1	1	1	6
17	Wkładka topikowa gG/2A	szt.	1	1	1	1	1	1	6
18	Przewód YDY 2x2,5 mm	m	10	10	10	10	10	10	60
19	Peszel - rura ochronna fi 22	m	10	10	10	10	10	10	60
20	Oprawa oświetleniowa LED	szt.	1	1	1	1	1	1	6

długość linii oświetlenia ulicznego kablem YAKXS 4x35 mm

208 m / 250 m

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE

Obiekt: Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego - OBWÓD NR 2 - zasilenie SON - ST. "ŻELKÓW - 6" 06-1517

Miejscowość: Żelków ul. Chabrowa i ul. Wrzosowa gm. Skórzec

Lp.	Wyszczególnienie	J.m.	Nr słupa / typ słupa							RAZEM
			UG/2-1(L1)	UG/2-2(L2)	UG/2-3(L3)	UG/2-4(L1)	UG/2-5(L2)	UG/2-6(L3)	UG/2-7(L1)	
			stalowy	stalowy	stalowy	stalowy	stalowy	stalowy	stalowy	
Linia oświetleniowa										
1	Długość trasowa kabla	m	25	39	27	30	31	35	35	222
2	Rura osłonowa DVK 75	m	0	0	5	0	6	2	0	13
3	Rura osłonowa SRS 75	m	0	7	0	0	0	5	10	22
4	dławica czopowa	szt.	0	2	2	0	4	4	2	14
5	Czteropalczatka termokurczliwa	szt.	2	2	2	2	2	2	2	14
6	Kabel YAKXS 4x35mm ² (długość montażowa)	m	32	46	34	37	38	42	42	271
7	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	m	32	46	34	37	38	42	47	276
8	Pręt uziemiający GALMAR	kpl.	0	0	0	0	0	0	3	3
9	Fundament prefabrykowany do słupa - F=100/43	kpl.	1	1	1	1	1	1	0	6
10	Fundament prefabrykowany do słupa - F=120/43	kpl.	0	0	0	0	0	0	1	1
11	Słup stalowy ośmiokątny	szt.	1	1	1	1	1	1	0	6
12	Słup stalowy ośmiokątny specjalny przegubowy	szt.	0	0	0	0	0	0	1	1
13	Wysięgnik OC S 1,0 m	szt.	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Folia ostrzegawcza niebieska	m	32	46	34	37	38	42	42	271
15	Opaski kablowe informacyjne	szt.	7	10	10	8	12	12	10	69
Mocowanie opraw oświetleniowych										
16	Izolacyjne złącze kablowe z podstawą bezpiecznikową 25A	szt.	1	1	1	1	1	1	1	7
17	Wkładka topikowa gG/2A	szt.	1	1	1	1	1	1	1	7
18	Przewód YDY 2x2.5 mm	m	10	10	10	10	10	10	10	70
19	Peszel - rura ochronna fi 22	m	10	10	10	10	10	10	10	70
20	Oprawa oświetleniowa LED	szt.	1	1	1	1	1	1	1	7

długość linii oświetlenia ulicznego kablem YAKXS 4x35 mm

222 m / 271 m

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE SON

Obiekt: Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego - ST. "ŻELKÓW - 6" 06-1517

Miejscowość: Żelków ul. Chabrowa i ul. Wrzosowa gm. Skórzec

<i>Lp.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>J.m.</i>	<i>Ilość</i>
1	Szafka SON obudowa OS 53x60 z uchwytem (wg schematu)	kpl.	1
2	RBK 000	szt.	2
3	S303C20A	szt.	1
4	S301C6A	szt.	1
5	Stycznik SM 425 (25A)	szt.	3
6	Przełącznik PS	szt.	1
7	Zegar astronomiczny 3 kanałowy	szt.	1
8	tablica licznikowa 3-f	szt.	1
9	listwa PEN	szt.	1
10	uziemienie (pręt, bednarka, pomiar)	kpl.	1