

Stadium projektu:

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa projektu:

Budowa sieci elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego.

Adres obiektu:

Dąbrówka Stany gm. Skórzec – obręb stacji transformatorowej „Dąbrówka Stany Kol. 3” [06-1126].

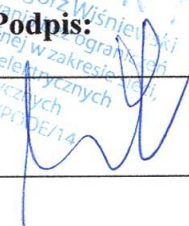
Kategoria obiektu:

XXVI

Inwestor:

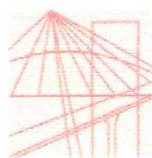
*Gmina Skórzec
08-114 Skórzec
ul. Siedlecka 3*

Zespół autorski:

	Imię i nazwisko:	Branża (specjalność):	Data:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski	Instalacyjno - elektryczna	maj 2023	
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski			

Egz. nr
1

Strona tytułowa	1
Zawartość opracowania – spis treści	2
1. Załączniki formalne	
1.1. Uprawnienia do projektowania.	3
1.2. Zaświadczenie o przynależności do izby inżynierów	4
1.3. Warunki techniczne	5
2. Zagadnienia ogólne	
2.1. Przedmiot projektu	7
2.2. Inwestor i zleceniodawca	7
2.3. Podstawa opracowania	7
2.4. Zakres inwestycji	7
2.5. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne	7
3. Opis techniczny	
3.1. Stan istniejący.	8
3.2. Stan projektowany.	8
3.3. Uwagi końcowe	9
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	10
5. Rysunki	
Nr 1 – Orientacja.	15
Nr 2 – Inwentaryzacja	16
Nr 3 – Projekt	17
Nr 4 – Projekt szczegółowy wyprowadzeń kablowych	18
Nr 5 – Schemat ideowy i widok proj. SON	19
Nr 6 – Schemat ideowy proj. sieci oświetlenia ulicznego	20
Nr 7-10 Obliczenia wytrzymałościowe istn. stanowisk słupowych	21
6. Zestawienie podstawowych materiałów	25



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/654/14/E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2014 r.

DECYZJA

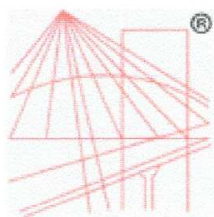
Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2012 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nadaje:

Panu mgr inż. Grzegorzowi Wiśniewskiemu
ur. dnia 13 września 1979 roku w m. Sokółów Podlaski

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0541/POOE/14
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
 - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego 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;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-I8R-5MP-YZM *

Pan GRZEGORZ WIŚNIEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0157/15
adres zamieszkania ul. POZNAŃSKA 22/3, 08-110 SIEDLCE
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-01 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Gmina Skórzec
Skórzec
ul. Siedlecka 3
08-114 Skórzec

**Warunki przyłączenia nr 23-G5/WP/00903 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Oświetlenie uliczne
Lokalizacja: gmina Skórzec, miejscowość Dąbrówka-Stany, ul. Kaleńska, nr dz. 596; 593

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 06-04-2023, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: linia niskiego napięcia zasilona ze stacji transformatorowej SN/nN. Stacja zasilająca 06-1126 DĄBRÓWKA STANY KOL. 3 obw. 5.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **4,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **wybudować przyłącze kablowe nN,**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze kablowo-pomiarowe nN w pasie drogowym**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem energii elektrycznej zapewniającym pomiar energii czynnej,
 - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”,
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 20[A],**
 - 9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowo-licznikowym,**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 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, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
 - 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - 14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 15 Uwagi dodatkowe:

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

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

15.3 Wnioskodawca opracuje i uzgodni projekt oświetlenia ulicznego w RE Siedlce.


15.4 Złącze kablowo - pomiarowe będzie usytuowane w pasie drogowym ul. Kaleriskiej (działka 596) przy działce nr 148/1.

Warunki przyłączenia opracował:

Bogdan Borkowski



Warunki przyłączenia zatwierdził.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Wereszawa
Rejon Energetyczny Siedlce
Wydział Przyłączania i Rozwoju

Samodzielny Referent
Paweł Bojanek

2. ZAGADNIENIA OGÓLNE

2.1. Przedmiot projektu

Przedmiotem projektu jest budowa sieci oświetlenia ulicznego - podwieszenie przewodu oświetlenia ulicznego na istniejących słupach linii nn 0,4 kV (własność PGE) oraz zawieszenie na istn. stanowiskach słupowych nowych opraw (typu LED). Dodatkowo projekt przewiduje budowę szafki SOK oraz wyprowadzenie obwodów oświetleniowych – kablowych na słupy linii napowietrznej nn 0,4 kV.

