



PROJEKT WYKONAWCZY (TECHNICZNY)	Ilość egz.:
	Egz. nr.: 1
Nazwa opracowania: „Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV przy drodze gminnej dz. nr 3033 w m. Gnojnica”	
Lokalizacja: gm. Ropczyce jednostka ewidencyjna 181503_5 Ropczyce obręb 0002 Gnojnica dz. nr. ew.: 3032/1	
Inwestor: Gmina Ropczyce ul. Krisego 1 39-100 Ropczyce	
Data opracowania: luty 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/PW0E/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 PDK/0010/PW0E/15

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

NINIEJSZY PROJEKT został zatwierdzony (uzgodniony)

Pismem znak: *Protokół 19/2023*
z dnia *24.02.2023*
PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

 (pismo: PGE)

PROTOKÓŁ Nr 19/2023
z posiedzenia Komisji Oceny Prac Projektowych

Temat:

uzgodnienie projektu wykonawczego pt : „Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV przy drodze gminnej dz. nr 3033 w miejscowości Gnojnica”.

Inwestor :

GMINA ROPCZYCE, ul. Krisego 1, 39-100 Ropczyce

Jednostka projektująca/projektant:

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

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

Skład Komisji:

- | | |
|---------------------------|------------------|
| 1. Tomasz Patynek | - przewodniczący |
| 2. Paweł Świątek | - członek |
| 3. Wiesław Siembab | - członek |

Zakres podlegający uzgodnieniu:

budowa napowietrznego oświetlenia drogowego

Uwagi do projektu:

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

Wniosek Komisji:

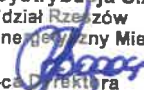
uzgodnić przedłożony projekt w zakresie zgodności z warunkami technicznymi – 22-F2/S/04617 z dnia 10.05.2022. - pod warunkiem spełnienia w/w uwag

Ważność uzgodnienia określa się do dnia: **2025-02-24**

Podpisy Komisji:

1. 
2. 
3.

Zatwierdzam wniosek Komisji:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

Z-ca Dyrektora
Piotr Bogacz

Ropczyce, 06-04-2023

dot. uzgodnienia PGE Dystrybucja S.A. protokół nr 19/2023 z dnia 24-02-2023.

1. W projekcie znajduje się zapis : „Wybudowane urządzenia oświetlenia pozostają na majątku i eksploatacji odbiorcy”.

mgr inż. Piotr Przywara
uprawniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. PDK/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 statyczne
11. Obliczenia skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń
12. Obliczenia spadków napięć
13. Zestawienie materiałów, Tabela montażowa
14. Rysunki
 1. Projekt zagospodarowania terenu
 2. Schemat zasilania – Gnojnica 8

Gmina Ropczyce
ul. Krisego 1
39-100 Ropczyce

**Warunki przyłączenia nr 22-F2/WP/04617 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne
Lokalizacja: gmina Ropczyce, miejscowość Gnojnica ..

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 27-04-2022, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: słup nr 65/8 w linii nN . Stacja zasilająca S11-1099 Gnojnica 8.
- 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: 2,00 kW (moc istn. 1,00 kW – PPE 480548111000167831) – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: napowietrzne.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 Na istniejącej podbudowie w/w sieci nN podwiesić przewód oświetleniowy AsXSn 2 x o przekroju wynikłym z obliczeń min. 25mm² od słupa nr 65/8 do słupów nr 65/2/8, długości ok. 100m. Oprawę montować na słupie nr 65/1/8.
 - 5.2 Istniejącą podbudowę sieci nN dostosować do nowych warunków pracy.
 - 5.3 Całość prac należy wykonać własnym kosztem i staraniem (wybudowane urządzenia pozostają na majątku odbiorcy).
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 Istniejącą zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną dostosować do zwiększonego poboru mocy.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: istn. skrzynia oświetleniowa.
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 Układy: pomiarowy istn. jednofazowym i sterujący w skrzyni oświetleniowej na stacji trafo - szczegóły dotyczące układu pomiarowego uzgodnić na roboczo w RE Mielec (układ pomiarowy oraz zabezpieczenie przedlicznikowe dobrać do ilości i mocy zainstalowanych lamp).
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 zabezpieczenie dobrane według obliczeń do wielkości mocy przyłączeniowej.
- 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 $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstanem 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.

Za zgodność
z oryginałem
Piotr Przywara

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 Dla oznaczenia własności odbiorcy dobudowany wysięgnik oprawy oświetleniowej oznakować 2 pasami żółtymi o szerokości i w odstępie 10 cm malowanymi farbą do konstrukcji ocynkowanych od strony oprawy.

15.4 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 Łaszów
Rejon Energetyczny Mielec
Dyrektor
Ireneusz Ledwóćnik



Za zgodność
z oryginałem
Piotr Przywara



**STAROSTA
ROPCZYCKO-SĘDZISZOWSKI**

Znak sprawy: **WG-WGO.6630.1.6.2023**

ROPCZYCE , dnia 2023-01-30

PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu: **2023-01-27**

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

**39-100 Ropczyce
Masarska 6**

Inwestor: **Burmistrz Ropczyc 39-100 Ropczyce, ul. Krisego1**

**39-100 Ropczyce
Krisego 1**

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Obsługa techniczna narady: Arkadiusz Strzyż - Inspektor w Referacie PODGiK

Przewodniczący narady: z up. Starosty Halina Gawron - Geodeta Powiatowy

Nr gminy	Nr obrębu	Działka	Nazwa gminy	Nazwa obrębu
035	2	3032/1	ROPCZYCE-WIEJSKA	Gnojnica

Opis przedmiotu narady:

1 Projekt sieci elektroenergetycznej

Lp	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewnie Wiśłoki Nadzór Wodny Ropczyce	Piotr Furtak 2023-01-26 08:11:57	brak uwag
2	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów Rejon Energetyczny Mielec	Tomasz Patynek 2023-01-25 11:52:28	Zachować minimalne odległości od istniejącej i projektowanej infrastruktury energetycznej. Projekt techniczny uzgodnić w RE Mielec.
3	Gmina Ropczyce	Maciej Sikora 2023-01-23 08:48:53	brak uwag
4	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Spółka z o.o. w Ropczycach	Jerzy Miąso 2023-01-26 11:21:28	brak uwag

Za zgodność
z oryginałem
Piotr Przywara

5	Orange Polska S.A		
6	Otwarte Regionalne Sieci Szerokopasmowe Sp. z o.o.	Martyna Grzędzicka 2023-01-25 17:42:38	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 Orange Polska S.A.

