EnergoSoft Ewelina Kamińska
Kisielnica 100; 18-421 Piątnica Poduchowna;
tel. 509 190 996; e-mail: ewelina.kaminska@gmail.com

PROJEKT TECHNICZNY

STRONA TYTUŁOWA

EGZ.1.

Nazwa zamierzenia budowlanego	PRZEBUDOWA ELEKTROENERGETYCZNEJ LINII NAPOWIETRZNEJ NISKIEGO NAPIĘCIA POLEGAJĄCEJ NA ZABUDOWIE LAMP OŚWIETLENIOWYCH ORAZ PODWIESZENIU PRZEWODU NN NA ISTNIEJĄCYCH SŁUPACH	
Adres, jednostka ewidencyjna, obręb ewidencyjny	Ptaki gmina Turośl działka nr ewid.80/2; 74 obręb Ptaki 0014, jednostka ewid. Turośl 200606_2	
Kategoria obiektu	Kategoria obiektu XXVI	
Inwestor	Gmina Turośl ul. Jana Pawła II 49 18-525 Turośl	
Projektant	mgr inż. Ewelina Kamińska upr. bud. do proj. i kier. rob. budowl. bez ograniczeń w spec. instal. w zakresie sieci, insta. i urządz. elekt. i elektroenerg. PDL/0185/PWBE/2015	Data opracowania: 18.05.2023r. Podpis:
Spis zawartości projektu	**PROJEKT TECHNICZNY – strona tytułowa** 1. Strona tytułowa 2. Spis zawartości projektu 3. Oświadczenia i uprawnienia projektanta 4. Warunki przyłączenia PGE 5. Opis techniczny 6. Obliczenia techniczne 7. Informacja BIOZ 8. Zestawienie podstawowych materiałów 9. Przedmiar robót 10. Rysunki 12.1. Projekt zagospodarowania terenu 12.2. Schemat zasilania	

mgr inż. EWELINA KAMIŃSKA
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. PDL/0185/PWBE/15

Piątnica, dnia 18.05.2023r.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Łomża
18-400 Łomża, ul. Al. Legionów 157
tel. (85) 740 50 00

Uzgodnione
17.07.2023
Rejon Energetyczny Łomża
Wydział Majątku Sieciowego
Specjalista ds. Sieci
Wojciech Konopka

2. Oświadczenie projektanta

Piątnica, dnia 18.05.2023**r.**

Ja niżej podpisana., Ewelina Kamińska, zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane oświadczam, że sporządziłam projekt techniczny w zakresie przebudowy elektroenergetycznej linii napowietrznej niskiego napięcia polegającej na zabudowie lamp oświetleniowych oraz podwieszeniu przewodu nn na istniejących słupach w miejscowości Ptaki, gmina Turośl zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz rozstrzygnięciami i uzgodnieniami dotyczącymi ww. zamierzenia budowlanego.

Potwierdzając powyższe oświadczam, że znane są mi przepisy i rygory dotyczące odpowiedzialności karnej i zawodowej wynikające z art. 9 i 10 ustawy Prawo budowlane.

Projektantka:

mgr inż. Ewelina Kamińska
upr. bud. do proj. i kier. rob. budowl. bez ograniczeń
w spec. instal. w zakresie sieci, insta.
i urządz. elekt. i elektroenerg.
Numer uprawnień PDL/0185/PWBE/2015.

PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

POIIB.KK.7131-7132/040/15

Białystok, dnia 11 grudnia 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pani EWELINA KAMIŃSKA
magister inżynier elektrotechniki
urodzona dnia 10 lutego 1988 r. w Łomży

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0185/PWBE/15

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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 267, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   dr inż. Mikołaj Małesza .....
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki .....
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Wojciech Rębacz .....
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Jarosław Werbel .....
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk .....
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
   mgr inż. Wiktor Ostasiewicz .....

Otrzymują:
1. Pan Ewelina Kamińska
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-BWI-3BZ-4LG *

Pani Ewelina Kamińska o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0022/16
adres zamieszkania ul. Szkolna 16, 18-421 Piątnica
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-02 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.

PGE Dystrybucja S.A.

WP-1
(wz 01.10.2019)

Łomża, 18-01-2023 r.
23-B2/S/00093.

Załącznik nr 1 do umowy nr 23-B2/UP/00093 o przyłączenie do sieci.

Gmina Turośl
ul. Jana Pawła II 49
18-525 Turośl

Warunki przyłączenia nr 23-B2/WP/00093 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: szafa oświetlenia ulicznego
Lokalizacja: gmina Turośl, miejscowość Ptaki, nr dz. 74

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 05-01-2023, określa się następujące warunki przyłączenia:

1 Miejsce przyłączenia: **słup w linii nN**. Stacja zasilająca **02-1179 Ptaki 2**.
2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej na wejściu do złącza od strony zasilania**.
3 Moc przyłączeniowa: **2,00 kW** – zasilanie podstawowe.
4 Rodzaj przyłącza: napowietrzne.
5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
5.1 **wykonać przyłącze przewodem AsXSn 2x25 na słupie linii nN.**
6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
6.1 Zamontować na słupie linii nN skrzynkę licznikową wykonaną w II klasie ochronności.
6.2 Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze pomiarowe nN na słupie.**
8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
8.1 zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem energii elektrycznej zapewniającym pomiar energii czynnej.
9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 10 [A],**
9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w złączu licznikowym.**
10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie 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 tg ϕ = 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 2-1179, Tr 63 kVA, zab. obw. 63 A, linia: 4x35 AL