2.2. Inwestor i zleceniodawca

Inwestorem oraz zleceniodawcą opracowania projektowego jest:

Gmina Skórzec
08-114 Skórzec
ul. Siedlecka 3

2.3. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- Umowy z Inwestorem
- Warunków technicznych wydanych przez PGE Dystrybucja S.A.
- Inwentaryzacji terenu
- Prac terenowych i uzgodnień z Inwestorem
- Obowiązujących norm i przepisów branżowych

2.4. Zakres inwestycji

Inwestycja obejmuje:

- montaż przewodu oświetlenia ulicznego - **802 m**
- montaż nowych opraw oświetlenia ulicznego – **18 szt.**
- budowę szafki SOK – **1 szt.**
- budowę wyprowadzeń kablem YAKXS4x35mm² – **33/60m**

2.5. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne

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

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Stan istniejący

W obrębie istn. stacji transformatorowej „Dąbrówka Stany Kol. 3” [06-1126] brak jest sieci oświetlenia ulicznego. Istn. linia nn 0,4 kV (własność PGE Dystrybucja S.A.) wykonana jest przewodami „gołymi” typu AL25 na podbudowie z żerdzi typu „ŻN”.

3.2. Stan projektowany.

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia z dnia 14.04.2023r nr 23-G5/WP/00903, przyłączenie projektowanej sieci oświetlenia ulicznego nastąpi z proj. ZK (wykonanie PGE – wg odrębnego opracowania) zlokalizowanego w pasie drogi gminnej ulicy Kaleńskiej (miejsce jak pokazano na rys. nr 4). Obok proj. ZK (PGE) należy wybudować szafkę SOK i zasilić kablem typu YKY4x16mm² (kabel umieścić w rurze ochronnej typu DVR40). Projektowany SOK wykonać i wyposażać jak pokazano na rys. nr 5.

Z proj. SOK wyprowadzić dwa obwody oświetlenia ulicznego kablem typu YAKXS4x35mm² – jeden do słupa nr 1-1 a drugi do słupa nr 2-1. W miejscu połączenia kabla z linią napowietrzną oraz na słupach nr 1-7 i 2-11 montować ograniczniki przepięć typu ASA 500-5 i konektor uziemiaacza przenośnego typu ENSTO ST 202.54 (2 szt. na każdym słupie).

Wykonać uziemienie. Rezystancja uziemienia:

$$R \leq 10 [\Omega]$$

W razie możliwości wykorzystać uziemienie PGE. W razie potrzeby (zbyt wysoka wartość rezystancji uziemienia) – uzupełnić.

Na istniejącej linii niskiego napięcia (obwód nr 1 i 2) od słupa nr 1-1 do 1-7 i od słupa nr 2-1 do słupa nr 2-11 należy podwiesić przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn2x25mm² jak pokazano na rys. nr 3 i 4.

Projektowaną linię oświetlenia ulicznego wykonać z naprężeniem obliczeniowym $\delta=42,5$ [MPa]. Projektowaną linię oświetlenia ulicznego podwiesić w odległości 0,30m poniżej zawieszenia przewodów lnn 0,4 kV. Dla najniższego słupa (P-8/ŻN) zapewni to wysokość zawieszenia przewodu oświetlenia ulicznego na wysokości 5,95m oraz spełnienie minimalnej wymaganej odległości od powierzchni ziemi (4,5m).

Należy zastosować oprawy zewnętrzne do oświetlania dróg wykonane w technologii LED. Obliczenia natężenia oświetlenia, wykonano w oparciu o oprawy LUG URBINO S.

Moce opraw na poszczególnych słupach wskazano na rys. nr 3.

Dla zabezpieczenia opraw zastosować wkładki Wt 4A umieszczone w obudowie BZO-03 (dla linii izolowanej).

Dopuszcza się zastosowanie opraw innego producenta o parametrach nie gorszych od opraw przewidzianych w Projekcie. Zastosowanie opraw innych producentów niż te wskazane w Projekcie wymaga wykonania obliczeń oświetlenia oraz akceptacji Inwestora i Projektanta.