Protokół podpisany elektronicznie
przez Halinę Gawron
Geodetę Powiatowego

**Halina
Anna
Gawron**

Elektronicznie
podpisany przez
Halina Anna
Gawron
Data: 2023.01.30
12:40:23 +01'00'

Za zgodność
z oryginałem
Piotr Przywara



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)
ur. dnia 22 grudnia 1985 r. miejsce urodzenia - Dębica
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 żądania 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 wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

- 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.
- 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 OIB

mgr inż. Andrzej Mamczur
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:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego;
- 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 pojazdów.

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



Skład Orzekający PDK OIB

mgr inż. Andrzej Mamczur
inż. Stanisław Dołgowski
inż. Andrzej Tarczyński

Otrzymuje:

- Pan Piotr Przywara
zam. Pustków 51
39-205 Pustków
- Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
- os.



Zaświadczenie

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

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

adres zamieszkania m. Pustków 111B, 39-205 Pustków

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.



Za zgodność
z oryginałem
Piotr Przywara

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

Ropczyce, 2023-02-01

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 dz. nr 3033 w m. Gnojnica”** sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ropczyce, styczeń 2023r.

mgr inż. Piotr Przywara
uprawniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w zakresie instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
1001/PK/0019/PWOE/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 dz. nr 3033 w m. Gnojnica”

Kategoria obiektu XXVI

Lokalizacja:

**gm. Ropczyce
jednostka ewidencyjna 181503_5 Ropczyce
obręb 0002 Gnojnica
dz. nr. ew.: 3032/1**

Inwestor:

**Gmina Ropczyce
ul. Krisego 1
39-100 Ropczyce**

Data opracowania i sprawdzenia:

Luty 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 szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych PDK/0010/PWOE/15

1. ZAKRES ROBÓT

Zakresem robót jest: budowa linii oświetleniowej wykonanej przewodem niskiego napięcia 0,4 kV AsXSn 2x25mm²

2. KOLEJNOŚĆ PROWADZENIA ROBÓT

Zakres prac polegających na budowie linii od istn. słupa nr 65/8 stacji transf. Gnojnica 8 obejmuje :

- wykonanie wykopu pod słup oświetleniowy betonowy
- stawianie słupa oświetleniowego
- zawieszenie nowej linii napowietrznej AsXSn na istniejących słupach energetycznych oraz nowym słupie oświetleniowym
- montaż opraw oświetleniowych
- podłączenie opraw oświetleniowych
- podłączenie przewodu zasilającego słupy oświetleniowe - przyłączenie nowej linii do istniejącego obwodu oświetleniowego na słupie nr 65/8 Gnojnica 8.

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 wpadnięcia 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 PRZYSTĄPIENIEM 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 10-05-2022r. nr 22-F2/S/04617
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Ropczyce,
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:1000 ,
- inwentaryzacja własna w zakresie niezbędnym do projektowania,
- obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia.

8.2 Stan istniejący.

Teren przedmiotowej inwestycji obejmuje swoim zakresem zabudowane (tereny szkolne), tereny przyległe bezpośrednio drogi gminnej dz. nr **3032/1** w m. Gnojnica. Na terenie objętym inwestycją zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury: napowietrzna i kablowa sieć energetyczna, napowietrzna i kablowa sieć telekomunikacyjna, sieć kanalizacyjna, gazowa, wodociągowa. 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 górnictwami,
- inwestycja nie leży w Europejskiej sieci Ekologicznej Natura 2000, nie jest realizowana 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 powiatowej. 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 – drogę gminną dz. nr 724/4 w m. Gnojnica.
- inwestycja będzie realizowana zgodnie z warunkami określonymi przez dysponenta sieci w warunkach technicznych: 10-05-2022r. nr 22-F2/S/04618 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.

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 napowietrznej 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 napowietrznej linii oświetlenia ulicznego w miejscowości Gnojnica 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 wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów.
 - Inwestycja nie wymaga wzmacniania 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-003 Tablica 1-7 obszar oddziaływania obiektu określono jako margines szerokości 0,5m od linii napowietrznej (po obu stronach

linii). Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza teren działek objętych zgłoszeniem tj. mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

8.7 Stan projektowany.

Zasilanie linii oświetleniowej projektuje się poprzez wyprowadzenie wydzielonego obwodu napowietrznego oświetleniowego niskiego napięcia 0,4 kV w nawiązaniu do istniejącego obwodu oświetleniowego na słupie **nr 65/8** linii napowietrznej zasilanej ze stacji transf. **S11-1099 Gnojnica 8**

Dla obwodu zasilanego ze stacji transf. **S11-1099 Gnojnica 8** od istn. słupa nr **65/8** do istn. słupa nr **65/1/8** projektuje się dowieszenie linii napowietrznej izolowanej **AsXSn 2x25mm²**, po czym od słupa nr **65/1/8** do proj. słupa nr **1o** projektuje się linię napowietrzną **AsXSn 2x25mm²** jako kontynuacja istniejącego obwodu oświetleniowego. Całkowita długość obwodu oświetleniowego - **91/97mb**.

Słupy **nr 65/8** , **65/1/8** pozostają bez zmian. Obliczenia Stateczne dla istniejącego słupa w dalszej części opracowania.

