

PROJEKT WYKONAWCZY (TECHNICZNY)	Ilość egz.:
	Egz. nr.: 1
Nazwa opracowania: „Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV przy drodze gminnej Wielopole - Podliwów w m. Wielopole Skrzyńskie.”	
Lokalizacja: gm. Wielopole Skrzyńskie jednostka ewidencyjna 181505_2 WIELOPOLE SKRZYŃSKIE obręb 0005 Wielopole Skrzyńskie dz. nr 4867/2, 4867/28, 4867/30, 4867/29, 4867/23, 2263/11, 2263/12, 4867/25, 4867/26, 4867/27, 4867/17, 4867/7, 4867/12, 4867/13, 4867/14, 4867/15, 4867/16	
Inwestor: Gmina Wielopole Skrzyńskie Wielopole Skrzyńskie 200 39-110 Wielopole Skrzyńskie	
Data opracowania: kwiecień 2023	

Zespół projektowy	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant: spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych	mgr inż. Piotr Przywara	upr. PDK/0010/PWOE/15	mgr inż. Piotr Przywara uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr upr. PDK/0010/PWOE/15
Projektant sprawdzający: spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych	mgr inż. Leszek Kubik	upr. PDK/0061/PWOE/14	
Opracował:	mgr inż. Mateusz Boruta		M. Boruta

tel./fax 017/ 2210275
tel. kom. +48 605551751
+48 603591333

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

NINIEJSZY PROJEKT został zatwierdzony (uzgodniony)

Pismem znak: 24444/1/581/2023 PGE Dystrybucja S.A.
z dnia 19.05.2023 Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

Z-ca Dyrektora
Piotr Bogacz (15)

PROTOKÓŁ Nr 59/2023
z posiedzenia Komisji Oceny Prac Projektowych

Temat:

uzgodnienie projektu wykonawczego (technicznego) pt. : „Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV przy drodze gminnej Wielopole - Podliwek w m. Wielopole Skrzyńskie”.

Inwestor :

GINA WIELOPOLE SKRZYŃSKIE, 39-110 Wielopole Skrzyńskie 200

Jednostka projektująca/projektant:

Zakład Usługowo - Remontowy „ELMIX” Sp. z o.o.

mgr inż. Piotr Przywara, uprawnienia budowlane: PDK/0010/PWOE/15

Skład Komisji:

- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| 1. Paweł Świątek | - przewodniczący |
| 2. Justyna Jachimowska-Bomba | - członek |
| 3. Wiesław Siembab | - członek |

Zakres podlegający uzgodnieniu:

budowa kablowego oświetlenia drogowego, przebudowa układu pomiarowo-sterującego

Uwagi do projektu:

1. Wybudowane urządzenia oświetlenia pozostaną na majątku i eksploatacji odbiorcy.

Wniosek Komisji:


uzgodnić przedłożony projekt w zakresie zgodności z warunkami technicznymi – 22-F2/S/07042 z dnia 24.10.2022. - pod warunkiem spełnienia w/w uwag

Ważność uzgodnienia określa się do dnia: **2025-05-19**

Podpisy Komisji:

1.
2.
3.

Zatwierdzam wniosek Komisji:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

Sc. Dyrektora
Piotr Bogacz

Ropczyce, 04-07-2023

dot. uzgodnienia PGE Dystrybucja S.A. protokół nr 59/2023 z dnia 19-05-2023.

1. W projekcie jest zapis „Wybudowane urządzenia oświetlenia drogowego pozostaną na majątku odbiorcy”.

mgr inż. Piotr Przywara
uprawniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. PDI/0010/PWOE/15

Spis zawartości:

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości projektu
3. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
4. Opinia narady koordynacyjnej
5. Zaświadczenie i decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
6. Oświadczenie projektanta
7. Informacja BIOZ
8. Opis techniczny
9. Obliczenia techniczne
10. Obliczenia skuteczności ochrony od porażeń
11. Obliczenia skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń
12. Obliczenia spadków napięć
13. Zestawienie materiałów
14. Rysunki
 1. Projekt zagospodarowania terenu
 2. Schemat zasilania
 3. Profil skrzyżowania projektowanej kablowej linii oświetleniowej
nN 0,4kV sł nr 3o - sł nr 4o z drogą gminną dz. 4867/28
 4. Profil skrzyżowania projektowanej kablowej linii oświetleniowej
nN 0,4kV sł nr 5o - sł nr 6o z drogą gminną dz. 4867/28

GMINA WIELOPOLE SKRZYŃSKIE
Wielopole Skrzyńskie 200
39-110 Wielopole Skrzyńskie

**Warunki przyłączenia nr 22-F2/WP/07042 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

Lokalizacja: gmina Wielopole Skrzyńskie, miejscowość Wielopole Skrzyńskie droga gminna Podliwek.

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 04-10-2022, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **istn. skrzynia oświetleniowa na stacji trafo. S11-719 Wielopole 3.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu od zabezpieczeń w polu liniowym nN w stacji transformatorowej SN/nN.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **7,00 kW (moc istn. 6,00 kW – PPE 48054811100175511) – zasilanie podstawowe.**
- 4 Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **Z istn. szafy oświetleniowej na stacji trafo wyprowadzić kablem YAKXS wg obliczeń min. 35mm² obwód wydzielonego oświetlenia ulicznego, długości ok. 600m. Słupy oświetleniowe montować według potrzeb.**
 - 5.2 **Układy pomiarowy i sterujący w istn. skrzyni oświetleniowej na stacji trafo dostosować do pracy w układzie trójfazowym.**
 - 5.3 **Całość prac należy wykonać własnym kosztem i staraniem (wybudowane urządzenia pozostają na majątku odbiorcy) - na przedmiotowy zakres prac opracować dokumentację techniczno-prawną.**
- 6 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **istn. skrzynia oświetleniowa na stacji trafo.**
- 7 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 7.1 **Układy: sterujący i pomiarowy trójfazowy bezpośredni zainstalować w skrzyni oświetleniowej na stacji transf.-szczegóły dotyczące układu pomiarowego uzgodnić na roboczo w RE Mielec (układ pomiarowy oraz zabezpieczenie przedlicznikowe dobrać do ilości i mocy zainstalowanych lamp).**
- 8 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 8.1 **Zabezpieczenie dobrane według obliczeń do wielkości mocy przyłączeniowej.**
- 9 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**
- 10 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 11 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 12 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.
- 13 Informacje dodatkowe:
 - 13.1 **warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,**
 - 13.2 **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.**

14 Uwagi dodatkowe:

14.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

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

14.3 Dla oznaczenia własności odbiorcy słupy oznaczać dwoma pasami o szerokości i w odstępie 10 cm w kolorze żółtym malowanymi farbą do konstrukcji ocynkowanych na wysokości 0,7 m od podłoża.

14.4 Na w/wym. zakres opracować dokumentację techniczno-prawą. Projekt wykonawczy należy uzgodnić w RE Mielec.

Warunki przyłączenia opracował:
Wiesław Mroczek

Warunki przyłączenia zatwierdził.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec
Z-ca Dyrektora
Piotr Bogacz

**STAROSTA
ROPCZYCKO-SĘDZISZOWSKI**

Znak sprawy: **WG-WGO.6630.1.91.2023**

ROPCZYCE , dnia 2023-04-17

PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu: **2023-04-14**

Wnioskodawca: **Zakład Usługowo Remontowy Elmix Sp. z o.o.**

39-100 Ropczyce
Masarska 6

Inwestor: **Gmina Wielopole Skrzyńskie**

39-110 Wielopole Skrzyńskie
Wielopole Skrzyńskie 200

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Obsługa techniczna narady: Arkadiusz Strzyż - Inspektor w Referacie PODGiK

Przewodniczący narady: Jan Czarnik - Kierownik Referatu PODGiK

Nr gminy	Nr obrębu	Działka	Nazwa gminy	Nazwa obrębu
052	5	4867/2	WIELOPOLE SKRZYŃSKIE	Wielopole Skrzyńskie
052	5	4867/28	WIELOPOLE SKRZYŃSKIE	Wielopole Skrzyńskie
052	5	4867/30	WIELOPOLE SKRZYŃSKIE	Wielopole Skrzyńskie
052	5	4867/29	WIELOPOLE SKRZYŃSKIE	Wielopole Skrzyńskie
052	5	4867/23	WIELOPOLE SKRZYŃSKIE	Wielopole Skrzyńskie
052	5	2263/11	WIELOPOLE SKRZYŃSKIE	Wielopole Skrzyńskie
052	5	2263/12	WIELOPOLE SKRZYŃSKIE	Wielopole Skrzyńskie
052	5	4867/25	WIELOPOLE SKRZYŃSKIE	Wielopole Skrzyńskie
052	5	4867/26	WIELOPOLE SKRZYŃSKIE	Wielopole Skrzyńskie
052	5	4867/27	WIELOPOLE SKRZYŃSKIE	Wielopole Skrzyńskie
052	5	4867/17	WIELOPOLE SKRZYŃSKIE	Wielopole Skrzyńskie
052	5	4867/7	WIELOPOLE SKRZYŃSKIE	Wielopole Skrzyńskie
052	5	4867/12	WIELOPOLE SKRZYŃSKIE	Wielopole Skrzyńskie
052	5	4867/13	WIELOPOLE SKRZYŃSKIE	Wielopole Skrzyńskie
052	5	4867/14	WIELOPOLE SKRZYŃSKIE	Wielopole Skrzyńskie
052	5	4867/15	WIELOPOLE SKRZYŃSKIE	Wielopole Skrzyńskie
052	5	4867/16	WIELOPOLE SKRZYŃSKIE	Wielopole Skrzyńskie

Opis przedmiotu narady:

12 Projekt sieci elektroenergetycznej

Lp	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
----	------------------	---------------------------------------	-----------------------