Oprawy winny być wykonane z aluminium (zarówno korpus i pokrywa) ze szczelnie zamykanym korpusem z zaworem wentylacyjnym. Oprawy powinny być przystosowane do montażu na wysięgniku poziomym, z możliwością regulacji kąta pochylenia w zakresie minimum -15°+15°. Oprawa powinna spełniać następujące parametry:

- napięcie znamionowe zasilania: 230V

- pobór mocy: ok. 23W
- częstotliwość : 50Hz
- cos ϕ : $\geq 0,95$
- wskaźnik oddawania barw (CRI): ≥ 70
- trwałość diód (L90): $\geq 100\ 000$ h
- temperatura barwowa światła: 3900 – 4500 K
- temperatura pracy: -30 - +40°C
- skuteczność świetlna opraw: \geq jak w zestawieniu materiałów
- odporność na uderzenia mechaniczne: \geq IK09
- klasa szczelności: \geq IP66
- optyka: O11 – do dróg miejskich i gminnych;

Oprawa powinna posiadać odrębny zasilacz z zamontowanym kompletnym osprzętem elektrycznym, napięcie zasilania 230V~. Nie dopuszcza się stosowania zasilania panelu LED poprzez zasilanie zintegrowane z panelem LED. Całość opraw winna posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa i znak dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie. Oprawy muszą posiadać certyfikat E, ENEC i ENEC+ potwierdzający parametry: moc oprawy, strumień świetlny oprawy, sprawność świetlna oprawy oraz trwałość diod i temperatura barwowa światła. Parametry opraw wynikające jedynie z deklaracji producenta a nie poparte niniejszymi niezależnymi certyfikatami nie mogą być zastosowane. Wysięgniki wykonać jako stalowe ocynkowane. Długość pozioma nowych wysięgników $l=1,5$ m). Oprawy montować w taki sposób żeby światło oprawy było skierowane do osi jezdni.

Wszystkie wysięgniki należy połączyć trwale z przewodem PEN („zerować” wysięgniki). Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową, zastosować samoczynne szybkie wyłączenie zasilania.

Zachować minimalną odległość opraw oświetleniowych od przewodów nn 0,4 kV - $L > 80$ mm

Układ pracy sieci: TN-C.

Trwale oznaczyć własność Urzędu Gminy (oprawy, przewód, SOK) za pomocą żółtych tablic z czarnym napisem UG.

3.3. Uwagi końcowe.

- Materiały użyte do wykonawstwa muszą posiadać aktualne atesty i certyfikaty
- Prace należy wykonywać zgodnie z PBUE wyd. V i aktualnie obowiązującymi przepisami BHP uwzględniając uwagi BIOZ.
- Po zakończeniu robót budowlanych oraz prac towarzyszących wybudowane urządzenia podlegają końcowemu odbiorowi technicznemu. Pozytywny odbiór techniczny warunkuje możliwość załączenia linii pod napięcie i rozpoczęcie jej eksploatacji.
- Po zakończeniu prac montażowych teren uporządkować.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(Dz.U. nr 120, poz. 1126)

Nazwa projektu:

Budowa sieci elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego.

Adres obiektu:

Dąbrówka Stany gm. Skórzec – obręb stacji transformatorowej „Dąbrówka Stany Kol. 3” [06-1126].

Kategoria obiektu:

XXVI

Inwestor:

*Gmina Skórzec
08-114 Skórzec
ul. Siedlecka 3*

OPRACOWAŁ:

PROJEKTANT
mgr inż. elektryk Grzegorz Wiśniewski
Upr. bud. do projektowania bpo ograniczonego
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
nr ewid. MAZ/0541/POOE/14

maj 2023

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Zakres robót.
2. Informacje ogólne.
3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu objętego opracowaniem, na którym może wystąpić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych objętych opracowaniem, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji prac budowlanych.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
7. Podsumowanie.

1. Zakres robót:

Inwestycja obejmuje:

- montaż przewodu oświetlenia ulicznego - **802 m**
- montaż nowych opraw oświetlenia ulicznego – **18 szt.**
- budowę szafki SOK – **1 szt.**
- budowę wyprowadzeń kablem YAKXS4x35mm² – **33/60m**