Dla obwodu wyprowadzonego z słupa nr **65/8** układ pomiarowo - sterowniczy - istniejący znajduje się w skrzyni stacyjnej stacji transformatorowej **S11-1099 Gnojnica 8** bez zmian. Zgodnie z obliczeniami w dalszej części opracowania zwiększenie mocy oraz dołożenie opraw nie powoduje potrzeby wymiany zabezpieczeń w w/w istniejącym układzie.

Miejsca posadowienia słupów, oraz miejsca montażu opraw pokazano na Projekcie zagospodarowania terenu. Oprawy oświetleniowe typu **LED 50W** montować na słupach zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i schematem zasilania. Stosować Oprawy LED w II klasie ochronności.

Dostępność komunikacyjna na czas realizacji i konserwacji inwestycji poprzez istniejący układ komunikacyjny – droga gminna dz. nr 3033 w m. Gnojnica.

Oprawy montować na wysięgnikach o długości 1,5m. Zasilanie opraw wykonać przewodem **YDY 3x2,5mm²**. Oprawy zabezpieczyć bezpiecznikami **SV 19.25 6A**.

Wszystkie wysięgniki oznakować 2 pasami żółtymi o szerokości i w odstępach 10 cm malowanymi farbą do konstrukcji ocynkowanych od strony opraw.

Wszelkie roboty wykonać zgodnie z protokołem uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej nr WG-WGO.6630.1.6.2023 z dn. 30-01-2023, oraz zgodnie z decyzją lokalizacyjną nr GP.6733.41.2022 z dnia. 19.12.2022.

Na przewodzie oświetleniowym **AsXSn 2x25mm²** : istn. sł nr **65/8**, proj. sł nr **1o** instalować ogranicznik przepięć **0,5/10 kA**. Końce odgromników należy uziemić. Oporność uziemienia powinna być mniejsza od 10 Ω.

Na końcach linii zgodnie ze schematem projektuje się zestaw do zakładania uziemiaczy **ST 208.57**.

Zgodnie z zapisem na protokole narady koordynacyjnej zachowano minimalną wymaganą odległość od istniejącej i projektowanej infrastruktury energetycznej.

Wybudowane urządzenia pozostają na majątku odbiorcy.

Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED

- Źródło światła –moduł LED
- Materiał korpusu –aluminium malowany proszkowo
- Materiał klosza – Szkło hartowane
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Stopień szczelność - IP66
- Moc znamionowa oprawy – 48-55W
- 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, 01 luty 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
PEIR/0010/PWOE/15

OBLICZENIA TECHNICZNE

▪ Stacja transf. Gnojnica 8

Obwód nr 1

Oprawy LED 70W - 6 szt. – **oprawy istniejące**

Oprawy LED 50W - 3 szt. – **oprawy projektowane**

Obwód nr 2

Oprawy LED 70W - 4 szt. – **oprawy istniejące**

• Sprawdzenie zabezpieczenia przedlicznikowego

Moc szczytowa $P_s = 10 \cdot 70 + 3 \cdot 50 = 700 + 150 = 850 \text{ W}$

$\cos\varphi = 0,85$

$U_n = 230 \text{ V}$

$$I = \frac{850}{230 \cdot 0,85} = 4,35 \text{ A}$$

Prąd pobierany przy rozruchu dla LED - $I_r = 3 \cdot I = 13,05 \text{ A}$

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe pozostawić bez zmian wyłącznik instalacyjny nadprądowy **S301 C32A** ($k=10$, $I_a=320 \text{ A}$)

• Sprawdzenie zabezpieczenia obwodowego nr 1

Moc szczytowa $P_s = 6 \cdot 70 + 3 \cdot 50 = 420 + 150 = 570 \text{ W}$

$\cos\varphi = 0,85$

$U_n = 230 \text{ V}$

$$I = \frac{570}{230 \cdot 0,85} = 2,92 \text{ A}$$

Prąd pobierany przy rozruchu $I_r = 3 \cdot I = 8,76 \text{ A}$

Jako zabezpieczenia obwodowe pozostawić istn. wyłącznik instalacyjny nadprądowy **S301 C10A** ($k=10$, $I_a=100 \text{ A}$)

Obliczenia statyczne słupów

Obliczenia wykonano w oparciu o :

- Katalog Linii Napowietrznych Niskiego Napięcia z przewodami samonośnymi o powłoce z polietylenu usieciowanego o przekrojach 25-120mm² na żerdziach wirowanych i ŻN LnNi-Ensto, marzec 2004
- Album Linii Napowietrznych Niskiego Napięcia z przewodami gołymi AL 25-95mm² na żerdziach wirowanych Lnn Tom II Układ Przewodów Płaski, czerwiec 1998
- Album Linii Napowietrznych Niskiego Napięcia z przewodami izolowanymi AL 25-120mm² Lnni Tom I Linie napowietrzne niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXSn na słupach z żerdzi żelbetowych typu ŻN, wrzesień 1993

Założenia

- a) Linia oświetleniowa AsXSn 2x25
- b) Strefa wiatrowa WI
- c) Strefa sadyziowa SI

Ustalenia:

1. Rodzaj żerdzi projektowanych – wirowane E,
2. Rozpiętość przęseł – 39-50m,
3. Podstawowa wysokość słupa – przyjęto słup o dł. żerdzi 10m, 12m.