1	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewnie Wisłoki Nadzór Wodny Ropczyce	Piotr Furtak 2023-04-12 11:24:17	brak uwag
2	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. w Tarnowie Oddział Zakład Gazowniczy w Jasle	Henryk Wojton 2023-04-13 09:47:23	PSG-OZG JASŁO Gazownia w Sędziszowie Małopolskim - TAK Przed rozpoczęciem robót ziemnych dokonać lokalizacji istniejących gazociągów. Prace ziemne(skrzyżowania, zbliżenia) z istniejącymi gazociągami wykonać ręcznie pod odpłatnym nadzorem pracownika Gazowni w Strzyżowie - uzyskać protokoły odbioru skrzyżowań/ zbliżeń.
3	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów Rejon Energetyczny Mielec	Tomasz Patynek 2023-04-14 13:37:44	Zachować minimalne odległości od istniejącej i projektowanej infrastruktury energetycznej. Prace w pobliżu kabli energetycznych wykonywać ręcznie pod nadzorem pracownika PE Ropczyce. Projekt techniczny budowy oświetlenia ulicznego uzgodnić w RE Mielec.
4	Gmina Wielopole Skrzyńskie		
5	Spółka Wodna Wodociągu "Grawitacja" w Wielopolu Skrzyńskim	Piotr Wojnarowski 2023-04-11 08:07:12	brak uwag
6	Gmina Wielopole Skrzyńskie	Kamil Marek 2023-04-12 12:14:38	brak uwag
7	Otwarte Regionalne Sieci Szerokopasmowe Sp. z o.o.	Martyna Grzędzicka 2023-04-14 06:36:38	brak uwag

PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ

Z uwagi na to, że znaki geodezyjne podlegają ochronie, wszelkie prace terenowe w otoczeniu tych znaków należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, a w przypadku uszkodzenia, zniszczenia lub przemieszczenia podlegają one wznowieniu na koszt inwestora (art. 11 ust.1, art. 15 ust. 1, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne)

Podmioty wezwane na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej:

- 1 Gmina Wielopole Skrzyńskie woda- kanalizacja

Protokół podpisany elektronicznie
przez Jana Czarnika
Kierownika Referatu PODGiK

Jan Czarnik

Elektronicznie podpisany przez Jan
Czarnik
Data: 2023.04.17 13:23:56 +02'00'



DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4 pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10, § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że:

Pan Piotr Przywara
magister inżynier
(kierunek studiów - elektrotechnika)

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0010/PWOE/15

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zgłoszenia strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazane na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający PDK OIIB

mgr inż. Andrzej Mamszur.....
inż. Stanisław Dołgowski.....
inż. Andrzej Tarczyński.....

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

Pan Piotr Przywara

Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 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. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
3. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;
4. wykonywanie nadzoru inwestorskiego;
5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Na mocy § 10, § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi uprawnieniami.



Skład Orzekający PDK OIIB

mgr inż. Andrzej Mamszur.....
inż. Stanisław Dołgowski.....
inż. Andrzej Tarczyński.....

Dziękuję:
1) Pan Piotr Przywara

2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. za



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
PDK-G15-WWN-WMC *

Pan Piotr Przywara o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0160/15

adres zamieszkania i

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-07-01 do 2023-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-15 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

ZAKŁAD USŁUGOWO REMONTOWY
ELMIX SP. Z O.O
ul. Masarska 6
39-100 Ropczyce

Ropczyce, 2023-04-17

Oświadczenie

Oświadczam , że zgodnie z art.20 ust.4 z dn.07-07-1994 r. Prawo Budowlane (tekst jedn. DZ.U. z 2021r. poz.2351 z późniejszymi zmianami), projekt wykonawczy (techniczny) obejmujący zadanie pn.: „Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV przy drodze gminnej Wielopole - Podliwek w m. Wielopole Skrz.” sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ropczyce, kwiecień 2023r.

mgr inż. Piotr Przywara
uprawniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. PDK/00010/PW0E/15



Zakład Usługowo Remontowy Elmix Sp. z o.o.
39-100 Ropczyce, ul. Masarska 6
KRS 0000938190, REGON: 690695967, NIP: 8181512540

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE**

Nazwa opracowania:

„Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV przy drodze gminnej Wielopole - Podliwki w m. Wielopole Skrz.”

Kategoria obiektu XXVI

Lokalizacja:

gm. Wielopole Skrzyńskie

jednostka ewidencyjna 181505_2 WIELOPOLE SKRZYŃSKIE

obręb 0005 Wielopole Skrzyńskie

dz. nr 4867/2, 4867/28, 4867/30, 4867/29, 4867/23, 2263/11, 2263/12, 4867/25, 4867/26, 4867/27, 4867/17, 4867/7, 4867/12, 4867/13, 4867/14, 4867/15, 4867/16

Inwestor:

Gmina Wielopole Skrzyńskie

Wielopole Skrzyńskie 200

39-110 Wielopole Skrzyńskie

Data opracowania i sprawdzenia:

kwiecień 2023

	Imię i Nazwisko Adres	Uprawnienia	Podpis
Projektant: spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych	mgr inż. Piotr Przywara Pustków 111B 39-205 Pustków	upr. PDK/0010/PWOE/15	mgr inż. Piotr Przywara uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr upr. PDK/0010/PWOE/15

1. ZAKRES ROBÓT

Zakresem robót jest: budowa kablowej linii oświetleniowej wykonanej kablem niskiego napięcia 0,4 kV YAKXS 4x35mm²

2. KOLEJNOŚĆ PROWADZENIA ROBÓT

Zakres prac polegających na budowie sieci kablowej od skrzyni oświetleniowej stacji transf. Wielopole Skrz. 3 obejmuje :

- wykopanie rowów kablowych,
- wykonanie wykopów pod słupy oświetleniowe wraz z montażem fundamentów pod lampy parkowe,
- nasypianie warstwy piasku na dnie rowu kablowego,
- ułożenie rur ochronnych zgodnie z PZT
- wykonanie przewiertów sterowanych,
- ułożenie linii kablowej oświetleniowej
- ułożenie folii odznaczeniowej
- zasypanie rowów kablowych, przywrócenie terenu do stanu pierwotnego
- montaż oświetleniowych słupów parkowych
- przebudowa układu pomiarowo-sterującego w 1 fazowego na 3 fazowy.
- montaż opraw oświetleniowych wraz z wciągnięciem i podłączenie niezbędnych przewodów zasilających.
- przyłączenie linii kablowej w szafie kablowej oświetleniowej na stacji transf. Wielopole Skrz. 3

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- napowietrzna i kablowa linia nN energetyczna
- napowietrzna i kablowa linia telekomunikacyjna
- droga gminna
- kanalizacja
- wodociąg
- gazociąg

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

- Zagrożenie porażenia prądem elektrycznym ze skutkiem śmiertelnym podczas pracy na linii napowietrznej (w przypadku wykonywania prac pod napięciem),
- Zagrożenie wypadnięcia do wykopu,
- Zagrożenie upadku z wysokości powyżej 2,5m,
- Zagrożenie uszkodzenia istniejących urządzeń infrastruktury podziemnej,
- Zagrożenie wypadku przy obsłudze urządzeń mechanicznych (koparka,

elektronarzędzia itp.),

- Zagrożenie potrącenia przez poruszające się pojazdy

5. SPOSÓB PRZEPROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW BRYGADY PRZED PRZYSTAPIENIEM DO ROBÓT

- Organizować stanowiska pracy w sposób zgodny z zasadami BHP i przepisami branżowymi,
- Egzekwować od pracowników przestrzegania przepisów BHP oraz instrukcji stanowiskowych,
- Dbać o porządek i staranną organizację miejsca pracy, przygotowanie i oznakowanie miejsca przed rozpoczęciem prac oraz staranną likwidację miejsca pracy po ich zakończeniu,
- Poszczególni pracownicy na budowie powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje, aktualne uprawnienia i badania lekarskie,
- Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić sposób, oraz skutek mogący wystąpić w trakcie wykonywania prac zagrożeń bezpieczeństwa zdrowia i życia, oraz przeprowadzić instruktaż na temat zasad BHP i udzielania pierwszej pomocy.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE WYSTĄPIENIU NIEBEZPIECZEŃSTWA

- Przed rozpoczęciem prac miejsce pracy przygotować i oznaczyć zgodnie z przepisami i zasadami BHP, stosować odpowiednie zabezpieczenia przed przypadkowym załączeniem napięcia.
- W miejscu starowania łącznikiem zasilania wywiesić tabliczkę „Nie załączać”,
- Po dokonaniu czynności łączeniowych sprawdzić brak napięcia na wyłączonym obwodzie,
- Wyłączone urządzenia uziemić uziemnikiem lub uziemiaczem przenośnym,
- Prace monterskie wykonywać dopiero po wyłączeniu napięcia przez uprawnione osoby Zakładu Energetycznego, przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do prac,
- W przypadku wykonywania „prac pod napięciem” przestrzegać ściśle przygotowanych procedur i instrukcji współpracy pracowników brygady wykonującej pracę z pracownikami Zakładu Energetycznego, stosować odpowiedni sprzęt do prac pod napięciem, a wszystkie czynności wykonywać w sposób uważny nie stwarzający potencjalnego zagrożenia,
- Pracownicy pracujący na wysokości powinni używać środków ochrony osobistej (szelki),
- Pracownicy wykonujący swoje zadanie powinni posiadać aktualne kwalifikacje uprawnienia,
- W trakcie wykonywania prac montażowych wszyscy pracownicy powinni pracować w kaskach ochronnych,
- Dbać o porządek i staranną organizację miejsca pracy, przygotowanie i oznakowanie miejsca przed rozpoczęciem prac oraz staranną likwidację miejsca pracy po ich zakończeniu,
- Przy skrzyżowaniu z drogami publicznymi należy przygotować pracownika wyposażonego w chorągiewki ostrzegawcze do przekazywania użytkownikom drogi sygnałów o ewentualnym zagrożeniu,

- W trakcie wykonywania prac ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach skrzyżowania i zbliżenia z istniejącą infrastrukturą (linie kablowe i teletechniczne, sieci gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne itp.),
- W przypadku uszkodzenia istniejących urządzeń podziemnych miejsce uszkodzenia zabezpieczyć, w miarę możliwości odłączyć dopływ czynnika i niezwłocznie zgłosić wykwalifikowanym służbom usunięcie awarii,
- W przypadku wykonywania „prac pod napięciem” należy ściśle przestrzegać zasad koordynacji prac zgodnie zobowiązującą instrukcją, pisemnym poleceniem wykonania robót oraz uzgodnionych na roboczo z RDM i PE. W przypadku j/wyż prace mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowane osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Wszystkie prace na czynnych urządzeniach i w ich pobliżu należy prowadzić pod nadzorem właściciela urządzeń , lub upoważnionego pracownika.

8. Opis techniczny.

8.1 Założenia projektowe :

- umowa pomiędzy projektantem a inwestorem,
- techniczne warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez Rejon Energetyczny Mielec z dnia 24-10-2022r. nr 22-F2/S/07042
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji wydana przez Wójta Gminy Wielopole,
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500 ,
- inwentaryzacja własna w zakresie niezbędnym do projektowania,
- obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia.