2. Informacje ogólne.

- a) Osoby wykonujące roboty elektryczne muszą posiadać ważne świadectwo kwalifikacji w zakresie eksploatacji urządzeń elektrycznych minimum do 1 kV oraz w wypadku osób wyznaczonych do wykonania prac pod napięciem (PPN) ważne zaświadczenie lekarskie oraz świadectwo ukończenia kursu PPN. Prace wykonywane pod napięciem wykonywać w oparciu o właściwą technologię tych prac przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji tych prac. Prace te mogą być wykonywane tylko przez pracowników przeszkolonych do tego rodzaju prac i tylko w warunkach atmosferycznych nie ograniczających tych prac (zabrania się wykonywania prac pod napięciem w czasie burzy, mgły, silnego wiatru czy opadów atmosferycznych)
- b) Wszystkie prace PPN należy wykonywać zgodnie z „Instrukcją organizacji i wykonywania prac pod napięciem w sieci dystrybucyjnej o napięciu do 1 kV” przyjętej i zatwierdzonej do ogólnego stosowania w PGE Dystrybucja S.A. (Lublin, maj 2015)
- c) Prace budowlano – montażowe wykonać zgodnie z PBUE, obowiązującymi normami, współczesną wiedzą techniczną oraz dokumentacją projektową.
- d) Prace budowlano – montażowe prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej.
- e) Prace w pasie drogowym prowadzić zgodnie z opracowanym projektem organizacji ruchu.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych w rejonie planowanej inwestycji

- Napowietrzna linia średniego napięcia 15 kV .
- Stacja transformatorowa 15/0,4 kV
- Napowietrzne linie niskiego napięcia
- Przyłącza napowietrzne i kablowe nn 0,4 kV.
- Budynki mieszkalne i inwentarskie.
- Ulice i drogi.
-

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

W trakcie realizacji inwestycji możliwe są następujące zagrożenia:

- Potrącenia przez pojazdy mechaniczne (w trakcie prac w pasie drogowym lub bezpośrednim jego sąsiedztwie),
- Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym w trakcie prac na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych lub w ich pobliżu,
- Zagrożenie upadkiem z wysokości podczas prac montażowych,
- Oderwanie się części ruchomych maszyn i narzędzi,
- Skaleczenia, stłuczenia, zmiżdżenia itp.

- Opracowany projekt nie przewiduje wystąpienia powyższych zagrożeń, jeżeli prace będą wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać w szczególności niżej wymienionych zasad:
- Dopuszczenie do pracy tylko pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i stanie zdrowia,
- Osoby wykonujące roboty elektryczne muszą posiadać ważne świadectwo kwalifikacji w zakresie eksploatacji urządzeń elektrycznych minimum do 1 kV oraz uprawnienia do PPN (w przypadku pracowników wyznaczonych do takich prac)
- Kontrola okresowa stanu technicznego maszyn i urządzeń,
- Prace budowlano – montażowe prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej
- Prawidłowe posadowienie, oraz zamocowanie materiałów i narzędzi,
- Przeszkolenie pracowników z zasad BHP,
- Stosowanie przegród i osłon zabezpieczających,
- Stosowanie wymaganych środków ochrony indywidualnych, obuwia i ubrania ochronnego,
- Stosowanie właściwych i sprawnych narzędzi,
- Prace budowlano – montażowe wykonać zgodnie z PBUE, obowiązującymi normami, współczesną wiedzą techniczną oraz dokumentacją projektową.

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

Każdorazowo przed przystąpieniem do prac w rejonach zagrożenia kierownik robót udziela instruktażu pracownikom. Instruktaż powinien być udzielany codziennie i przed rozpoczęciem poszczególnych etapów realizowanej inwestycji i powinien obejmować:

- Przedstawienie zakresu robót,
- Harmonogram robót z uwzględnieniem planowanych wyłączeń napięcia,
- Zasady bezpiecznego wykonywania robót objętych niniejszym projektem,
- Czynności niedozwolone podczas wykonywania pracy,
- Zasady udzielania pierwszej pomocy pracownikom poszkodowanym podczas wypadku przy pracy,
- Sposoby powiadamiania o występujących zagrożeniach
- Sposób właściwego przygotowania miejsca pracy
- Zasady pracy na wysokości.
- Zasady pracy pod napięciem