Warunki przyłączenia opracował:
Mirosław Kowalczyk

Warunki przyłączenia zatwierdził.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Łomża
Dyrektor
Mariusz Zapert

3. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

3.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa elektroenergetycznej linii napowietrznej niskiego napięcia polegającej na zabudowie lamp oświetleniowych oraz podwieszeniu przewodu nn na istniejących słupach w miejscowości Ptaki, gmina Turośl

Obiekt zalicza się do kategorii XXVI obiektów budowlanych, która wyszczególnia sieci, takie jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

Lp.	*Nazwa*	*j.m.*	*Ilość*
1	Linia napowietrzna niskiego napięcia	m	130
2.	Montaż opraw oświetleniowych	szt.	4

a) Linia napowietrzna nn

Projektowane podwieszenie linii napowietrznej nn wykonane zostanie na istniejących słupach. Należy zastosować przewody samonośne o żyłach aluminiowych i izolacji z polietylenu usieciowanego, odporne na promieniowanie UV i rozprzestrzenianie się płomienia o napięciu znamionowym 0,6/1kV typu AsXSn.

Przewody należy mocować na słupach za pomocą uchwytów odciągowych, przelotowych oraz krańcowych, zawieszonych na hakach taśmowych i śrubach hakowych.
Prace związane z zawieszeniem linii, należy wykonać zgodnie z zasadami budowy linii napowietrznej niskiego napięcia.

b) zasilanie i sterowanie

Zasilanie oświetlenia zostanie zrealizowane z szafki oświetleniowej - na słupowej, zgodnie z wydanymi przez PGE Dystrybucja S.A., warunkami przyłączenia nr 23-B2/S/00093 z dnia 18.01.2023). Szafka zostanie zlokalizowana na istniejącym słupie nr 14 linii napowietrznej nn. 0,4kV , zasilanej ze stacji transformatorowej 2-1179 Wykonanie przyłącza napowietrznego pozostaje w gestii PGE Dystrybucja S.A.,

Z szafy zasilony zostanie obwód linii napowietrznej oświetlenia drogowego - który należy wykonać przewodem typu AsXSn 2x25 mm^2.
Głównym elementem sterowania oświetleniem jest sterownik astronomiczny CPA 4.0 umożliwiający uruchomienie oświetlenia od zachodu do wschodu słońca.
Projektowaną szafkę oświetleniową, należy uziemić. Uziom należy wykonać za pomocą bednarki ocynkowanej Fe/Zn 25x4mm. Rezystancja uziomu Ru <30 Ω

c) montaż opraw

Oświetlenie będzie realizowane za pomocą opraw oświetlenia drogowego z lampami LED Wysokość punktu świetlnego w obliczeniach fotometrycznych przyjęto równą 8 m. Oprawy należy umieścić na wysięgnikach nad przewodami istniejącej linii napowietrznej.
Zasilanie opraw wykonać przewodami typu YDY 3x2,5 mm^2 prowadzonymi w wysięgnikach. Lampy zabezpieczyć wkładkami topikowymi.

Należy zastosować sterowanie natężeniem oświetlenia o wskazanych porach dnia/ nocy.
Przykładowe ustawienia redukcji mocy w porze nocnej
Od momentu włączenia opraw do 22:30 - 100%
Od 22:30 do północy – 70%
Od północy do 5:00 – 60%
Od 5:00 do wyłączenia oprawy nad ranem 100%.
AREALAMP NEW LED-1-48 T2B_1000_52 (52W)

- Nie wyklucza się możliwości zastosowania materiałów dowolnego producenta o równoważnych parametrach, a w przypadku opraw dodatkowo pod warunkiem wykonania powtórnych obliczeń fotometrycznych i zachowania odpowiednich, zgodnych z normą wyników natężenia oświetlenia i współczynników równoważnych.
- Użyte do budowy materiały i aparaty powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty lub deklaracje zgodności.

d) ochrona przeciwporażeniowa i uziemienie

Urządzenia zaprojektowano w drugiej klasie ochronności.
Uziemienie pionowe należy wykonać z prętów pomiedziowanych o długości 1,5 m przy projektowanych słupach wskazanych na schemacie zasilania.
Wartość uziemienia nie powinna przekroczyć wartości 10Ω.

OBLICZENIA TECHNICZNE

Obliczenia i oznaczenia przyjmuję na podstawie norm: PN-IEC 60364-4-43, PN – IEC 60364-5-523 i PN-IEC 60364-4-41.

Moc szczytowa:

$P_s = 4*37 = 148$ W

1. Obliczenie spadku napięcia

$$\Delta \mathbf{U}_{\%} \leq \frac{\mathbf{200 \cdot l \cdot P}}{\gamma \cdot s \cdot U^2}$$

$$\Delta \mathbf{U}_{\%} = \frac{200 \cdot (37 \cdot (130 \cdot 1 + 2 \cdot 90 + 3 \cdot 40 + 4))}{34 \cdot 25 \cdot 230^2} = 0{,}004$$

Spadek napięcia dopuszczalny - $\Delta U_{dop} = 5$ %.