8.2 Stan istniejący.

Teren przedmiotowej inwestycji obejmuje swoim zakresem działki stanowiące pas drogowy drogi gminnej, działki bezpośrednio przyległe do pasa drogowego. Na terenie objętym inwestycją zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury: napowietrzna i kablowa sieć energetyczna, napowietrzna i kablowa sieć telekomunikacyjna, gazociąg, wodociąg, kanalizacja. System pracy istniejącej sieci – TN-C. Teren inwestycji ma zapewniony bezpośredni dojazd z drogi publicznej – droga gminna.

8.3. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy

8.3.1. Warunki i wymagania ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:

- planowana inwestycja nie zmieni sposobu użytkowania terenu, nie spowoduje naruszenia istniejących stosunków gruntowo-wodnych,
- sieć należy prowadzić w sposób umożliwiający prawidłowe zagospodarowanie działek, na terenie których będzie usytuowana,

8.3.2. Warunki ochrony środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:

- teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską, nie leży także w obszarze zagrożenia osuwaniem się mas ziemnych, znajduje się poza obszarami górniczymi,
- inwestycja nie leży w Europejskiej sieci Ekologicznej Natura 2000, nie jest realizowania w pobliżu jej granicy i w żaden sposób nie będzie na nią oddziaływać w związku z tym nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt, dla których

wyznaczono obszar Natura 2000,

- zminimalizować uciążliwość związaną z realizacją inwestycji poprzez zastosowanie organizacji robót budowlanych zgodnie z przepisami bhp i ustawy prawa budowlanego,
- odpady powstałe w związku z realizacją inwestycji należy zagospodarować lub unieszkodliwić zgodnie z przepisami ustawy o odpadach,
- przy realizacji inwestycji nie ma konieczności wycinki drzew, należy jedynie przyciąć gałęzie.
- inwestycja nie powoduje naruszenia stosunków wodnych w terenie tj. nie podnosi poziomu gruntu i nie zmienia spadku wód kierując na posiadłości sąsiednie, zgodnie z art. 234 i 235 ustawy z dnia 20 lipca 2017 Prawo wodne.
- Inwestycja nie pogarsza warunków miarodajnego przepływu wód opadowych zapewniając właściwe bezpieczeństwo przeciwpowodziowe,
- Inwestycja nie będzie powodowała znaczących zmian naturalnego ukształtowania rzeźby terenu, próchnicza warstwa gleby będzie chroniona przed degradacją i zniszczeniem ze stosownym przyjęciem istniejących rzędnych terenu.
- Inwestycja poprawia warunki komunikacji i bezpieczeństwo użytkowania drogi gminnej. Budowa nie powoduje naruszenia istniejących stosunków wodnych , nie powoduje także zmiany przeznaczenia terenów, na których prowadzona jest inwestycja.
- Inwestycja nie stanowi przedsięwzięcia wymagającego przeprowadzenia postępowania administracyjnego o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

8.3.3. Inne warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych:

- teren inwestycji znajduje się poza obszarami zagrożonymi osuwaniem się mas ziemnych, poza obszarem górniczym.
- przy realizacji inwestycji należy zachować obowiązujące przepisy, w tym techniczno -budowlane, oraz zasady wiedzy technicznej, należy spełnić wymogi wynikające z przepisów ustawy Prawo budowlane i z przepisów odrębnych; Prawa wodnego, ustawy o drogach publicznych, przepisów bhp i ochrony przeciwpożarowej, Polskich norm oraz z wytycznych i warunków zarządcy sieci, organów opiniujących i uzgadniających, których inwestycja może dotyczyć.

8.3.4. Warunki szczegółowe i zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji:

- trasa sieci prowadzona jest w sposób nie kolidujący z istniejącymi sieciami i urządzeniami uzbrojenia terenu, nie występują skrzyżowania z innymi sieciami, trasa linii oświetleniowej nie wprowadza ograniczenia w zabudowie nieruchomości,
- po wybudowaniu sieci teren inwestycji należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego,
- lokalizację inwestycji uzgodniono z użytkownikami sieci nadziemnych i podziemnych - na Naradzie Koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Ropczycach,
- dostępność komunikacyjna na czas realizacji i konserwacji inwestycji poprzez istniejący układ komunikacyjny – drogi gminne nr 4867/28, 2263/10
- inwestycja będzie realizowana zgodnie z warunkami określonymi przez dysponenta sieci w piśmie: 24-10-2022r. nr 22-F2/S/07042, oraz zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać sieci elektryczne i oświetleniowe oraz przepisami odrębnymi,
- inwestycja posiada charakter lokalny i poprawi warunki i bezpieczeństwo komunikacji publicznej.

8.3.5. Wymagania dotyczące ochrony interesu osób trzecich:

Projektowana inwestycja i sposób zagospodarowania terenu nie powoduje ograniczenia praw osób trzecich, w tym nie powoduje:

- ograniczenia dostępu do drogi publicznej właścicielom działek sąsiednich,
- pozbawienia możliwości korzystania z wody, kanalizacji , gazu, energii elektrycznej, ciepłej, środków łączności,
- pozbawienia dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- uciążliwości powodowanej przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,
- zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.

Przedmiotowa inwestycja nie narusza wymagań ładu przestrzennego, urbanistyki i architektury, walorów architektonicznych, wymagań ochrony środowiska przyrodniczego, wymagań ochrony dziedzictwa kulturowego i dóbr kultury, a także walorów ekonomicznych przestrzeni prawa własności. Inwestycja nie narusza wymogów przepisów odrębnych.

Teren inwestycji nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze. Planowana inwestycja nie jest zaliczona do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, nie wymaga sporządzenia raportu

o oddziaływaniu na środowisko oraz uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Budowa oświetlenia ulicznego zaprojektowana została wzdłuż drogi wojewódzkiej, w taki sposób aby zachować miejsce na budowę chodnika w przyszłości.

Zamierzenie inwestycyjne nie jest sprzeczne z przepisami odrębnymi. Na terenie inwestycji nie określono ponadlokalnych celów publicznych czy zadań rządowych o znaczeniu krajowym.

8.4. Charakterystyka ekologiczna projektowanej linii oświetleniowej

Projektowany obiekt budowlany ze swym przeznaczeniem funkcjonalnym rozwiązaniami technicznymi nie będzie miał negatywnego wpływu na stan środowiska i jego wykorzystywanie, zdrowie ludzi i sąsiednie obiekty budowlane.

Przyjęte rozwiązania projektowe zapewniają ochronę wód powierzchniowych, podziemnych i gruntu przed zanieczyszczeniem. Inwestycja nie będzie powodowała znaczących zmian naturalnego ukształtowania rzeźby terenu, próchnicza warstwa gleby będzie chroniona przed degradacją.

Wpływ obiektu na istniejącą szatę roślinną będzie znikomy, inwestycja nie wymaga przeprowadzenia wycinki drzew ani krzewów, w zagospodarowaniu terenu przewiduje się urządzenie zieleni wysokiej i niskiej o funkcji estetycznej i izolacyjnej (z wykorzystaniem rodzimych gatunków drzew i krzewów).

8.5 Ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu

Dla posadowienia linii oświetlenia ulicznego w miejscowości Wielopole Skrzyńskie w myśl Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.(Dz. U. z 27.04.2012, poz. 463)

1. Zaliczenie obiektu budowlanego do odpowiedniej kategorii geotechnicznej
 - Linię oświetlenia ulicznego zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej
2. Zaprojektowanie odwodnień budowlanych
 - Nie jest wymagane
3. Przygotowanie oceny przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych
 - Nie dotyczy
4. Zaprojektowanie barier lub ekranów uszczelniających linii oświetlenia

- Nie wymagają barier ani ekranów uszczelniających
- 5. Określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego
 - Warunki gruntowe w rejonie inwestycji określa się jako proste, o nośności około 0,2 MPa. Stateczność podłoża - podłoże jest stabilne.
- 6. Ustalenie wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi
 - Nie przewiduje się wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego do podłoża gruntowego na etapie budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania linii oświetlenia z obiektami sąsiadującymi,
- 7. Ocena stateczności zboczy, skarp wykopów i nasypów
 - Do budowy linii oświetleniowej nie będą tworzone nasypy.
- 8. Wybór metody wzmocnienia podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów.
 - Inwestycja nie wymaga wzmocnienia podłoża gruntowego ani też stabilizacji zboczy i nasypów.
- 9. Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego.
 - Poziom wody gruntowej znajduje się na głębokości 2,0 m poniżej poziomu istniejącego terenu, stąd nie przewiduje się wzajemnego oddziaływania wód gruntowych na realizowane obiekty.
- 10. Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i dobór metody oczyszczania gruntu.
 - W rejonie realizacji inwestycji nie stwierdzono zanieczyszczenia podłoża gruntowego. Nie przewiduje się również jego zanieczyszczenia na etapie realizacji inwestycji, stąd nie ma konieczności jego oczyszczania

Projektowaną linię oświetlenia ulicznego zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej, stąd do powyższej opinii geotechnicznej nie opracowuje się dodatkowo dokumentacji badań podłoża gruntowego jak również projektu geotechnicznego.

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

W związku z tym nie jest wymagane opracowanie dokumentacji badań podłoża gruntowego ani projektu geotechnicznego w myśl Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia

geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.(Dz. U. z 27.04.2012, poz. 463)

8.6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Zgodnie z przepisami normy branżowej N SEP-E-004, Tablica 1-7 obszar oddziaływania obiektu mieści się na działkach podanych w projekcie. Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza teren działek objętych zgłoszeniem z projektem, tj. mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

8.7 Stan projektowany.

Zasilanie linii oświetleniowej projektuje się poprzez wyprowadzenie wydzielonego obwodu kablowego oświetleniowego bezpośrednio ze stacji transformatorowej **S11-719 Wielopole 3** linią kablową **YAKXS 4x35 mm²**.

Dla obwodu zasilanego ze stacji transf. **Wielopole 3** od skrzyni oświetleniowej do proj. słupa nr **1o** projektuje się linię kablową **YAKXS 4x35mm²** o długości **23/32mb**, następnie od proj. słupa nr **1o** do proj. słupa nr **15o** projektuje się linię kablową **YAKXS 4x35mm²** wzdłuż drogi gminnej oś. Podliwek dz. nr 4867/28, 2263/10. Całkowita długość projektowanego kablowego obwodu oświetleniowego **YAKXS 4x35mm²** wynosi **690/839m**.