Wykaz oznaczeń używanych w dalszej części obliczeń:

P_{uwd} - dopuszczalne obciążenie słupa [daN]

P_p - obciążenie wiatrem przewodów

P_o - obciążenie wiatrem oprawy oświetlenia ulicznego[daN]

P_r - 20% wart. skład. wypadk. naciągu podstaw przewodów przyłączy, prostopadłej do kierunku linii [daN]

N_p - naciąg przewodu [daN]

P_s - obciążenie wiatrem słupa [daN]

N_r - wartość naciągów podstawowych przewodów przyłączy [daN]

F_x - dopuszczalne poziome obciążenie haka [daN]

F_y - dopuszczalne pionowe obciążenie haka [daN]

a – rozpiętość przęsła [m]

k – współczynnik uwzględniający zużycie eksploatacyjne

1. Istniejący słup nr 65/8– Istn. N-12 , E-12/12 – sprawdzenie wytrzymałości

Słup przelotowy dla istniejących linii napowietrznych 4xAL.50

Słup końcowy dla projektowanej linii napowietrznej AsXSn 2x25

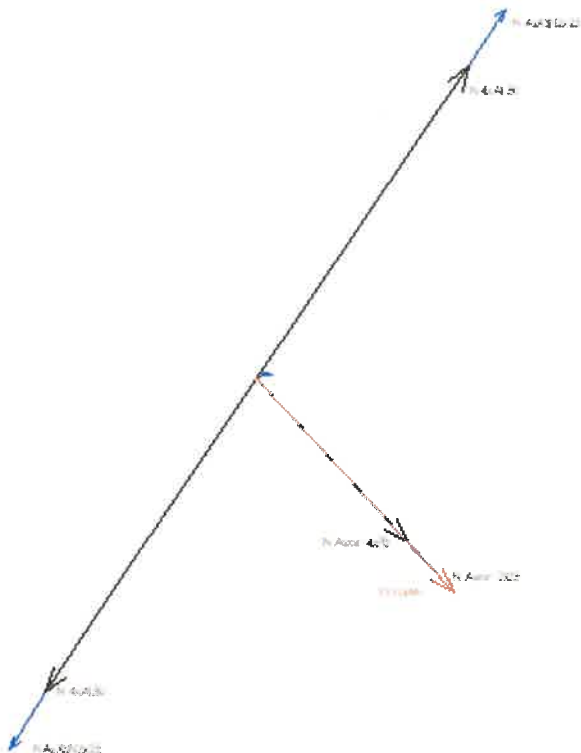
Słup końcowy dla istniejącej linii napowietrznej AsXSn 4x70

Istn. słup: Istn. N-12 , E-12/12, dla którego $F_{xy \max} = 1200$ daN

$N_{AsXSn2x25 (do 50m)} = 213$ daN

$N_{AsXSn 4x70 (do 55m)} = 700$ daN

$N_{4xAL 50 (do 55m)} = 1187$ daN



Siła wypadkowa wszystkich linii napowietrznych wynosi :913 daN

Dla słupa E-12/12 - dopuszczalne obciążenie słupa:
 $F_{xy}=1200\text{daN}$

$F_y \geq P_u$
 $1200 \geq 913\text{daN}$ – warunek spełniony

Dowieszenie przewodu AsXsn 2x25 nie powoduje przekroczenia dopuszczalnego obciążenia słupa. Podbudowa pozostaje bez zmian.

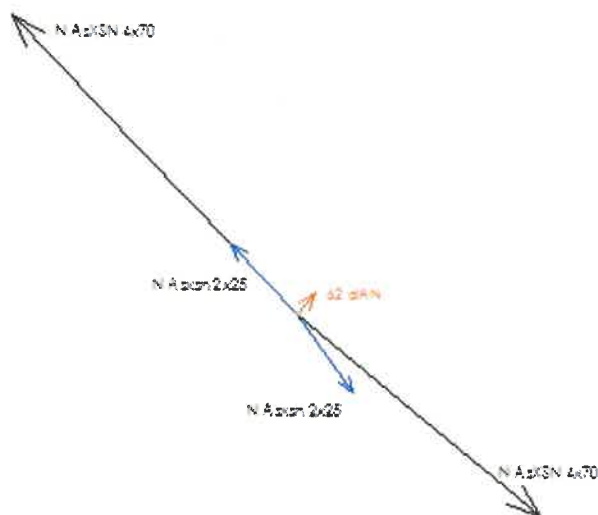
2. Słup istniejący nr 65/1/8 – Istn. Nba 12 – 2xŻN12/200- sprawdzenie wytrzymałości

Słup narożny dla projektowanej linii napowietrznej AsXSn 2x25

Słup narożny dla istniejącej linii napowietrznej AsXSn 4x70

$N_{AsXSn2x25}(\text{do } 50\text{m})=213\text{daN}$

$N_{AsXSn4x70}(\text{do } 55\text{m})=700\text{daN}$



Siła wypadkowa wszystkich linii napowietrznych wynosi :62 daN

Dla słupa Nba-12/ŻN z żerdzi 2x ŻN 12/200-
dopuszczalne obciążenie słupa:
 $F_{xy}=454\text{daN}$

$F_y \geq P_u$

$k=0,8$
 $0,8 \cdot 454 = 363 \geq 62\text{daN}$ – warunek spełniony

Dowieszenie przewodu AsXsn 2x25 nie powoduje przekroczenia dopuszczalnego obciążenia słupa. Podbudowa pozostaje bez zmian.

3. Słupy projektowany końcowy nr 1o- dobór

$P_{ud} \geq P_{uw}$

$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$

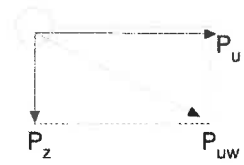
$P_u = N_p + N_r = 213 + 0 = 213 \text{ daN}$

$P_z = P_s + P_o + N_r = 50 + 22 + 0 = 72 \text{ daN}$

$$a=47\text{m}$$

$$P_{uw} = \sqrt{213^2 + 72^2} = 225 \text{ daN}$$

Dobrano słup K-10,5/6 z żerdzi E-10,5/6, dla którego $P_{ud} = 550 \text{ daN}$
 $550 \text{ daN} \geq 225 \text{ daN}$ – warunek spełniony