2. Dobór zabezpieczeń na długotrwałą obciążalność prądową i przeciążalność

Zabezpieczenie instalowane w słupie oświetleniowym (indywidualne zabezpieczenie oprawy)

$$\mathbf{I_B} = \frac{1{,}1 \cdot \mathbf{P_{op}}}{\mathbf{U_{nf}} \cdot \mathbf{cos_{\wp}}} = \frac{1{,}1 \cdot 37}{230 \cdot 0{,}8} = 0{,}22A$$

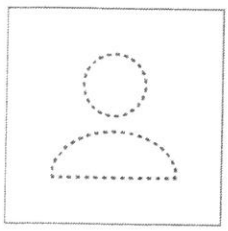
$$\mathbf{I_n \geq 2,5 \cdot I_B = 2,5 \cdot 0,22 = 0,55A}$$

Przyjęto bezpieczniki o prądzie znamionowym 6A.

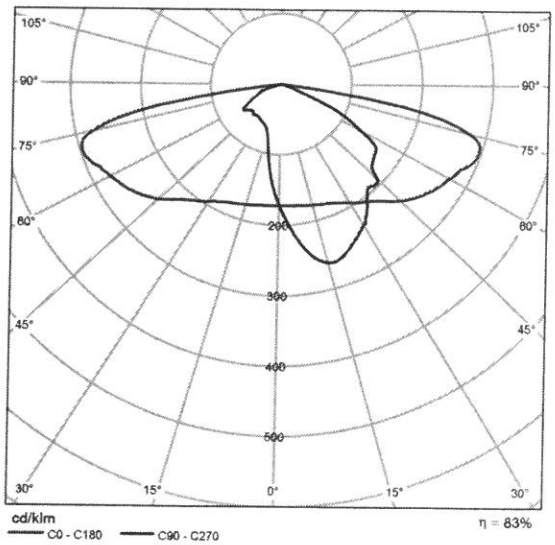
DIALux

Arkusz danych produktu

Brak statusu członka DIALux - C15677B_SCL_37



Numer artykułu	NEW LED-1-1640-75
P	37.0 W
Φ_{Lampa}	5754 lm
Φ_{Oprawa}	4794 lm
η	83.32 %
Skuteczność świetlna	129.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70

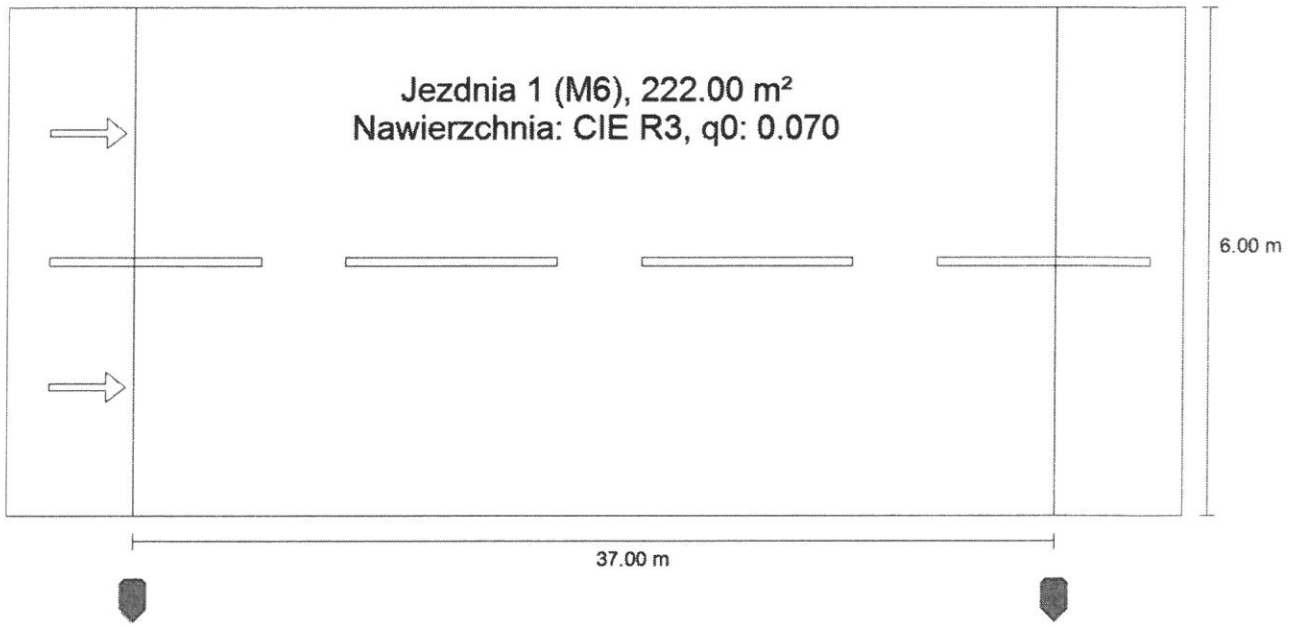


Polarny LVK

DIALux

37m

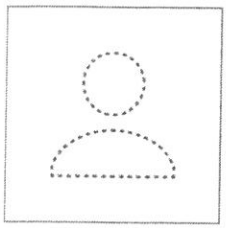
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

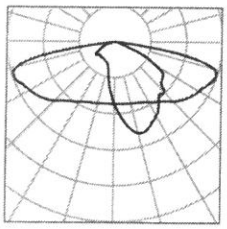


DIALux

37m

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



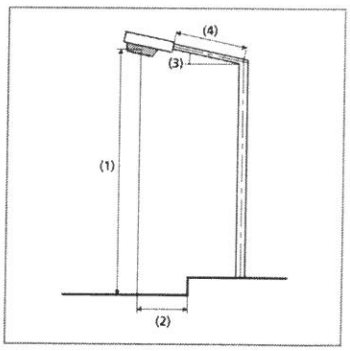


Producent	Brak statusu członka DIALux
Numer artykułu	NEW LED-1-1640-75
Nazwa artykułu	C15677B_SCL_37
Wyposażenie	1x CREE XP-G3