Przekroczenia drogi gminnej dz. nr 4867/28 wykonać metodą przewiertu sterowanego w rurze osłonowej **SRS 110mm²**. Końce rur przewiertu sterowanego zabezpieczyć rurami termokurczliwymi .

Wzdłuż drogi gminnej dz. nr 4867/28, 2263/10 projektuje się 15 szt słupów stalowych z oprawami LED **50W**.– od skrzyni oświetleniowej na stacji transf. **Wielopole 3** do **15o** .

Projektowane oprawy parkowe **50W** (II klasa ochronności) zamontować na słupach stalowych stożkowych parkowych typu **S-50PC-3** wymalowanych w kolorze **RAL 5024** . Słupy należy posadzić na fundamentach typu **F100/200**. Rzędność posadowienia fundamentów każdego słupa ustalić indywidualnie na roboczo z Drogowcami w Gminie Wielopole Skrzyńskie. Zasilanie opraw wykonać przewodem **YDY 3x2,5mm²**. Zabezpieczenie poszczególnych źródeł światła wykonać przy zastosowaniu wkładek topikowymi wielkości **DO1- typu 6A** umieszczonych w złączach **IZK-4-01** we wnękach słupów. Zaciski uziemiające konstrukcji latarni połączyć z przewodem **PEN** i projektowanym uziomem. Do połączenia stosować przewód **LY6mm²** .

Odizolowane końcówki kabli podłączać bezpośrednio w gniazda zaciskowe złącz słupowych IZK. W słupach przewidziano po jednym złączu **IZK-4 01 (bezpiecznikowe)** i jednym **IZK-4 03 (zerowe)** oraz dwa **IZK-4 02 (fazowe)**.

Miejsca posadowienia słupów stalowych oraz trasa ułożenia kabli energetycznych **YAKXS 4x35mm²** pokazana została na Projekcie Zagospodarowania Terenu. Przed słupami zostawić zapas długości 2m. Kabel w rowie o głębokości 0,8m ułożyć na 10cm warstwie piasku, założyć opaski identyfikacyjne i przysypać 10cm warstwą piasku. Następnie nasypać 15cm warstwę ziemi, ubić ją i przykryć folią koloru niebieskiego. Rów zasypać a pozostałą ziemię rozplantować. Całość prac wykonać zgodnie z **N SEP-E-004**.

Na całej długości wykopu, ułożyć bednarkę **Fe/Zn 25x4** układaną w wykopie kablowym pod podsypką kablową (lub 10cm poniżej kabli zasilających przy braku podsypki) i podłączyć do każdego słupa. Końcowe słupy uziemić. Oporność uziemienia winna być mniejsza od 10Ω.

Z uwagi na pozostawienie projektowanego oświetlenia na majątku Odbiorcy należy oznaczyć słupy dwoma pasami żółtymi o szerokości i w odstępie 10 cm malowanymi farbą do konstrukcji ocynkowanych.

Układ pomiarowo - sterowniczy – **istn. skrzynia oświetleniowa przy stacji transformatorowej Wielopole 3**. Istniejący układ sterujący i pomiarowy energii elektrycznej należy dostosować - przebudować **na układ trójfazowy** zgodnie z schematem zasilania.

Wszelkie roboty wykonać zgodnie z protokołem uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej nr WG-WGO.6630.1.91.2023 z dn. 17-04-2023 oraz zgodnie z wypisem z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Zachować minimalne odległości od istniejącej i projektowanej infrastruktury energetycznej. Prace w pobliżu kabli energetycznych wykonać ręcznie pod nadzorem pracownika PE Ropczyce.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych zostanie dokonana odkrywka celem lokalizacji istniejących gazociągów. Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi gazociągami wykonane zostanie ręcznie pod odpłatnym nadzorem pracownika Gazowni w Strzyżowie. Po wykonaniu robót spisany zostanie protokół odbioru skrzyżowania.

Wybudowane urządzenia pozostają na majątku odbiorcy.

Parametry techniczne oprawy parkowej w technologii LED

• Źródło światła –moduł LED

- Rodzaj obudowy – wysokociśnieniowy odlew aluminium
- Rodzaj dyfuzora – Szkło hartowane
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Stopień szczelność - IP66
- Moc znamionowa oprawy – 45-55W
- Minimalny strumień świetlny oprawy – 7500lm
- Klasa ochronności – II
- Klasa energetyczna – A++
- Temperatura barwowa – 3900-4100K
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Zabezpieczenie termiczne
- Współczynnik oddawania barw (Ra) – >70

8.8 Ochrona od porażeń

Jako dodatkowy system ochrony od porażeń przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C. Dodatkowej ochronie od porażeń podlegają oprawy oświetleniowe i wysięgniki opraw. Wysięgniki oraz uziemione słupy łączyć z przewodem PEN linii. Obudowy opraw połączyć przewodem DY 2,5mm² z przewodem PEN. Stosować oprawy w II Klasie ochronności.

8.9 Uwagi końcowe

- W przypadku wystąpienia zbliżeń oraz skrzyżowań z drogami i liniami telefonicznymi należy zachować odległości zgodnie z normą PN-75/E-05100.
- Ochronę od porażeń wykonać zgodnie z PN/E-05009
- Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, pod kierunkiem osoby posiadającej kwalifikacje, uprawnienia budowlane i uprawnienia SEP.
- Przed oddaniem linii oświetleniowej do eksploatacji wykonać pomiary elektryczne przyrządami posiadającymi legalizację i homologację.
- Do odbioru dostarczyć protokoły badań, atesty i certyfikaty na aparaty i osprzęt oraz dokumentację powykonawczą.
- Wybudowane urządzenia (oświetlenie uliczne) pozostają na majątku i eksploatacji odbiorcy.

Ropczyce, kwiecień 2023r.

mgr inż. Piotr Przywara
uprawniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. PDK/0010/PW/OE/15

OBLICZENIA TECHNICZNE

▪ Stacja transf. Wielopole 3

○ Obliczenie prądów obwodowych oraz dobór zabezpieczeń

Obwód 1

Oprawy OUS 150W - 3 szt. – oprawy istniejące

Oprawy LED 70W - 9 szt. – oprawy istniejące

Obwód 2

Oprawy OUS 150W - 12 szt. – oprawy istniejące

Oprawy LED 35W - 33 szt. – oprawy istniejące

Obwód 3

Oprawy LED 50W - 15 szt. – oprawy projektowe

Obwód 1 – $450+630W = 1080W$

Obwód 2 – $1800+1155W = 2955W$

Obwód 3 – $750W$

• Dobór zabezpieczenia przedlicznikowego

Moc szczytowa $P_s = 4785W$

Moc szczytowa dla najbardziej obciążonej fazy $P_s = 2955W$

$\cos\varphi = 0,95$

$U_n = 230V$

$k = 1$

$$I = \frac{2955}{230 \cdot 0,95} = 13,52 \text{ A}$$

Prąd pobierany przy rozruchu $I_r = 10 I = 135,20A < 320A$

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe pozostawić istniejący wyłącznik instalacyjny S303 C32A.
($k=10$, $I_a=320A$)

Obwód oświetleniowy nr 1

Oprawy OUS 150W - 3 szt. – oprawy istniejące

Oprawy LED 70W - 9 szt. – oprawy istniejące

Moc szczytowa $P_s = 450+630W = 1080W$

$\cos\varphi = 0,95$

$U_n = 230V$

$k = 1$

$$I = \frac{1080}{230 \cdot 0,95} = 4,95A$$

Prąd pobierany przy rozruchu $I_r = 10 I = 148,50A < 160A$

Jako zabezpieczenie obwodowe zastosować wyłącznik instalacyjny nadprądowy S301 C16A ($k=10$, $I_a=160A$)

Obwód oświetleniowy nr 2

Oprawy OUS 150W - 12 szt. – oprawy istniejące

Oprawy LED 35W - 33 szt. – oprawy istniejące

Moc szczytowa $P_s = 1800 + 1155W = 2955W$

$\cos\varphi = 0,95$

$U_n = 230V$

$k=1$

$$I = \frac{2955}{230 \cdot 0,95} = 13,52A$$

Prąd pobierany przy rozruchu $I_r = 10 I = 135,20A < 160A$

Jako zabezpieczenie obwodowe zastosować wyłącznik instalacyjny nadprądowy S301 C16A ($k=10$, $I_a=160A$)

Obwód oświetleniowy nr 3

Oprawy LED 50W - 15 szt. – oprawy projektowe

Moc szczytowa $P_s = 750W$

$\cos\varphi = 0,95$

$U_n = 230V$

$k=1$

$$I = \frac{750}{230 \cdot 0,95} = 3,43A$$

Prąd pobierany przy rozruchu $I_r = 10 I = 34,30A < 160A$

Jako zabezpieczenie obwodowe zastosować wyłącznik instalacyjny nadprądowy S301 C16A ($k=10$, $I_a=160A$)



Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	TAK	Izw [A]
W1:1	Cu 10 ²	2,0	B1:1_1	S303 C 32 A	0,4	0,095	277,0	26,23	±1,05	230	TAK		2 428,8
L1.1:1	AsXSn 25 ²	16,0	B1.1:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,130	138,4	18,02	±0,72	230	TAK		1 766,6
L1.1:2	AsXSn 25 ²	50,0	B1.1:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,268	138,4	37,08	±1,48	230	TAK		858,5
L1.1.1:1	AsXSn 25 ²	40,0	B1.1:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,385	138,4	53,28	±2,13	230	TAK		597,4
L1.1.2:1	Al/opis typu 25 ²	50,0	B1.1:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,420	138,4	58,13	±2,33	230	TAK		547,6
L1.1.2:2	Al/opis typu 25 ²	50,0	B1.1:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,572	138,4	79,21	±3,17	230	TAK		401,9
L1.1.2:3	Al/opis typu 25 ²	50,0	B1.1:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,725	138,4	100,29	±4,01	230	TAK		317,4
L1.1.2:4	Al/opis typu 25 ²	50,0	B1.1:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,877	138,4	121,38	±4,86	230	TAK		262,2
L1.1.2:5	Al/opis typu 25 ²	50,0	B1.1:1_1	S301 C 16 A	0,4	1,029	138,4	142,47	±5,70	230	TAK		223,4
L1.1.2:6	Al/opis typu 25 ²	50,0	B1.1:1_1	S301 C 16 A	0,4	1,182	138,4	163,57	±6,54	230	TAK		194,6
K1.2:1	YAKY4x 35 ²	80,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,247	138,4	34,16	±1,37	230	TAK		931,9
L1.2:2	Al/opis typu 25 ²	80,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,490	138,4	67,76	±2,71	230	TAK		469,8
L1.2:3	Al/opis typu 25 ²	50,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,642	138,4	88,82	±3,55	230	TAK		358,4
L1.2.1:1	AsXSn 25 ²	35,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,744	138,4	102,99	±4,12	230	TAK		309,1
L1.2.1:2	AsXSn 25 ²	35,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,847	138,4	117,27	±4,69	230	TAK		271,4
L1.2.1:3	AsXSn 25 ²	35,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,951	138,4	131,61	±5,26	230	TAK		241,9
L1.2.1:4	AsXSn 25 ²	35,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,4	1,055	138,4	146,00	±5,84	230	TAK		218,0
L1.2.1:5	AsXSn 25 ²	35,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,4	1,159	138,4	160,42	±6,42	230	TAK		198,4
L1.2.2:1	Al/opis typu 25 ²	103,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,955	138,4	132,24	±5,29	230	TAK		240,7