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]	1.45*Iz[A]	I2 ≤ 1.45*Iz
W1:1	Cu 10 ²	A1	1,0	B1:1_1	S301 C 32 A (LEGRAND)	1,9	32,0	46,0	TAK	47,0	±1,9	66,7	TAK
L1.1:1	AsXS 25 ²	lato	70,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,9	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.1.1:1	AsXS 25 ²	lato	100,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,5	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.1.1:2	AsXS 25 ²	lato	50,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,3	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.1.2:1	AsXSn 25 ²	lato	54,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.1.2:2	AsXSn 25 ²	lato	37,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,2	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.2:1	AsXSn 25 ²	lato	100,0	B1:2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	2,5	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.2:2	AsXSn 25 ²	lato	100,0	B1:2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	2,7	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.2:3	AsXS 25 ²	lato	100,0	B1:2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,5	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.2:4	AsXS 25 ²	lato	80,0	B1:2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,3	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	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
 - dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
 - dopuszczalna obciążalność prądowa innych elementów wg danych producentów
 - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)
- * - typ zdefiniowany przez Użytkownika

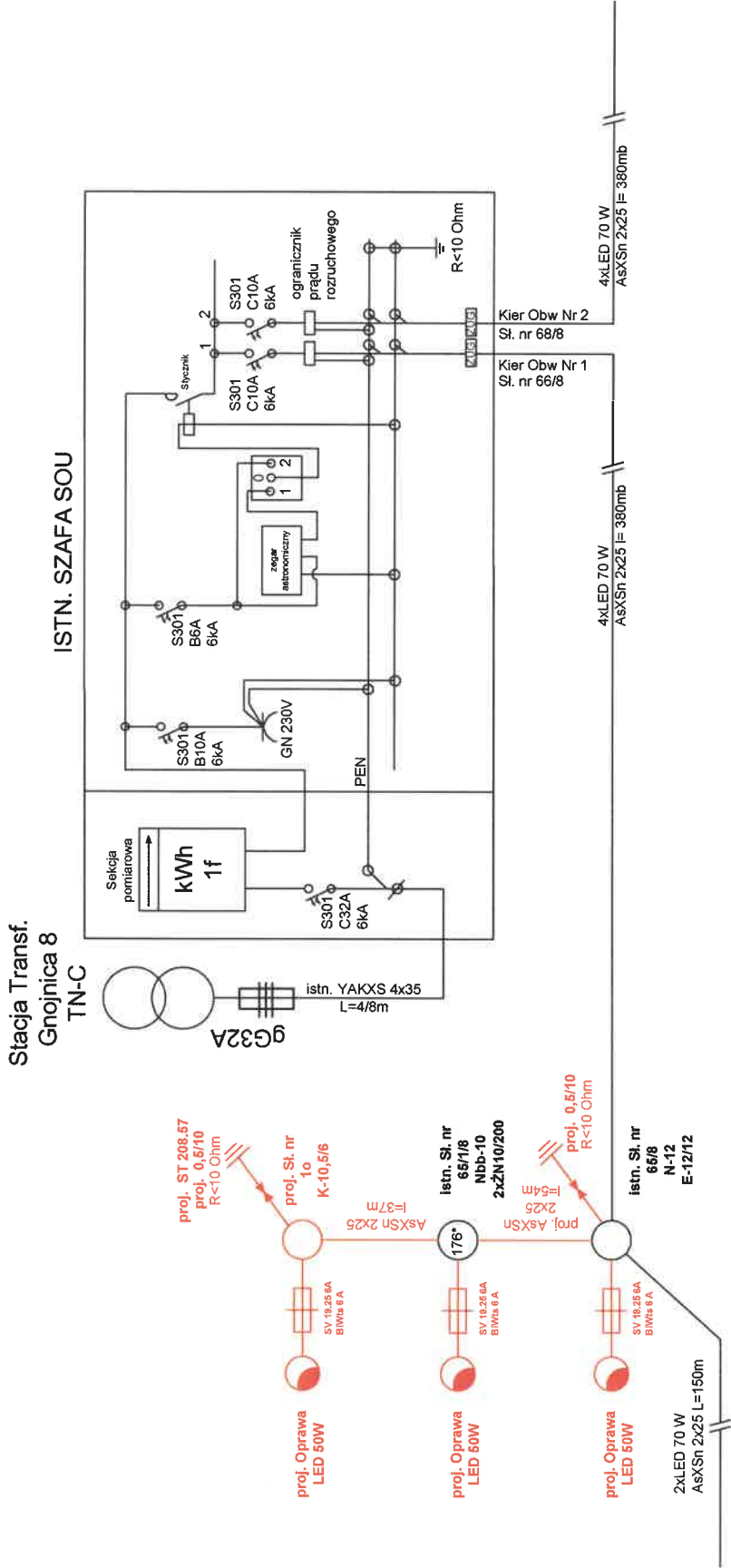


Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	$\Sigma P_i k.$	$\Sigma P_s k.$	n. k.	$P_i k.$	kj k	$P_s k.$	Po k	kj s.	$P_i w.$	n w.	$\Sigma P_i w.$	$\Sigma n w.$	kj w.	Pobl	$\cos \phi$	kx	dU[%]	IB [A]
W1:1	Cu 10 ²	1,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	1	1,27	10	0,33	0,42	0,95	1,00	0,00	1,92
L1.1:1	AsXS 25 ²	70,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,12	1	0,36	5	0,55	0,20	0,95	1,02	0,06	0,91
L1.1.1:1	AsXS 25 ²	100,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,07	1	0,14	2	0,80	0,11	0,95	1,02	0,05	0,51
L1.1.1:2	AsXS 25 ²	50,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,07	1	0,07	1	1,00	0,07	0,95	1,02	0,02	0,32
							0,00		0,00											0,13	
W1:1	Cu 10 ²	1,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	1	1,27	10	0,33	0,42	0,95	1,00	0,00	1,92
L1.1:1	AsXS 25 ²	70,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,12	1	0,36	5	0,55	0,20	0,95	1,02	0,06	0,91
L1.1.2:1	AsXSn 25 ²	54,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,05	1	0,10	2	0,80	0,08	0,95	1,02	0,02	0,37
L1.1.2:2	AsXSn 25 ²	37,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,05	1	0,05	1	1,00	0,05	0,95	1,02	0,01	0,23
							0,00		0,00											0,09	
W1:1	Cu 10 ²	1,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	1	1,27	10	0,33	0,42	0,95	1,00	0,00	1,92
L1.2:1	AsXSn 25 ²	100,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,07	1	0,91	4	0,60	0,55	0,95	1,02	0,25	2,50
L1.2:2	AsXSn 25 ²	100,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,70	1	0,84	3	0,70	0,59	0,95	1,02	0,27	2,69
L1.2:3	AsXS 25 ²	100,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,07	1	0,14	2	0,80	0,11	0,95	1,02	0,05	0,51
L1.2:4	AsXS 25 ²	80,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,07	1	0,07	1	1,00	0,07	0,95	1,02	0,03	0,32
							0,00		0,00											0,60	