P	37.0 W
Φ_{Lampa}	5754 lm
Φ_{Oprawa}	4794 lm
η	83.32 %

C15677B_SCL_37 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	37.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 37.0 W
Moc / trasa	999.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 529 cd/klm ≥ 80°: 347 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	–
Klasa wskaźnika olśnienia	D.5
MF	0.80



DIALux

37m

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L_m	0.48 cd/m²	≥ 0.30 cd/m²	✓
	U_o	0.50	≥ 0.35	✓
	U_l	0.71	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.64	≥ 0.30	✓

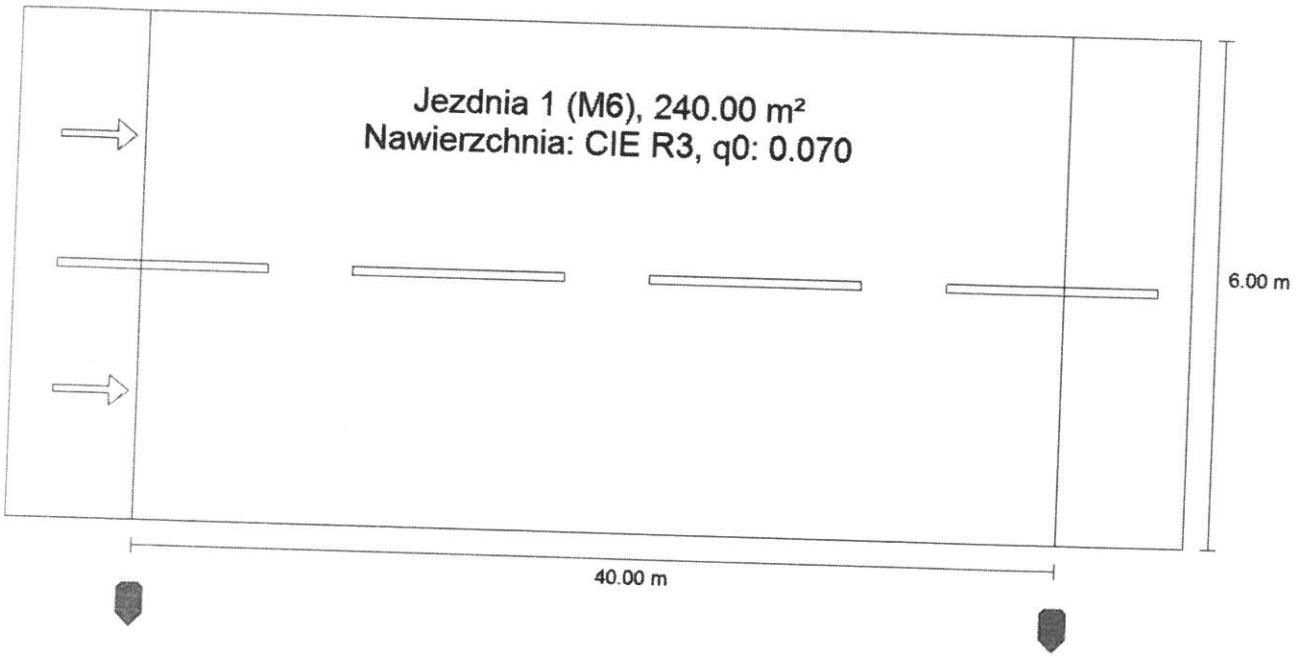
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
37m	D_p	0.024 W/lx* m²	-
C15677B_SCL_37 (z jednej strony na dole)	D_e	0.7 kWh/m² rok	148.0 kWh/rok

DIALux

40m

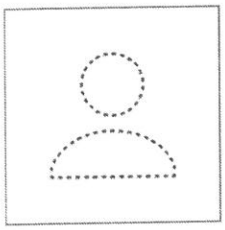
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

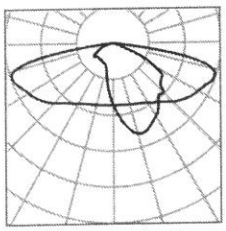


DIALux

40m

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



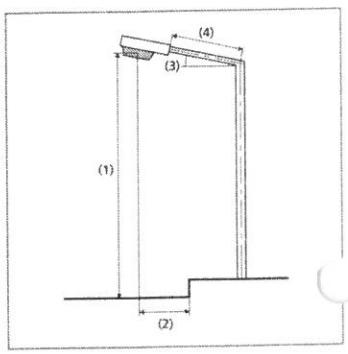


Producent	Brak statusu członka DIALux
Numer artykułu	NEW LED-1-1640-75
Nazwa artykułu	C15677B_SCL_37
Wyposażenie	1x CREE XP-G3

P	37.0 W
Φ_{Lampa}	5754 lm
Φ_{Oprawa}	4794 lm
η	83.32 %

C15677B_SCL_37 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 37.0 W
Moc / trasa	925.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 529 cd/klm ≥ 80°: 347 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	–
Klasa wskaźnika olśnienia	D.5
MF	0.80



DIALux

40m

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L_m	0.44 cd/m²	≥ 0.30 cd/m²	✓
	U_o	0.49	≥ 0.35	✓
	U_l	0.65	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.64	≥ 0.30	✓