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażen (cd.):

Element	Opis	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia≤U	Izw [A]
L1.2.2.1:1	All/opis typu 25²	25,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,4	1,032	138,4	142,78	±5,71	230	TAK	222,9
L1.2.2.2:1	All/opis typu 25²	36,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,4	1,065	138,4	147,42	±5,90	230	TAK	215,9
L1.2.3:1	All/opis typu 25²	40,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,764	138,4	105,67	±4,23	230	TAK	301,2
L1.2.3.1:1	All/opis typu 25²	26,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,843	138,4	116,64	±4,67	230	TAK	272,9
L1.2.3.1:2	All/opis typu 25²	44,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,977	138,4	135,19	±5,41	230	TAK	235,5
L1.2.3.1:3	All/opis typu 25²	40,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,4	1,099	138,4	152,06	±6,08	230	TAK	209,3
L1.2.3.1:4	All/opis typu 25²	20,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,4	1,160	138,4	160,49	±6,42	230	TAK	198,3
K1.2.3.2:1	YAKY4x 35²	40,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,849	138,4	117,52	±4,70	230	TAK	270,9
K1.2.3.2:2	YAKY4x 35²	300,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,4	1,497	138,4	207,16	±8,29	230	TAK	153,7
K1.3:1	YAKY4x 35²	32,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,150	138,4	20,74	±0,83	230	TAK	1 535,0
K1.3:2	YAKY4x 35²	53,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,257	138,4	35,60	±1,42	230	TAK	894,1
K1.3:3	YAKY4x 35²	66,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,397	138,4	55,00	±2,20	230	TAK	578,7
K1.3.1:1	YAKY4x 35²	57,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,520	138,4	71,98	±2,88	230	TAK	442,2
K1.3.1:2	YAKY4x 35²	54,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,637	138,4	88,14	±3,53	230	TAK	361,2
K1.3.1.1:1	YAKY4x 35²	58,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,763	138,4	105,54	±4,22	230	TAK	301,6
K1.3.1.2:1	YAKY4x 35²	58,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,763	138,4	105,54	±4,22	230	TAK	301,6
K1.3.1.2:2	YAKY4x 35²	59,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,891	138,4	123,27	±4,93	230	TAK	258,2
K1.3.1.2:3	YAKY4x 35²	60,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,4	1,021	138,4	141,32	±5,65	230	TAK	225,3
K1.3.2:1	YAKY4x 35²	56,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,518	138,4	71,68	±2,87	230	TAK	444,1

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń (cd.):

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	TAK	Izw [A]
K1.3.2.2	YAKY4x 35 ²	57,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,641	138,4	88,74	±3,55	230	TAK	TAK	358,7
K1.3.2.3	YAKY4x 35 ²	56,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,763	138,4	105,54	±4,22	230	TAK	TAK	301,6
K1.3.2.4	YAKY4x 35 ²	61,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,4	0,895	138,4	123,87	±4,95	230	TAK	TAK	257,0
K1.3.2.5	YAKY4x 35 ²	57,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,4	1,019	138,4	141,01	±5,64	230	TAK	TAK	225,7
K1.3.2.6	YAKY4x 35 ²	55,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,4	1,138	138,4	157,57	±6,30	230	TAK	TAK	202,0

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp.uloż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja[A]	I2 ≤ 1.45*Iz	TAK
W1:1	Cu 10 ²	A1	2,0	B1.1:_1	S303 C 32 A	7,0	32,0	42,0	TAK	47,0	±1,9	60,9	TAK
L1.1:1	AsXSn 25 ²	lato	16,0	B1.1:1:_1	S301 C 16 A	4,6	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
L1.1:2	AsXSn 25 ²	lato	50,0	B1.1:1:_1	S301 C 16 A	3,9	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
L1.1.1:1	AsXSn 25 ²	lato	40,0	B1.1:1:_1	S301 C 16 A	0,7	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
L1.1.2:1	All/opis typu 25 ²	lato	50,0	B1.1:1:_1	S301 C 16 A	2,6	16,0	140,0	TAK	23,7	±0,9	203,0	TAK
L1.1.2:2	All/opis typu 25 ²	lato	50,0	B1.1:1:_1	S301 C 16 A	2,2	16,0	140,0	TAK	23,7	±0,9	203,0	TAK
L1.1.2:3	All/opis typu 25 ²	lato	50,0	B1.1:1:_1	S301 C 16 A	1,9	16,0	140,0	TAK	23,7	±0,9	203,0	TAK
L1.1.2:4	All/opis typu 25 ²	lato	50,0	B1.1:1:_1	S301 C 16 A	1,6	16,0	140,0	TAK	23,7	±0,9	203,0	TAK
L1.1.2:5	All/opis typu 25 ²	lato	50,0	B1.1:1:_1	S301 C 16 A	1,3	16,0	140,0	TAK	23,7	±0,9	203,0	TAK
L1.1.2:6	All/opis typu 25 ²	lato	50,0	B1.1:1:_1	S301 C 16 A	0,6	16,0	140,0	TAK	23,7	±0,9	203,0	TAK
K1.2:1	YAKY4x 35 ²	D	80,0	B1.2:1:_1	S301 C 16 A	13,8	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
L1.2:2	All/opis typu 25 ²	lato	80,0	B1.2:1:_1	S301 C 16 A	13,1	16,0	140,0	TAK	23,7	±0,9	203,0	TAK
L1.2:3	All/opis typu 25 ²	lato	50,0	B1.2:1:_1	S301 C 16 A	12,4	16,0	140,0	TAK	23,7	±0,9	203,0	TAK
L1.2.1:1	AsXSn 25 ²	lato	35,0	B1.2:1:_1	S301 C 16 A	0,9	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
L1.2.1:2	AsXSn 25 ²	lato	35,0	B1.2:1:_1	S301 C 16 A	0,7	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK

ELMIX ELMIX ELMIX

Nazwa obwodu: Budowa Oświetlenia ulicznego w m. Wielopole Skrz.

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń (cd.):

Element	Opis	Sp. ułoż.	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja [A]	1.45*I2 [A]	I2 ≤ 1.45*I2
L1.2.1:3	AsXSn 25 ²	lato	35,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,5	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
L1.2.1:4	AsXSn 25 ²	lato	35,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,4	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
L1.2.1:5	AsXSn 25 ²	lato	35,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,2	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
L1.2.2:1	All/opis typu 25 ²	lato	103,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	2,1	16,0	140,0	TAK	23,7	±0,9	203,0	TAK
L1.2.2.1:1	All/opis typu 25 ²	lato	25,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,7	16,0	140,0	TAK	23,7	±0,9	203,0	TAK
L1.2.2.2:1	All/opis typu 25 ²	lato	36,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,7	16,0	140,0	TAK	23,7	±0,9	203,0	TAK
L1.2.3:1	All/opis typu 25 ²	lato	40,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	8,8	16,0	140,0	TAK	23,7	±0,9	203,0	TAK
L1.2.3.1:1	All/opis typu 25 ²	lato	26,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	3,4	16,0	140,0	TAK	23,7	±0,9	203,0	TAK
L1.2.3.1:2	All/opis typu 25 ²	lato	44,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	2,7	16,0	140,0	TAK	23,7	±0,9	203,0	TAK
L1.2.3.1:3	All/opis typu 25 ²	lato	40,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	1,4	16,0	140,0	TAK	23,7	±0,9	203,0	TAK
L1.2.3.1:4	All/opis typu 25 ²	lato	20,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	0,7	16,0	140,0	TAK	23,7	±0,9	203,0	TAK
K1.2.3.2:1	YAKY4x 35 ²	D	40,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	4,6	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
K1.2.3.2:2	YAKY4x 35 ²	D	300,0	B1.2:1_1	S301 C 16 A	4,4	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
K1.3:1	YAKY4x 35 ²	D	32,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	2,7	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
K1.3:2	YAKY4x 35 ²	D	53,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	2,6	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK



Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń (cd.):

Element	Opis	Sp. ułoż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja [A]	1.45*Iz [A]	I2 ≤ 1.45*Iz
K1.3.3	YAKY4x 35 ²	D	66,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	2,4	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
K1.3.1:1	YAKY4x 35 ²	D	57,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	1,1	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
K1.3.1:2	YAKY4x 35 ²	D	54,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,9	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
K1.3.1.1:1	YAKY4x 35 ²	D	58,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,2	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
K1.3.1.2:1	YAKY4x 35 ²	D	58,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,5	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
K1.3.1.2:2	YAKY4x 35 ²	D	59,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,4	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
K1.3.1.2:3	YAKY4x 35 ²	D	60,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,2	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
K1.3.2:1	YAKY4x 35 ²	D	56,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	1,1	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
K1.3.2:2	YAKY4x 35 ²	D	57,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,9	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
K1.3.2:3	YAKY4x 35 ²	D	56,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,7	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
K1.3.2:4	YAKY4x 35 ²	D	61,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,5	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
K1.3.2:5	YAKY4x 35 ²	D	57,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,4	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK
K1.3.2:6	YAKY4x 35 ²	D	55,0	B1.3:1_1	S301 C 16 A	0,2	16,0	112,0	TAK	23,7	±0,9	162,4	TAK

IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia

OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (...)", PN-IEC 60364-5-523 kwiecień 2001

ELMIX ELMIX ELMIX

Nazwa obwodu: Budowa Oświetlenia ulicznego w m. Wielopole Skrz.