SCHEMAT ZASILANIA

St. transf. Gnojnica 8:
3x Oprawa LED 50W
proj. AsXSn 2x25 l=91/97m



Wykonawca:	ELMIX Zakład Usługowo-Remontowy ELMIX Sp. z o.o. ul. Masarska 6, 39-100 Ropczyce
Investor:	Gmina Ropczyce ul. Krisego 1 39-100 Ropczyce
Opracowanie:	„Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV przy drodze gminnej dz. nr 3032/1 w m. Gnojnica”
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:	
Stadium	PB/PW
Branża	E
Data	2023-01
Skala	1:1000
Tytuł rysunku:	Schemat zasilania Gnojnica 8
Nr rysunku	2

Zestawienie materiałów

Budowa oświetlenia ulicznego w m. Gnojnica 8

Typ żerdzi:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
1	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/6	szt.	1
2	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-12/12	szt.	0
3	Żerdź żelbetowa	ŻN-12/200	szt.	0

Rodzaje przewodów:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
4	Przewód AsXSn	2x25mm ²	m	96,7

Ustoje:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
5	Objemka	OU-1/VE	szt.	2
6	Płyta stopowa	0.3x0.3m	szt.	1
7	Płyta ustojowa	U-85	szt.	2

Uzbrojenie:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
8	Hak wieszakowy	M16x320	szt.	2
9	Hak wieszakowy	M20x200	szt.	1
10	Oślonka końca przewodu	PK 99.025	szt.	4
11	Uchwyt dystansowy	SO 79.6	szt.	2
12	Uchwyt odciągowy	SO 117.225S	szt.	2
13	Uchwyt przelotowy	SO 270	szt.	1
14	Zestaw do zakładania uziemiaczy	ST 208	kpl.	1

Typ uziomu:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
15	Bednarka oc.	25x4mm	m	3
16	Bednarka stalowa-oc.	25x4mm	m	7,5
17	Klamerka	COT 36	szt.	8
18	Pręt stalowy oc.	fi 18mm, dł.6	szt.	1
19	Przewód izolowany dł. 1m AsXSn	1x25mm ²	szt.	1
20	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M10x25	szt.	2
21	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M20x25	szt.	2
22	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7	COT 37	m	8
23	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	1
24	Zacisk uziemiający śrubowy	BELOS 2442	szt.	1

Ochrona przepięciowa:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
25	Ogranicznik przepięć	SE45.350Ap-10	szt.	2
26	Opaska	PER 15	szt.	2
27	Przewód goły	L 16mm ²	m	4
28	Uchwyt dwumetalowy	11 803	szt.	2

Oświetlenie uliczne:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
29	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy	KW-1	szt.	6
30	Objemka	OB-34a	szt.	4
31	Objemka	OB-35a	szt.	2
32	Opaska	PER 15	szt.	6
33	Oprawa bezpiecznikowa	SV 29.253	szt.	3
34	Przewód izolowany	ALYd 16mm ²	m	3
35	Przewód izolowany	DYd 2.5mm ²	m	9
36	Typ oprawy: LED 50W		szt.	3
37	Wkładka topikowa	6A	szt.	3
38	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego	W-O/1	szt.	3
39	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	6
40	Zacisk tulejowy	ZUP-5	szt.	3

Tabela montażowa linii napowietrznej nN - Budowa oświetlenia ulicznego w m. Gnojnica 8
według albumu Linia nNi

Numer słupa	Typ, funkcja	Orientacyjny załom			Rozpiętość przęsła	Przewód AsXSn - Tor 1	Przewód AsXSn 2x25mm ²	Żerdzie			Ustoje				Uziomy												
		3	0	4				7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
65/8	K4	0	54	0	2x25	1																		2	2		
65/1/8	Pb	176			2x25	56,2																					
10	K2	180	37		2x25	39,5	1																				
Razem:						96,7	1	0	0																		

Oświetlenie uliczne	Inne
Opaska PER 15	Opaska PER 15
Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253
Przewód izolowany AL Yd 16mm ²	Przewód izolowany AL Yd 16mm ²
Przewód izolowany DYd 2.5mm ²	Przewód izolowany DYd 2.5mm ²
Typ oprawy : LED 50W	Typ oprawy : LED 50W
Wkładka topikowa 6A	Wkładka topikowa 6A
Wyścięgnik oprawy oświetlenia ulicznego W-O/1	Wyścięgnik oprawy oświetlenia ulicznego W-O/1
Zacisk SLIP 12.05 odgałęźny przebijający izolację	Zacisk SLIP 12.05 odgałęźny przebijający izolację
Zacisk tulejowy ZUP-5	Zacisk tulejowy ZUP-5
Hak M16x320 wieszakowy	Hak M16x320 wieszakowy
Hak M20x200 wieszakowy	Hak M20x200 wieszakowy
Ogranicznik przepięć SE45.350Ap-10	Ogranicznik przepięć SE45.350Ap-10
Opaska PER 15	Opaska PER 15
Ostionka końca przewodu PK 99.025	Ostionka końca przewodu PK 99.025
Przewód goły L 16mm ²	Przewód goły L 16mm ²
Uchwyty 11 803 dwunetelowy	Uchwyty 11 803 dwunetelowy
Uchwyt SO 117.225S odciągowy	Uchwyt SO 117.225S odciągowy
Uchwyt SO 270 przelotowy	Uchwyt SO 270 przelotowy
Uchwyt SO 79.6 dystansowy	Uchwyt SO 79.6 dystansowy
Zestaw do zakładania uzemiaczy ST 208.57	Zestaw do zakładania uzemiaczy ST 208.57

PA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

zenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej

-WGO.6640.2968.2022

jskowość: Gnojnica

Id., Obręb: 0002 Gnojnica

Id., Jedn. ewid.: 181503_5 Ropczyce

Skala: 1:1000

Arkusz: 7.125.26.25.3

Układ poziomy 2000/7, układ wysokościowy PL-EVRF2007-NH

Badano służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji :NIE

Oznaczenie służebności:-

Mapa aktualna w zakresie oznaczonym linią przerywaną wg stanu na dzień: 20.12.2022r.