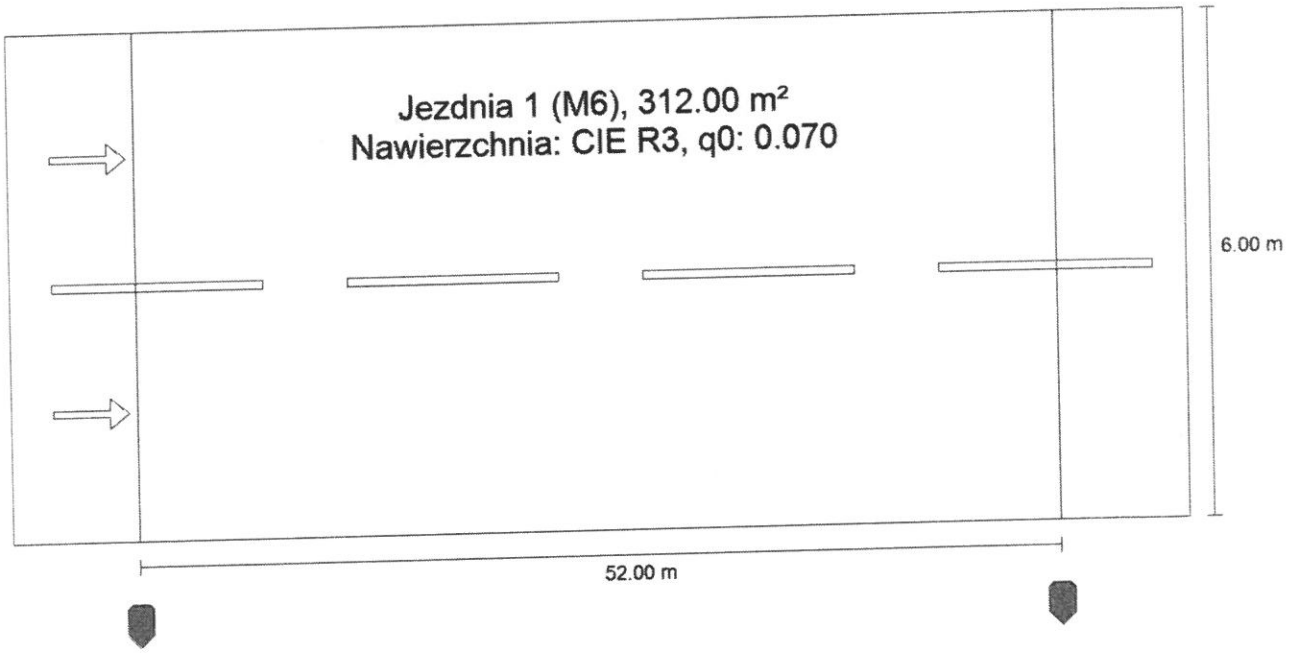
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
40m	D_p	0.024 W/lx*m²	–
C15677B_SCL_37 (z jednej strony na dole)	D_e	0.6 kWh/m² rok	148.0 kWh/rok

DIALux

52m

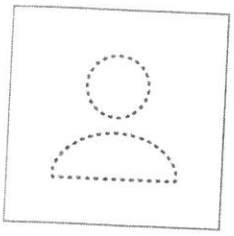
Podsumowanie (do EN 13201:2015)

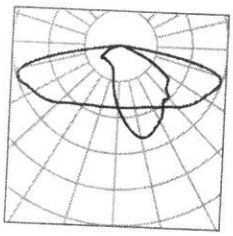


DIALux

52m

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

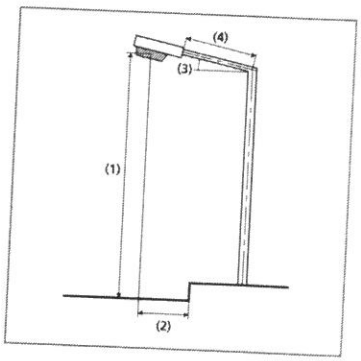




Producent	Brak statusu członka DIALux	P	37.0 W
Numer artykułu	NEW LED-1-1640-75	Φ_{Lampa}	5754 lm
Nazwa artykułu	C15677B_SCL_37	Φ_{Oprawa}	4794 lm
Wyposażenie	1x CREE XP-G3	η	83.32 %

C15677B_SCL_37 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	52.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 37.0 W
Moc / trasa	703.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 529 cd/klm ≥ 80°: 347 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	–
Klasa wskaźnika olśnienia	D.5
MF	0.80



DIALux

52m

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M6)	L_m	0.34 cd/m²	≥ 0.30 cd/m²	✓
	U_o	0.42	≥ 0.35	✓
	U_l	0.45	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.64	≥ 0.30	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
52m	D_p	0.024 W/lx* m²	–
C15677B_SCL_37 (z jednej strony na dole)	D_e	0.5 kWh/m² rok	148.0 kWh/rok

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przebudowa elektroenergetycznej linii napowietrznej niskiego napięcia polegającej na zabudowie lamp oświetleniowych oraz podwieszeniu przewodu nn na istniejących słupach

Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres:

Gmina Turośl
ul. Jana Pawła II 49
18-525 Turośl

Imię i nazwisko oraz adres projektanta, sporządzającego informację:

mgr inż. Ewelina Kamińska
upr. bud. PDL/0185/PWBE/15

Kisielnica 100
18-421 Piątnica

mgr inż. EWELINA KAMIŃSKA
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. PDL/0185/PWBE/15

Informacja bioz zawiera:

1. Stronę tytułową
2. Część opisową

Piątnica, dnia 18.05.2023

III. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zamierzenie budowlane obejmuje realizację następujących obiektów:

- montaż przewodów linii napowietrznej nn;
- montaż opraw oświetleniowych;
- uwagi końcowe,
- informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym projektem wykonawczym znajdują się następujące obiekty budowlane:

- Droga gminna z wjazdami na posesję,
- linia napowietrzna niskiego napięci.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementami zagospodarowania terenu mogącymi stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą być:

- droga gminna na których odbywa się ruch kołowy i pieszy
- czynne linie napowietrzne

4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Podczas realizacji robót budowlanych objętych projektem mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych -porażanie prądem elektrycznym,
- zagrożenie związane z wykonywaniem robót w pobliżu urządzeń mechanicznych, (koparka, dźwig)
- roboty wykonywane przy pomocy podnośnika samochodowego i innych maszyn budowlanych, związane z podłączeniem przewodów, montażem osprzętu, stacji okres pracy w/w maszyn i sprzętu do czterech dni,

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, a także każdorazowo przed rozpoczęciem robót kierujący zespołem lub kierownik robót winien udzielić instruktażu dla pracowników.

Instruktaż powinien składać się z:

- wymienienia rodzaju wykonywanych robót z dokładnym określeniem ich kolejności,
- omówienia rodzaju zagrożenia przy robotach szczególnie niebezpiecznych oraz rodzajach zagrożenia dla zdrowia i życia, występujących przy wykonaniu tych robót,
- omówienia sposobu oznakowania miejsca pracy zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego na czas robót.

Prace przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych, nie odłączonych na stałe od sieci, należy wykonywać na polecenie (ustne lub pisemne) wystawione przez uprawnionego pracownika Rejonu Energetycznego Łomża, będącego właścicielem sieci. Roboty można rozpocząć po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy.

W takich przypadkach przed rozpoczęciem robót kierujący zespołem, na którego zostało wystawione polecenie, winien dokładnie określić miejsce pracy i sposób przygotowania miejsca pracy, jakie przejął od dopuszczającego (miejsce odłączenia urządzeń i założenia uziemień).

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawna komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

a) Prace w pasach drogowych lub w ich pobliżu wykonywać po odpowiednim oznakowaniu ciągów komunikacyjnych, niezbędnym do wykonywania poszczególnych robót i wydzieleniu miejsc pracy zgodnie z ustawą z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 19 poz. 115) oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1993 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430).
b) Pracownicy wykonujący roboty elektryczne winni posiadać świadectwa kwalifikacyjne dla osób uprawnionych do budowy i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
c) Osoby dozoru technicznego robót elektrycznych winny posiadać świadectwa kwalifikacyjne dla osób sprawujących dozór nad eksploatacją i budową urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
d) Prace przy urządzeniach dźwigowych i innych urządzeniach budowlanych wykonywać zgodnie z „ Rozporządzeniem Ministrów: Pracy, Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20.03.1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi i Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych".
e) Pracownicy pracujący na wysokości winni być przeszkoleni i posiadać odpowiedni sprzęt asekuracyjny zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, spełniających wymogi normy PN-90/Z-08057 „ Sprzęt ochronny chroniący przed upadkiem z wysokości".
f) Prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych wykonywać zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych"

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

do budowy oświetlenia drogowego w m. Samule

Lp.	Materiał	j.m	Ilość
1	Przewód AsXsn 2x25 mm2	m	140
2	Oprawa oświetleniowa LED np. NEW LED-1-1640-75 (37W)	szt.	4
3	Bezpiecznikowe złącze oświetleniowe BZO-03	szt.	4
4	Bezpiecznik BiWts 6A	szt.	4
5	przewód ALY 16 mm2	m	5
6	Przewód YDY 3x2,5	m	12
7	hak wieszakowy SOT29	szt.	4
8	uchwyt odciągowy SO 274.250S	szt.	2
9	uchwyt przelotowo-narożny SO130	szt.	2
10	uchwyt do wysięgnika	szt.	4
11	wysięgnik rurowy pojedynczy, H= 1 m	szt.	4
12	Zacisk odgałęźny jednostronnie przebijający izolację 1	szt.	2
13	Bednarka ocynkowana	m	41
14	Pręt stalowy miedziowany 18 mm dł. 1,5 Galmar	szt.	3
15	Kolanko do RL 37	szt.	2
16	Rurka RL 37 PCV	m	4
17	Uchwyt do mocowania rur	szt.	3
18	odgromnik zaworowy napow.nn ASA-A500	szt.	6
19	przewód izolowany AsXSn 4x70mm2	szt.	8
20	Szafa oświetleniowa	kpl.	1

- Nie wyklucza się możliwości zastosowania materiałów dowolnego producenta o równoważnych parametrach, i zachowania odpowiednich, w przypadku zastosowania innych opraw oświetleniowych, należy wykonać obliczenia fotometryczne.

- Użyte do budowy materiały i aparaty powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty lub deklaracje zgodności.