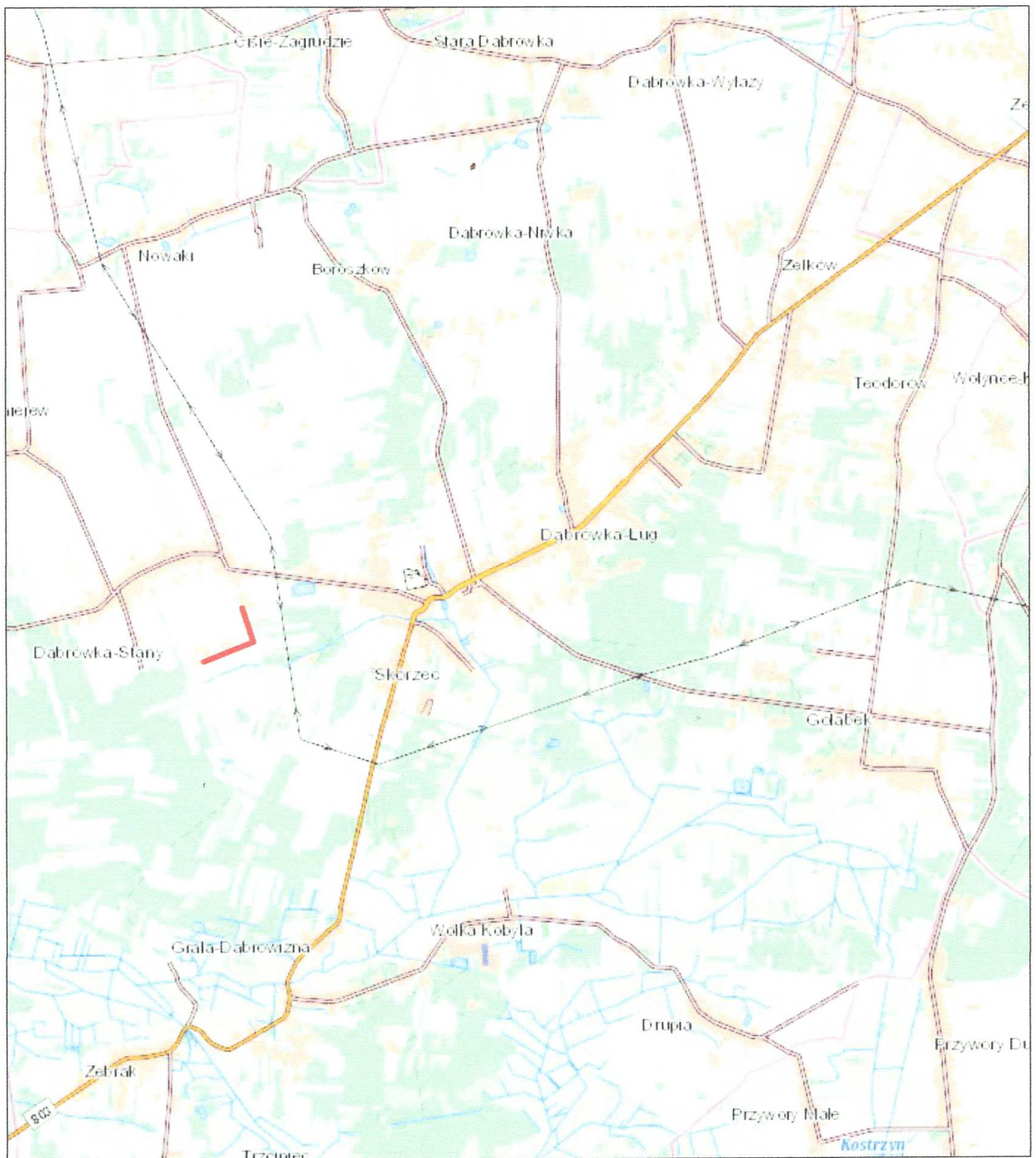
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Pracownicy winni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne upoważniające ich do pracy oraz aktualne badania lekarskie,
- Prace przy użyciu sprzętów muszą być wykonywane z zachowaniem szczególnej ostrożności,
- Materiały i sprzęt niezbędny do wykonywania robót musi składowany bądź umieszczany wyłącznie w zajętym i oznakowanym miejscu,
- Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami BHP, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną,
- Prace w pasie drogowym prowadzić zgodnie z opracowanym projektem organizacji ruchu