Wykonat dnia:30.12.2022r.

USŁUGI GEODEZYJNE

Kazimierz Gdowik
39-123 Czarna Sędziszowska 65B
NIP 818-141-28-67
tel. 668 130 065, Regon 691 263 098

GEODETA UPRAWNIONY
ANTONI JAGUSZTYN
Świad. Nr 13634
w zakresie pkt 1 i 2

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 zgłoszonych prac geodezyjnych WGO-WGO.6640.2968.2022

Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie Starosta ropczycko-sędziszowski

Wykonawca Prac geodezyjnych Antoni Jagusztyn

Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji Nr WGO.6640.2968.2022-1 z dnia 30.12.2022

Imię i nazwisko oraz nr uprawnień GEODETA UPRAWNIONY
ANTONI JAGUSZTYN
Świad. Nr 13634
w zakresie pkt 1 i 2

Orientacja:



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

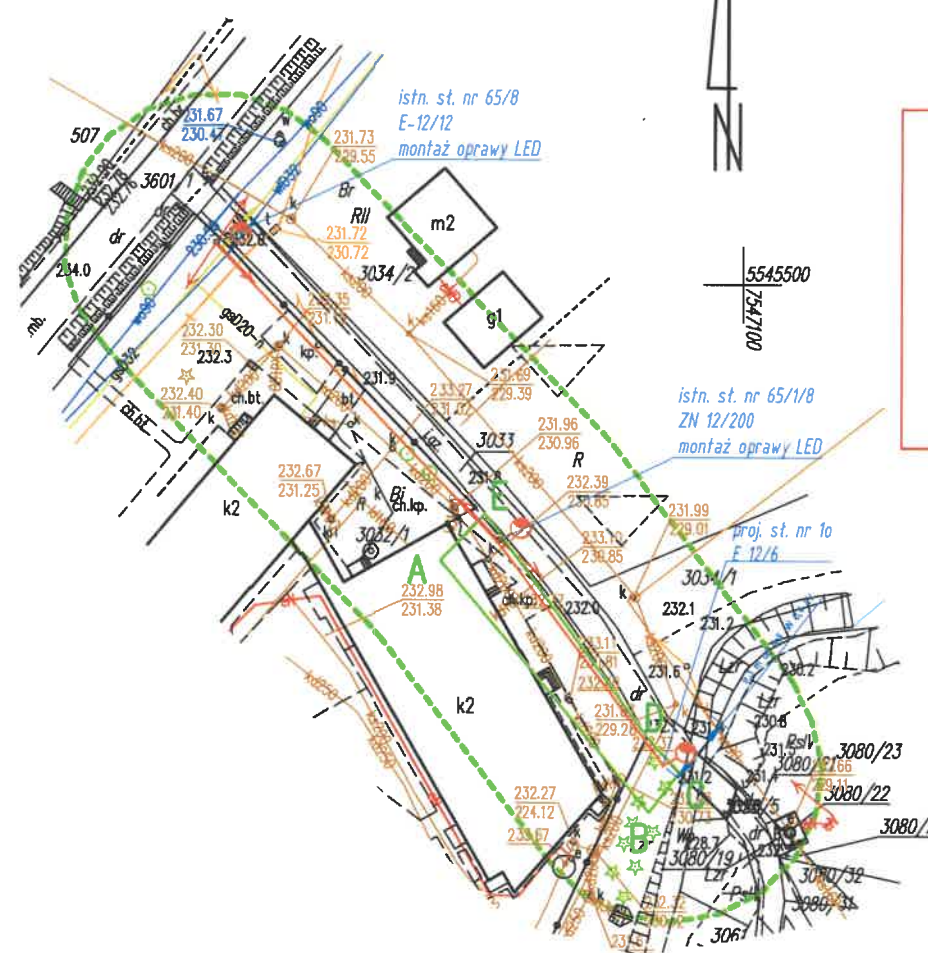
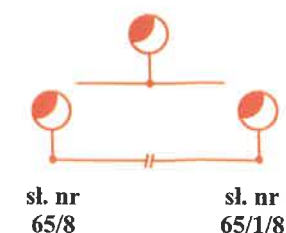
działki o nr ew. 3032/1 położonej w m. Gnojnica

Skala 1:1000

INWESTOR: Gmina Ropczyce
ul. Krisego 1
39-100 Ropczyce

Legenda:

- proj. napowietrzna linia oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm²
- proj. instalowane urządzenia - napowietrzna linia oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm²
- zakres inwestycji objęty decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr GP.6733.41.2022 z dnia 19.12.2022r.



STAROSTA ROPCZYCKO-SĘDZISZOWSKI
Niniejsza dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej, która odbyła się za pomocą środków komunikacji elektronicznej
Data narady: Ropczyce, dnia 2023-01-27
Znak sprawy: WG-WGO.6630.1.6.2023
Uwagi i zalecenia zostały zawarte w protokole z narady koordynacyjnej
Przewodniczący narady:
z up. Starosty
Halina Gawron
Geodeta Powiatowy
Dokument podpisano elektronicznie

Elektronicznie
podpisany przez
Halina Anna
Gawron
Data: 2023.01.30
12:35:43 +01'00'

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów Rejon Energetyczny Mielec

NINIEJSZY PROJEKT został zatwierdzony (uzgodniony)

Pismem znak: 2406/15/19/2022
z dnia 24.07.2022
PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec
(pieczęć dyrektora)
Piotr Rogacz

Potwierdzam zgodność mapy z oryginałem mapy do celów projektowych.