Tabela przedmiaru robót

Opis robót	Ilość robót
Dział nr 1. Linia napowietrzna	
1. KNNR 5 0905-0100 Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej typu AsXSn lub podobnych. Linia wykonana przewodem izolowanym o przekroju do 2x25mm2 Jednostka: 1 km	
na istniejących słupach	0,1320
2. KNNR 9W 0904-0100 Regulacja zwisów przewodów i prostowanie słupów linii NN. Regulacja zwisów: przewód o przekroju do 50 mm2 Jednostka: 1km/1przew.	0,1320
3. KNNR 5 0902-0200 Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej NN. Jednostka: szt	4,0000
4. KNNR 5 0906-0300 Montaż zabezpieczenia wzdłużnego skrzynek bezpiecznikowych i odgromników w liniach napowietrznych NN z przewodów izolowanych..Ogranicznik przepięć Krotność = 3 Jednostka: kpl	
słup nr 1 i 53	2,0000
5. KNNR 5 1003-0201 Montaż przewodów do opraw oświetleniowych. Przewody kabelkowe wciągane w słupy, ruryosłonowe i wysięgniki; wysokość latarń do 10m Jednostka: 1 m	12,0000
6. KNNR 5 1002-0100 Montaż wysięgników rurowych i przewieszek z lin stalowych. Wysięgnik mocowany na słupie o masie do 15kg Jednostka: 1 szt	4,0000
7. KNNR 5 1004-0200 Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego LED na wysięgniku Jednostka: 1 szt	4,0000
8. KNNR 9W 1314-0100 Przewody uziemiające na słupach. Montaż: rodzaj przewodu: bednarka Jednostka: m	30,0000
9. KNNR 5 0907-0500 Montaż uziemień. Mechaniczne pogrążanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III Jednostka: m	3,0000
10. KNNR 5 1304-0100 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, Pomiar i badanie instalacji uziemienia ochronnego lub roboczego; pomiar pierwszy Jednostka: szt	1,0000
11. KNNR 5 0405-0100 Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją. Konstrukcja mocowana przez zabetonowanie w podłożu dla skrzynki lub rozdzielnicy o masie do 10kg Jednostka: 1 szt	1,0000

Województwo: podlaskie
Powiat: kolneński
Jednostka ewidencyjna: 200806_2, Turośl
Obręb: 0014, Ptaki

MAPA ZASADNICZA
SKALA 1:1000

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERNU - BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO

mgr inż. EWELINA KAMIŃSKA
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. PDL/0185/PWBE/15

Kolno dn. 28.11.2022

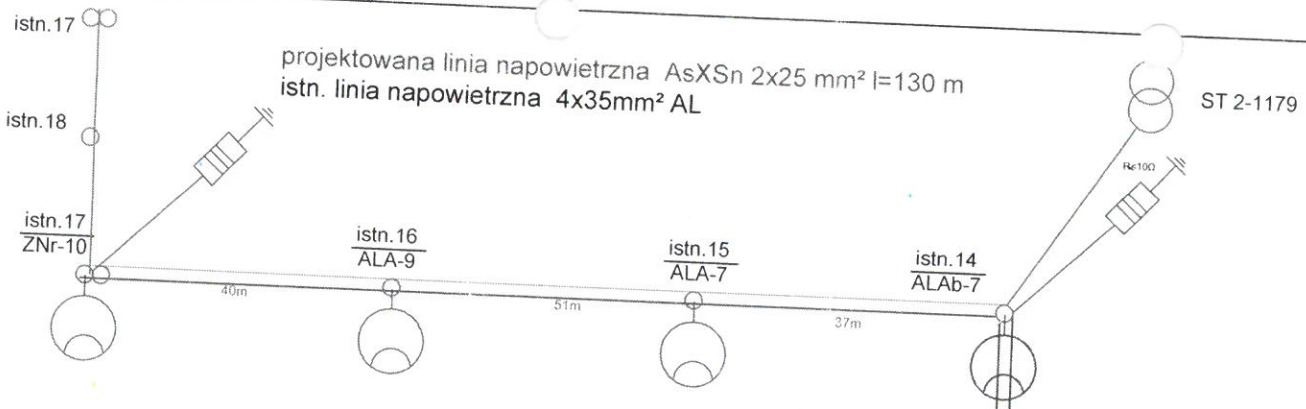
Rejon Energetyczny Łomża
Wydział Majątku Sieciowego
Specjalista ds. Sieci
Wojciech Konopka

16 01-2023

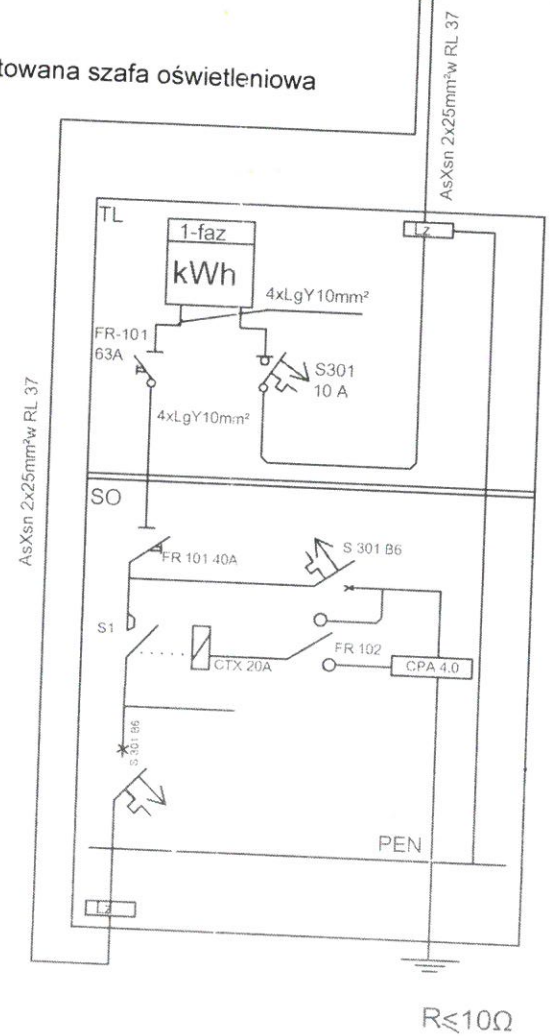
PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Łomża
18-400 Łomża, ul. Al. Legionów 157
tel. (85) 740 50 00