7. Podsumowanie.

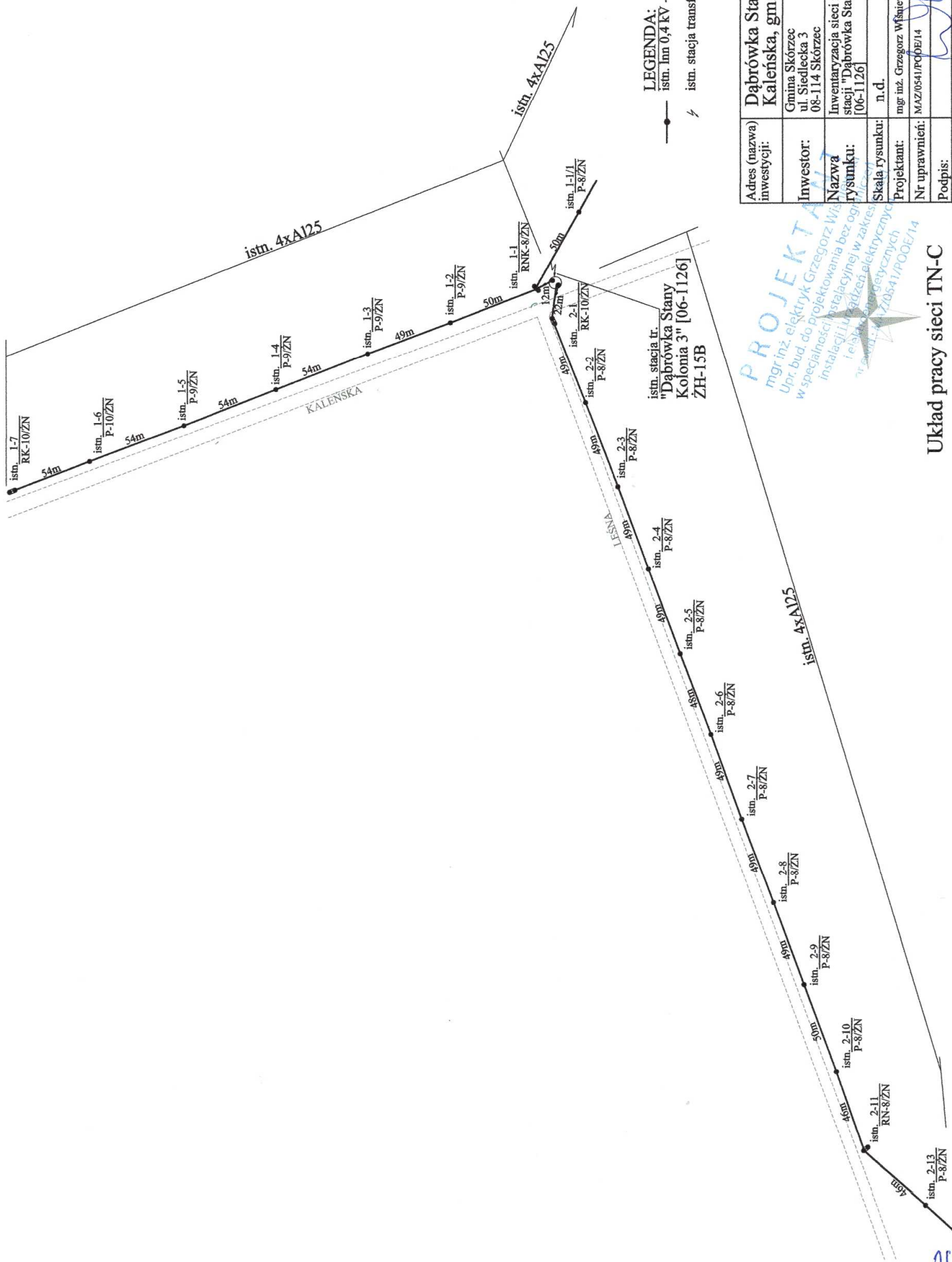
Prace należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP, sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami, katalogami i rozporządzeniami m. innymi:

- Ustawa z dn. 26.06.1974r. Kodeks Pracy (tekst jedn. Dz. U. z 1998r. ,nr 21,poz. 94 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dn. 7.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r. ,nr 207,poz. 207,poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 Nr 1650 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80 poz. 912 z 1999 r.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. Nr. 118 poz. 1263 z 2001 r.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288 z 1996r.),
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. Nr 30 poz. 134 z 1977r.),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 poz. 93 z 1972r.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn i urządzeń przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191 poz. 1596 z 2002 r).
- „Instrukcja organizacji i wykonywania prac pod napięciem w sieci dystrybucyjnej o napięciu do 1 kV” przyjęta i zatwierdzona do ogólnego stosowania w PGE Dystrybucja S.A. (Lublin, maj 2015)