Projektant:

B

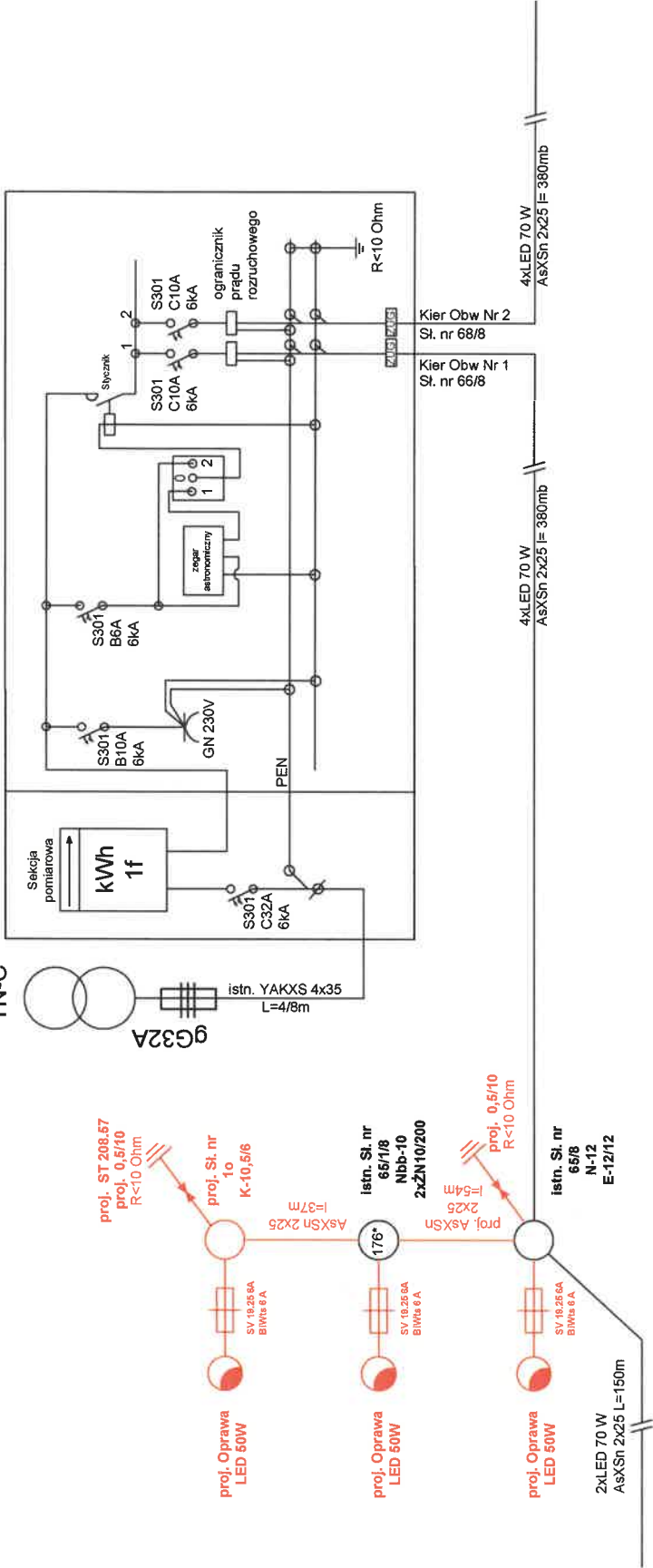
Inwestor: Gmina Ropczyce ul. Krisego 1, 39-100 Ropczyce	Wykonawca: ELMIX Zakład Usługowo-Remontowy ELMIX Sp. z o.o. ul. Masarska 6, 39-100 Ropczyce
Tytuł projektu: „Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV przy drodze gminnej dz. nr.3033 w m. Gnojnica”	Projektant: mgr inż. Piotr Przywara upr. bud. nr PDK/0010/PWOE/15 Sprawdzający: mgr inż. Leszek Kubik upr. bud. nr PDK/0061/PWOE/14 Opracował:
Stadium PB/PW	Data 2022-12
Branża E	Skala 1:1000
Tytuł rysunku: Projekt Zagospodarowania Terenu	Nr rysunku 1

SCHEMAT ZASILANIA

St. transf. Gnojnica 8:
3x Oprawa LED 50W
proj. AsXSn 2x25 l=91/96m

Stacja Transf.
Gnojnica 8
TN-C


ISTN. SZAFKA SOU



Wykonawca:	ELMIX Zakład Usługowo-Remontowy ELMIX Sp. z o.o. ul. Mesarska 6, 39-100 Ropczyce
Investor:	Gmina Ropczyce ul. Krzysio 1 39-100 Ropczyce
Opracowanie:	„Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV przy drodze gminnej dz. nr 3032/1 w m. Gnojnica”
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:	
Stadium	PB/PW
Branża	E
Data	2023-01
Skala	1:1000
Tytuł rysunku:	Schemat zasilania Gnojnica 8
Nr rysunku	2

St. transf. Gnojnica 8:



Inwestor:	Gmina Ropczyce ul. Krzeseło 1 39-100 Ropczyce	Wykonawca:	 <p>Zakład Usługowo-Remontowy ELMIX Sp. z o.o. ul. Masarska 6, 39-100 Ropczyce</p>
Opracowanie:	„Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV przy drodze gminnej dz. nr 3032/1 w m. Gnojnicza”	Projektant: mgr inż. Piotr Przywara upr. bud. nr PDK/0010/PWOE/15 <i>PZ</i> Sprawdzący: mgr inż. Leszek Kubik upr. bud. nr PDK/0061/PWOE/14 <i>Kubik</i> Opracował: _____ <i>Podpis</i>	Data: 2023-01 Skala: 1:1000 Nr rysunku: 2