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń (cd.):

- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
- dopuszczalna obciążalność prądowa innych elementów wg danych producentów
- prądy wyłączone dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu $\pm 4\%$)
- * - typ zdefiniowany przez Użytkownika



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]
W1:1	Cu 10 ²	2,0	400	4,53	4,62	-	-	-	-	4,62	1,00	0,00	0	-	-	-	4,62	0,95	1,00	0,01	7,02
L1.1:1	AsXSn 25 ²	16,0	230	1,01	1,01	1	0,15	1,00	0,15	1,01	1,00	-	-	-	-	-	1,01	0,95	1,02	0,08	4,62
L1.1:2	AsXSn 25 ²	50,0	230	0,86	0,86	1	0,15	1,00	0,15	0,86	1,00	-	-	-	-	-	0,86	0,95	1,02	0,20	3,94
L1.1.1:1	AsXSn 25 ²	40,0	230	0,15	0,15	1	0,15	1,00	0,15	0,15	1,00	-	-	-	-	-	0,15	0,95	1,02	0,03	0,69
							0,45		0,45											0,32	
W1:1	Cu 10 ²	2,0	400	4,53	4,62	-	-	-	-	4,62	1,00	0,00	0	-	-	-	4,62	0,95	1,00	0,01	7,02
L1.1:1	AsXSn 25 ²	16,0	230	1,01	1,01	1	0,15	1,00	0,15	1,01	1,00	-	-	-	-	-	1,01	0,95	1,02	0,08	4,62
L1.1:2	AsXSn 25 ²	50,0	230	0,86	0,86	1	0,15	1,00	0,15	0,86	1,00	-	-	-	-	-	0,86	0,95	1,02	0,20	3,94
L1.1.2:1	Al//opis typu 25 ²	50,0	230	0,56	0,56	1	0,07	1,00	0,07	0,56	1,00	-	-	-	-	-	0,56	0,95	1,09	0,14	2,56
L1.1.2:2	Al//opis typu 25 ²	50,0	230	0,49	0,49	1	0,07	1,00	0,07	0,49	1,00	-	-	-	-	-	0,49	0,95	1,09	0,12	2,24
L1.1.2:3	Al//opis typu 25 ²	50,0	230	0,42	0,42	1	0,07	1,00	0,07	0,42	1,00	-	-	-	-	-	0,42	0,95	1,09	0,10	1,92
L1.1.2:4	Al//opis typu 25 ²	50,0	230	0,35	0,35	1	0,07	1,00	0,07	0,35	1,00	-	-	-	-	-	0,35	0,95	1,09	0,08	1,60
L1.1.2:5	Al//opis typu 25 ²	50,0	230	0,28	0,28	1	0,14	1,00	0,14	0,28	1,00	-	-	-	-	-	0,28	0,95	1,09	0,07	1,28
L1.1.2:6	Al//opis typu 25 ²	50,0	230	0,14	0,14	1	0,14	1,00	0,14	0,14	1,00	-	-	-	-	-	0,14	0,95	1,09	0,03	0,64
							0,86		0,86											0,83	
W1:1	Cu 10 ²	2,0	400	4,53	4,62	-	-	-	-	4,62	1,00	0,00	0	-	-	-	4,62	0,95	1,00	0,01	7,02

Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	l [m]	U [V]	ΣP_{ik}	ΣP_{sk}	n. k.	P_{ik}	k_{jk}	P_{sk}	P_{ok}	k_{js}	P_{iw}	$n_{w.}$	ΣP_{iw}	$\Sigma n_{w.}$	k_{jw}	P_{obl}	$\cos \phi$	k_x	$dU[\%]$	IB [A]
K1.2.1	YAKY4x 35 ²	80,0	230	2,98	3,01	1	0,15	1,00	0,15	3,01	1,00	-	-	-	-	-	3,01	0,95	1,04	0,82	13,78
L1.2.2	All/opis typu 25 ²	80,0	230	2,83	2,86	1	0,15	1,00	0,15	2,86	1,00	-	-	-	-	-	2,86	0,95	1,09	1,11	13,10
L1.2.3	All/opis typu 25 ²	50,0	230	2,68	2,71	1	0,15	1,00	0,15	2,71	1,00	-	-	-	-	-	2,71	0,95	1,09	0,66	12,41
L1.2.1:1	AsXSn 25 ²	35,0	230	0,17	0,20	1	0,04	1,14	0,04	0,20	1,00	-	-	-	-	-	0,20	0,95	1,02	0,03	0,92
L1.2.1:2	AsXSn 25 ²	35,0	230	0,14	0,16	1	0,04	1,14	0,04	0,16	1,00	-	-	-	-	-	0,16	0,95	1,02	0,03	0,73
L1.2.1:3	AsXSn 25 ²	35,0	230	0,10	0,12	1	0,04	1,14	0,04	0,12	1,00	-	-	-	-	-	0,12	0,95	1,02	0,02	0,55
L1.2.1:4	AsXSn 25 ²	35,0	230	0,07	0,08	1	0,04	1,14	0,04	0,08	1,00	-	-	-	-	-	0,08	0,95	1,02	0,01	0,37
L1.2.1:5	AsXSn 25 ²	35,0	230	0,04	0,04	1	0,04	1,14	0,04	0,04	1,00	-	-	-	-	-	0,04	0,95	1,02	0,01	0,18
					0,63			-		4,62	1,00	0,00	0	-	-	-	4,62	0,95	1,00	0,01	7,02
W1:1	Cu 10 ²	2,0	400	4,53	4,62	-	-	-	-												
K1.2.1	YAKY4x 35 ²	80,0	230	2,98	3,01	1	0,15	1,00	0,15	3,01	1,00	-	-	-	-	-	3,01	0,95	1,04	0,82	13,78
L1.2.2	All/opis typu 25 ²	80,0	230	2,83	2,86	1	0,15	1,00	0,15	2,86	1,00	-	-	-	-	-	2,86	0,95	1,09	1,11	13,10
L1.2.3	All/opis typu 25 ²	50,0	230	2,68	2,71	1	0,15	1,00	0,15	2,71	1,00	-	-	-	-	-	2,71	0,95	1,09	0,66	12,41
L1.2.2:1	All/opis typu 25 ²	103,0	230	0,45	0,45	1	0,15	1,00	0,15	0,45	1,00	-	-	-	-	-	0,45	0,95	1,09	0,22	2,06
L1.2.2.1:1	All/opis typu 25 ²	25,0	230	0,15	0,15	1	0,15	1,00	0,15	0,15	1,00	-	-	-	-	-	0,15	0,95	1,09	0,02	0,69
					0,75					0,75											2,84



Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pl w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]
W1:1	Cu 10 ²	2,0	400	4,53	4,62	-	-	-	-	4,62	1,00	0,00	0	-	-	-	4,62	0,95	1,00	0,01	7,02
K1.2:1	YAKY4x 35 ²	80,0	230	2,98	3,01	1	0,15	1,00	0,15	3,01	1,00	-	-	-	-	-	3,01	0,95	1,04	0,82	13,78
L1.2:2	All/opsis typu 25 ²	80,0	230	2,83	2,86	1	0,15	1,00	0,15	2,86	1,00	-	-	-	-	-	2,86	0,95	1,09	1,11	13,10
L1.2:3	All/opsis typu 25 ²	50,0	230	2,68	2,71	1	0,15	1,00	0,15	2,71	1,00	-	-	-	-	-	2,71	0,95	1,09	0,66	12,41
L1.2.2:1	All/opsis typu 25 ²	103,0	230	0,45	0,45	1	0,15	1,00	0,15	0,45	1,00	-	-	-	-	-	0,45	0,95	1,09	0,22	2,06
L1.2.2.2:1	All/opsis typu 25 ²	36,0	230	0,15	0,15	1	0,15	1,00	0,15	0,15	1,00	-	-	-	-	-	0,15	0,95	1,09	0,03	0,69
																					2,85
W1:1	Cu 10 ²	2,0	400	4,53	4,62	-	-	-	-	4,62	1,00	0,00	0	-	-	-	4,62	0,95	1,00	0,01	7,02
K1.2:1	YAKY4x 35 ²	80,0	230	2,98	3,01	1	0,15	1,00	0,15	3,01	1,00	-	-	-	-	-	3,01	0,95	1,04	0,82	13,78
L1.2:2	All/opsis typu 25 ²	80,0	230	2,83	2,86	1	0,15	1,00	0,15	2,86	1,00	-	-	-	-	-	2,86	0,95	1,09	1,11	13,10
L1.2:3	All/opsis typu 25 ²	50,0	230	2,68	2,71	1	0,15	1,00	0,15	2,71	1,00	-	-	-	-	-	2,71	0,95	1,09	0,66	12,41
L1.2.3:1	All/opsis typu 25 ²	40,0	230	1,91	1,91	1	0,15	1,00	0,15	1,91	1,00	-	-	-	-	-	1,91	0,95	1,09	0,37	8,75
L1.2.3.1:1	All/opsis typu 25 ²	26,0	230	0,75	0,75	1	0,15	1,00	0,15	0,75	1,00	-	-	-	-	-	0,75	0,95	1,09	0,09	3,43
L1.2.3.1:2	All/opsis typu 25 ²	44,0	230	0,60	0,60	1	0,30	1,00	0,30	0,60	1,00	-	-	-	-	-	0,60	0,95	1,09	0,13	2,75



Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ P _{s.k.}	n. k.	P _{l.k.}	k _{j.k.}	P _{s.k.}	P _{o.k.}	k _{j.s.}	P _{l.w.}	n.w.	Σ P _{l.w.}	Σ n.w.	k _{j.w.}	P _{o.b.}	cos φ	k _x	dU [%]	IB [A]
K1.3.1.2	YAKY4x 35 ²	54,0	230	0,18	1	0,04	1,11	0,04	0,20	1,00	-	-	-	-	-	0,20	0,95	1,04	0,04	0,92
K1.3.1.1:1	YAKY4x 35 ²	58,0	230	0,04	1	0,04	1,11	0,04	0,04	1,00	-	-	-	-	-	0,04	0,95	1,04	0,01	0,18
0,22																				
0,24																				
W1:1	Cu 10 ²	2,0	400	4,53	-	-	-	-	4,62	1,00	0,00	0	-	-	-	4,62	0,95	1,00	0,01	7,02
K1.3:1	YAKY4x 35 ²	32,0	230	0,54	1	0,04	1,11	0,04	0,60	1,00	-	-	-	-	-	0,60	0,95	1,04	0,07	2,75
K1.3:2	YAKY4x 35 ²	53,0	230	0,50	1	0,04	1,11	0,04	0,56	1,00	-	-	-	-	-	0,56	0,95	1,04	0,10	2,56
K1.3:3	YAKY4x 35 ²	66,0	230	0,47	1	0,04	1,11	0,04	0,52	1,00	-	-	-	-	-	0,52	0,95	1,04	0,12	2,38
K1.3.1:1	YAKY4x 35 ²	57,0	230	0,22	1	0,04	1,11	0,04	0,24	1,00	-	-	-	-	-	0,24	0,95	1,04	0,05	1,10
K1.3.1:2	YAKY4x 35 ²	54,0	230	0,18	1	0,04	1,11	0,04	0,20	1,00	-	-	-	-	-	0,20	0,95	1,04	0,04	0,92
K1.3.1.2:1	YAKY4x 35 ²	58,0	230	0,11	1	0,04	1,11	0,04	0,12	1,00	-	-	-	-	-	0,12	0,95	1,04	0,02	0,55
K1.3.1.2:2	YAKY4x 35 ²	59,0	230	0,07	1	0,04	1,11	0,04	0,08	1,00	-	-	-	-	-	0,08	0,95	1,04	0,02	0,37
K1.3.1.2:3	YAKY4x 35 ²	60,0	230	0,04	1	0,04	1,11	0,04	0,04	1,00	-	-	-	-	-	0,04	0,95	1,04	0,01	0,18
0,29																				
0,32																				
W1:1	Cu 10 ²	2,0	400	4,53	-	-	-	-	4,62	1,00	0,00	0	-	-	-	4,62	0,95	1,00	0,01	7,02
K1.3:1	YAKY4x 35 ²	32,0	230	0,54	1	0,04	1,11	0,04	0,60	1,00	-	-	-	-	-	0,60	0,95	1,04	0,07	2,75
K1.3:2	YAKY4x 35 ²	53,0	230	0,50	1	0,04	1,11	0,04	0,56	1,00	-	-	-	-	-	0,56	0,95	1,04	0,10	2,56
K1.3:3	YAKY4x 35 ²	66,0	230	0,47	1	0,04	1,11	0,04	0,52	1,00	-	-	-	-	-	0,52	0,95	1,04	0,12	2,38
K1.3.2:1	YAKY4x 35 ²	56,0	230	0,22	1	0,04	1,11	0,04	0,24	1,00	-	-	-	-	-	0,24	0,95	1,04	0,05	1,10
K1.3.2:2	YAKY4x 35 ²	57,0	230	0,18	1	0,04	1,11	0,04	0,20	1,00	-	-	-	-	-	0,20	0,95	1,04	0,04	0,92

Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	l [m]	U [V]	$\Sigma P_i k_i$	$\Sigma P_s k_i$	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	$\Sigma P_i w.$	$\Sigma n w.$	kj w.	Pobl	cos ϕ	kx	dU[%]	IB [A]
K1.3.2.3	YAKY4x 35²	56,0	230	0,14	0,16	1	0,04	1,11	0,04	0,16	1,00	-	-	-	-	-	0,16	0,95	1,04	0,03	0,73
K1.3.2.4	YAKY4x 35²	61,0	230	0,11	0,12	1	0,04	1,11	0,04	0,12	1,00	-	-	-	-	-	0,12	0,95	1,04	0,02	0,55
K1.3.2.5	YAKY4x 35²	57,0	230	0,07	0,08	1	0,04	1,11	0,04	0,08	1,00	-	-	-	-	-	0,08	0,95	1,04	0,02	0,37
K1.3.2.6	YAKY4x 35²	55,0	230	0,04	0,04	1	0,04	1,11	0,04	0,04	1,00	-	-	-	-	-	0,04	0,95	1,04	0,01	0,18
																					0,47

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S Pi k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]
 S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]
 n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]
 Po k = $[Po(k-1)+Ps(k-1)]*kj s(k-1) + Ps k$

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)
 Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]
 S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]
 S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

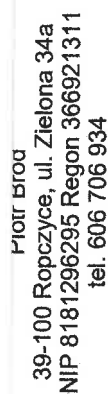
kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich
 Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]
 kx - współczynnik wpływu reakcji $kx=1+(X/R)*tg \phi$
 IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...) " Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów
- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz
- * - typ zdefiniowany przez Użytkownika

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA LINII OŚWIETLENIOWEJ KABLOWEJ

Lp.	Material	Ilość	Jedn. miary
1.	Kabel YAKXS 4x35	839	m
2.	Folia	690	m
3.	Piasek	90	m ³
4.	Opaska kablowa	78	szt
5.	Tabliczka bezpiecznikowa	-	-
6.	Wkładka DO-1 6A	15	szt
7.	Bednarka FeZn 25x4	570	kg
8.	Uziom prętowy Ø 20	45	m
9.	Rura ochronna DVR 75	0	m
10.	Rura ochronna DVK 110	97,0	m
11.	Rura ochronna DVR 110	3,0	m
12.	Rura ochronna PS 110	-	m
13.	Rura ochronna SRS 110	29,0	m
14.	Rura ochronna SRS 110 (Przewiert Sterowany)	46,0	m
16.	PARK ONE DOB 50W	15	szt
17.	Słup uliczny stalowy stożkowy parkowych S-50PC-3 RAL 5024	15	szt
18.	Fundament F100/200	15	szt.
19.	Przewód YDY 3x2,5	135	m
20.	Śruby montażowe	wg. potrzeb	
21.	Opaska termokurczliwa	1	szt
22.	Rura termokurczliwa 119	13	m
23.	IZK-4 01 (bezpiecznikowe)	15	szt
24.	IZK-4 03 (zerowe)	15	szt
25.	IZK-4 02 (fazowe)	30	szt



218

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

GEODETA UPRAWNIENY

inż. Piotr Bród

uprawnienia zawodowe nr 19184

zakres: 1 i 2

(podpisano podpisem elektronicznym)

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	WG-WGO.6640.2326.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Ropczycko-Sędziszowski
Wykonawca prac geodezyjnych	USELUGI GEODEZYJNE Piotr Bród
Nr sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	WG-WGO.6640.2326.2022_1
Data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	02-11-2022r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Piotr Bród, 19184

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mieląc

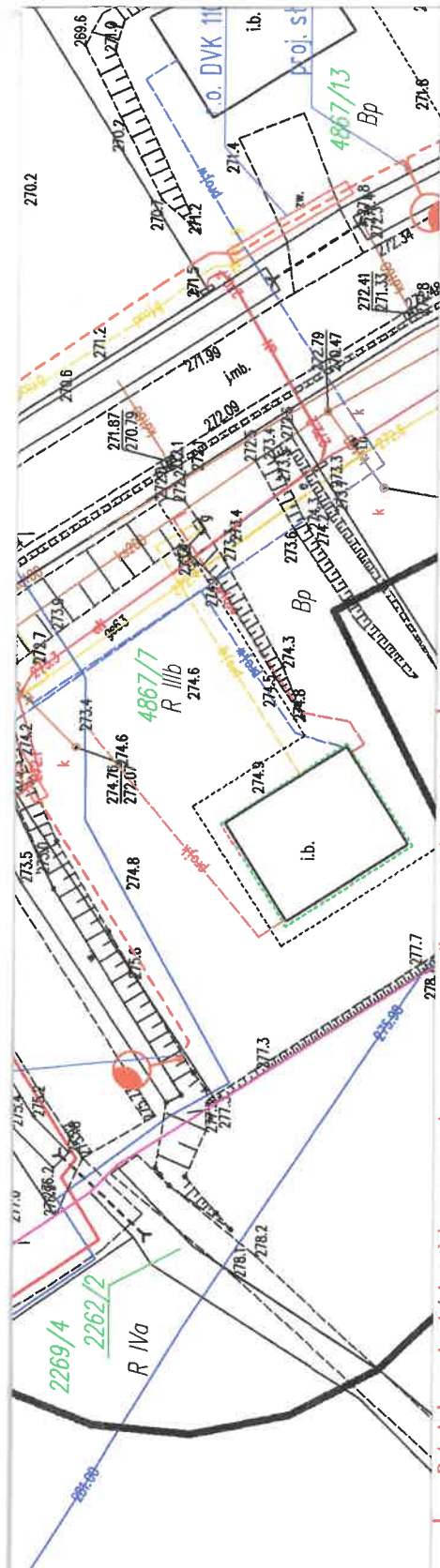
NINIEJSZY PROJEKT został zatwierdzony (uzgodniony)

Písmem znak: *Jobbik* w SP/2023

PGE Dystribucja S.A.

Przebieg choroby

R9YKALD BPZ



Piotr Bród
39-100 Ropczyce, ul. Zielona 34a
NIP 8181296295 Regon 366921311
tel. 606 706 934

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Piotr Bród
uprawnienia zawodowe nr 19184
zakres: 1 i 2
(podpisano podpisem elektronicznym)

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	WG-WGO.6640.2326.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Ropczycko-Sędziszowski
Wykonawca prac geodezyjnych	USŁUGI GEODEZYJNE Piotr Bród
Nr sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	WG-WGO.6640.2326.2022_1
Data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	02-11-2022r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Piotr Bród, 19184

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny: Mielec

NINIEJSZY PROJEKT został zatwierdzony (uzgodniony)