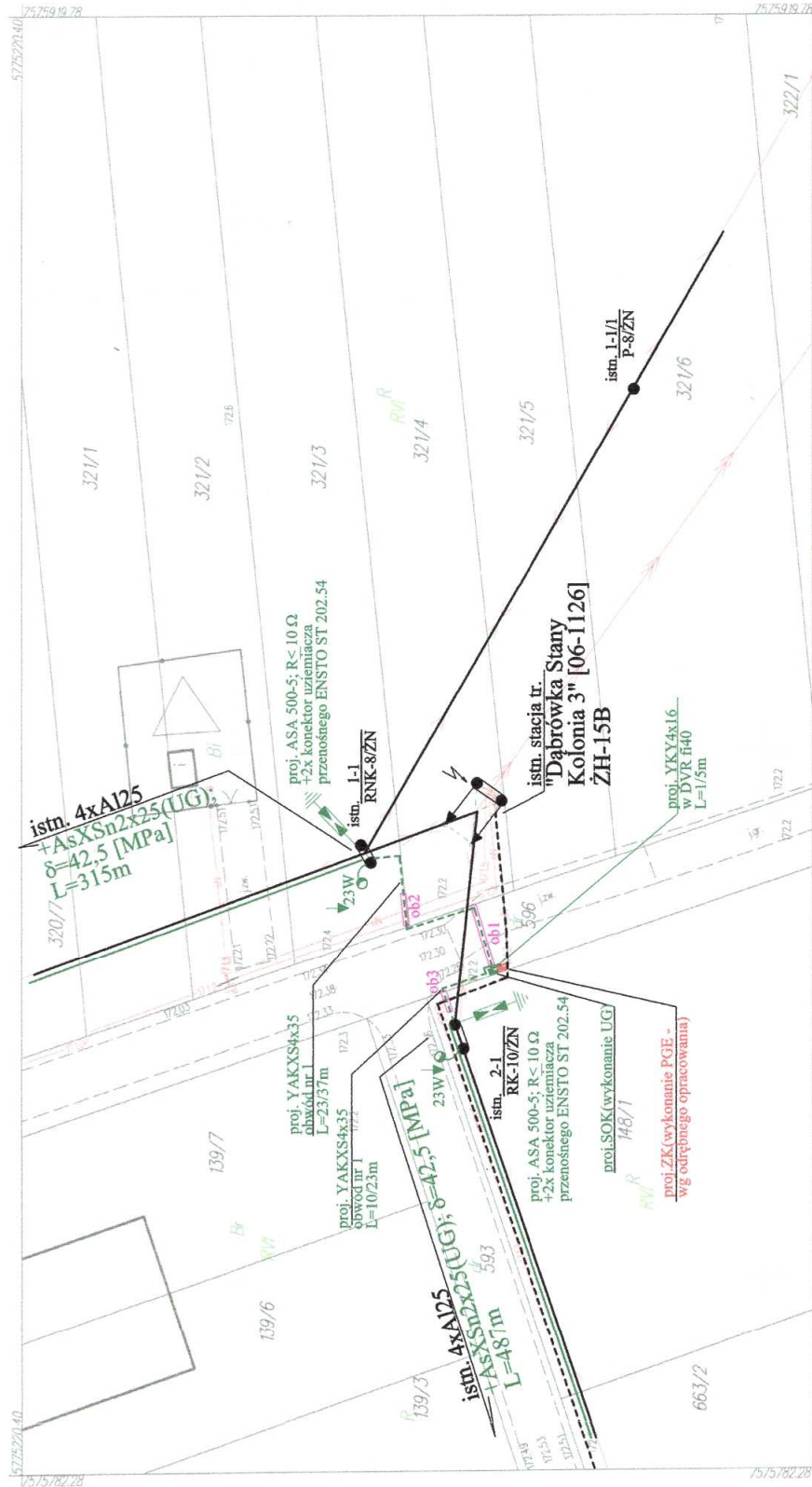


Adres (nazwa) inwestycji:	Dąbrowka Stany ul. Leśna i Kaleńska gm. Skórzec		
Inwestor:	Gmina Skórzec ul. Siedlecka 3 08-114 Skórzec		
Nazwa rysunku:	ORIENTACJA		
Skala rysunku:	1:50000	Numer rysunku:	
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski		1
Nr uprawnień:	MAZ/0541/POOE/14		
Podpis:			

PROJEKTANT
mgr inż. elektryk Grzegorz Wiśniewski
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr uprawnień: MAZ/0541/POOE/14