Uzgodniono PZT
bez uwag

inż. Paulina Grzelińska
Referent w Wydziale Geodezji



Projektowana szafa oświetleniowa



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Łomża
18-400 Łomża, ul. Al. Legionów 157
tel. (85) 740 50 00

Rejon Energetyczny Łomża
Wydział Majątku Sieciowego
Specjalista ds. Sieci
Wojciech Konopka

26.01.2023

Projektowane przewody podwisić na istniejących słupach w odległości 0,6m od istniejących przewodów AL

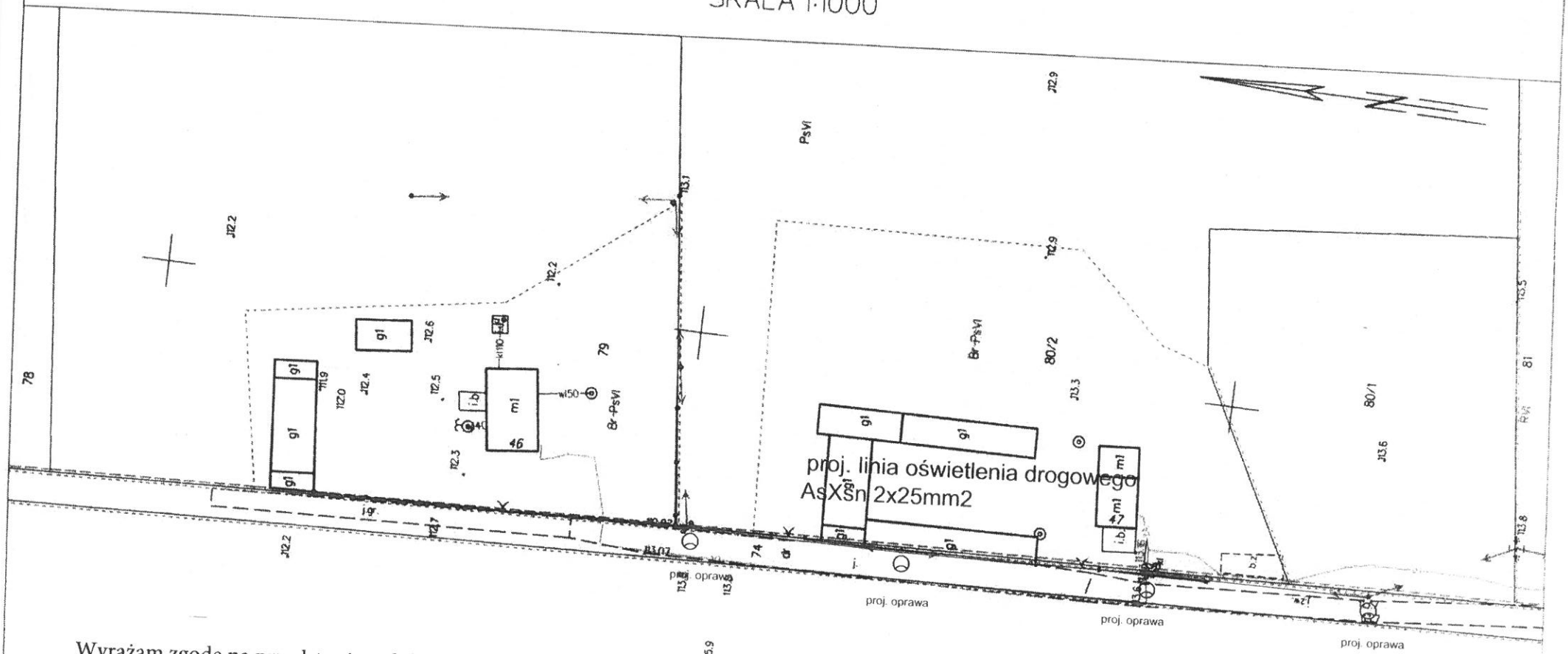
- proj. linia napowietrzna
- istniejąca linia napowietrzna
- proj. oprawa oświetlenia drogowego
- istn. słupy
- proj. ograniczniki przepięć

Energo Ewelina Kamińska 18-421 Piątnica, Kisielnica 100	
Obiekt Lokalizacja	LINIA OŚWIETLENIA DROGOWEGO Ptaki, Gmina Turośl
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY
Tytuł rysunku	SCHEMAT ZASILANIA LINII OŚWIETLENIA DROGOWEGO
Projektowała:	mgr inż. Ewelina Kamińska upr. bud. PDL/0185/PWBE/2015

Rys. nr 2
Działki 80/2; 74
Data: 11.04.2023 r
Podpis:

Województwo: podlaskie
Powiat: kolneński
Jednostka ewidencyjna: 200606_2, Turośl
Obręb: 0014, Ptaki

MAPA ZASADNICZA
SKALA 1:1000



Wyrażam zgodę na przedstawioną lokalizację urządzeń energetycznych, przeznaczonych do budowy oświetlenia drogowego.
Inwestycja w całości wykonana zostanie kosztem i staraniem Inwestora - Gminę Turośl

Jarosław Ptak
podpis właścieia

Kolno dn. 28.11.2022

Z upr. Starosty
inż. Paulina Łoziukowska
Geodeta w Wydziale Geodezji,