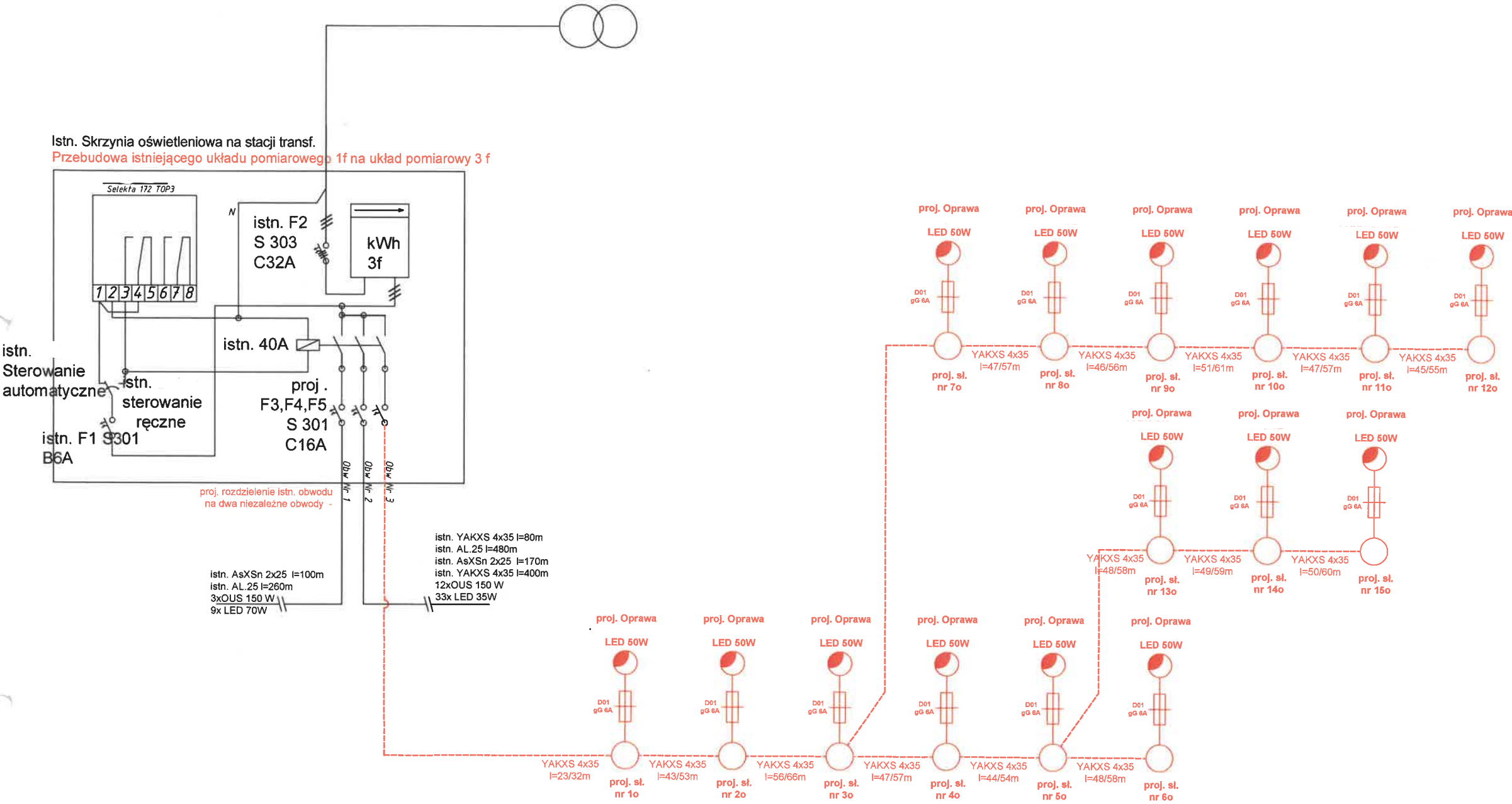
Pismem znak: **706647** nr **58/2023**
PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

Za projektanta
(podpis)
Piotr Bród

SCHEMAT ZASILANIA

St. transf. Wielopole 3 :
17x Oprawa ELBA LED
proj. YAKXS 4x35 I=621/801m
Bednarka Fe/Zn 25x4 I=500kg

Stacja Transf.
S11-719 Wielopole 3
TN-C



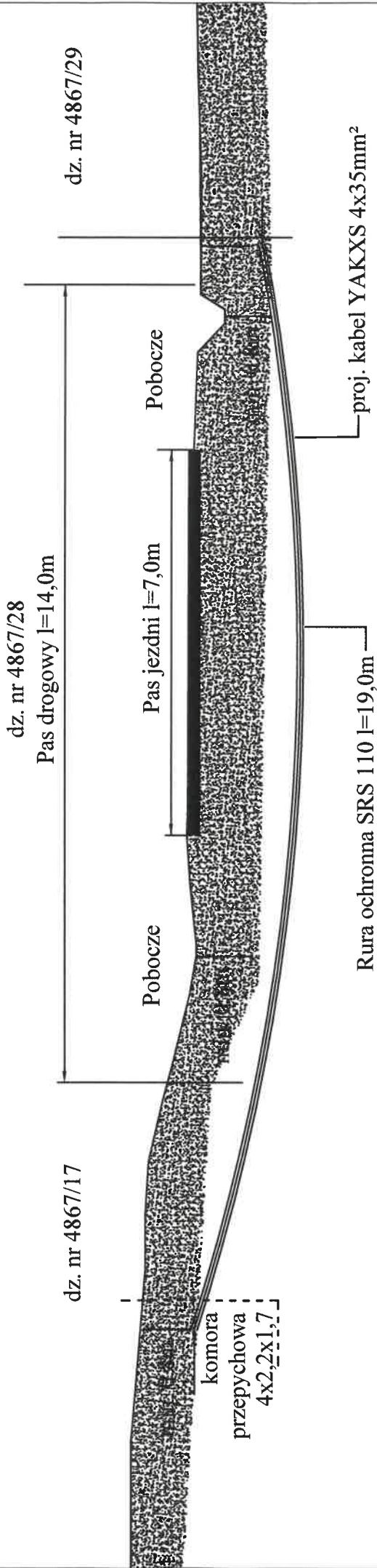
PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec





NINIEJSZY PROJEKT został zatwierdzony (uzgodniony)
Pismem znak: Problemi w SP12023
z dnia 19.05.2023r.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec
(pieczęć)
Z-ca Dyrektora
Piotr Bogacz

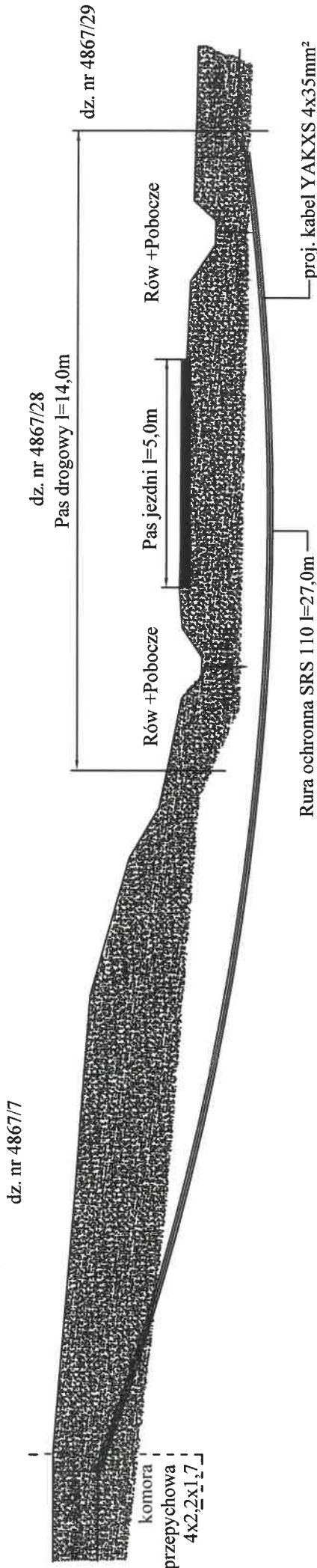
Inwestor: Gmina Wielopole Skrzyńskie Wielopole Skrzyńskie 200 39-110 Wielopole Skrzyńskie	Wykonawca: ELMIX Zakład Usługowo-Remontowy ELMIX Sp. z o.o. ul. Mazarska 6, 39-100 Ropczyce
Tytuł projektu: „Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV przy drodze gminnej Wielopole - Podliwki w m. Wielopole Skrz.”	Projektant: mgr inż. Piotr Przywara upr. bud. nr PDK/0010/PWOE/15 Sprawdzający: mgr inż. Leszek Kubik upr. bud. nr PDK/0061/PWOE/14 Opracował: mgr inż. Mateusz Boruta
	Stadium: PB/PW Branża: E
	Data: 2023-04 Skala: 1:500
Tytuł rysunku: Schemat Zasilania	Nr rysunku: 2





**Projekt skrzyżowania projektowanej kablowej
linii oświetleniowej nN 0,4 kV st nr 30 - st. nr 40 z drogą gminną (dz. nr 4867/28)
w m. Wielopole Skrz.**



Wykonawca:  ELMIX Zakład Usługowo-Remontowy ELMIX Sp. z o.o. ul. Mieszańskie 6, 38-100 Ropczyce	Investor: Gmina Wielopole Skrzyńskie Wielopole Skrzyńskie 200 39-110 Wielopole Skrzyńskie			
	Tytuł projektu: „Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV przy drodze gminnej Wielopole - Podliwki w m. Wielopole Skrz.”			
	Projektant: mgr inż. Piotr Przywara upr. bud. nr PDK/0010/PWOE/15	Podpis: 		
	Sprawdzający: mgr inż. Łaszek Kubik upr. bud. nr PDK/0061/PWOE/14	Podpis: 		
	Opracował: mgr inż. Mateusz Bonuta	Podpis: 		
Stadium: PB/PW		Data: 2023-04		
Branża: E		Skala: E		
Tytuł rysunku: Profil skrzyżowania projektowanej kablowej linii oświetleniowej nN 0,4kV st nr 30 - st nr 40 z drogą gminną dz. 4867/28			Nr rysunku 3	

Projekt skrzyżowania projektowanej kablowej linii oświetleniowej nN 0,4 kV st nr 50 - st. nr 60 z drogą gminną (dz. nr 4867/28) w m. Wielopole Skrz.



Inwestor: Gmina Wielopole Skrzyńskie Wielopole Skrzyńskie 200 39-110 Wielopole Skrzyńskie	Tytuł projektu: „Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV przy drodze gminnej Wielopole - Podliwek w m. Wielopole Skrz.”	Wykonawca: <div>ELMIX</div> <div>Zakład Usługowo-Remontowy ELMIX Sp. z o.o. ul. Mesarska 6, 39-100 Ropczyce</div>		
		Projektant: mgr inż. Piotr Przywara upr. bud. nr PDK/0010/PWOE/15	Podpis: 	
		Sprawdzający: mgr inż. Leszek Kubik upr. bud. nr PDK/0061/PWOE/14	Podpis: 	
		Opracował: mgr inż. Mateusz Bonita	Podpis: 	
		Stadium P/B/PW	Data 2023-04	
		Branża E	Skala	Nr rysunku 4
Tytuł rysunku: Profil skrzyżowania projektowanej kablowej linii oświetleniowej nN 0,4kV st nr 50 - st nr 60 z drogą gminną dz. 4867/28				