Adres (nazwa) inwestycji:	Dąbrowka Stany, ul. Leśna i Kalenska, gm. Skórzec
Inwestor:	Gmina Skórzec ul. Siedlecka 3 08-114 Skórzec
Nazwa rysunku:	Inwentaryzacja sieci nn 0,4 kV - obręb stacji "Dąbrowka Stany Kolonia 3" [06-1126]
Skala rysunku:	n.d.
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Własiewicz
Nr uprawnień:	MAZ/0541/PO/0E/14
Podpis:	
Numer rysunku:	2



KOPIA MAPY ZASADNICZEJ
godło mapy: 7.171.30.23.3.4

Powiat: siedlecki
Jednostka ewidencyjna: gm Skórzec
Obręb ewidencyjny: Dąbrówka-Stany
układ współrzędnych płaskich: 2000.7
geodezyjny układ odniesienia: PL-EVRF2007-N11

Skala 1:500

Wzrost	Waga	Temperatura	Stwierdzenie
1.426	2013	10003	mapa zasadnicza
1.426	2013	10003	Stwierdzenie

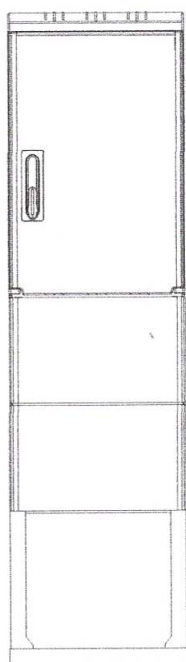
Legenda	Legenda
istn. 4xAl25	istn. 4xAl25
proj. YAKXS4x35	proj. YAKXS4x35
proj. YAKXS4x35	proj. YAKXS4x35

z up. STARSOSTY
Rozprawa Kukuła
Inspektor w Wydziale Geodezji
i Geoinżynierii, Urzędniczymi

- LEGENDA:**
- istn. 1m 0.4 kV - własność PGE
 - istn. stacja transf. - własność PGE
 - proj. linia oświetlenia ulicznego napowietrzna(UG)
 - proj. oprawa oświetlenia ulicznego
 - proj. linia oświetlenia ulicznego kablowa (UG)
 - rura osłonowa DVK75; l=6m
 - rura osłonowa DVK75; l=3m
 - rura osłonowa DVK75; l=2m

Adres (nazwa) inwestycji:	Dąbrówka Stany, ul. Leśna i Kalańska, gm. Skórzec
Inwestor:	Gmina Skórzec ul. Siedlecka 3 08-114 Skórzec
Nazwa rysunku:	Projekt szczegółowy sieci 10 kV - obręb stacji "Dąbrówka Stany Kolonia 3" [06-1126] - wyrowadzenia kablowe.
Skala rysunku:	1:500
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiatkowski
Nr uprawnień:	MAZ/0541/P00E/14
Podpis:	
Numer rysunku:	4

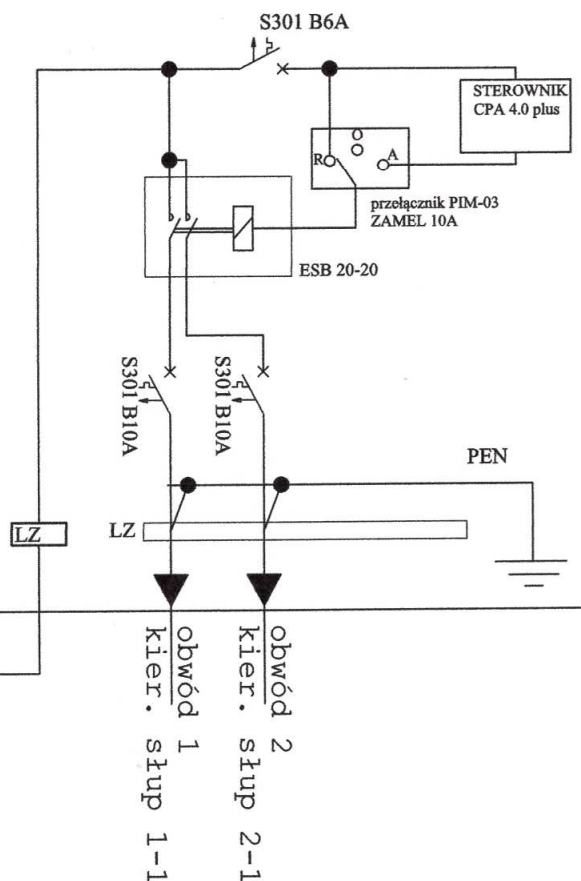
Układ pracy sieci TN-C



proj. ZK (PGE)



proj. SOK(wł. UG)

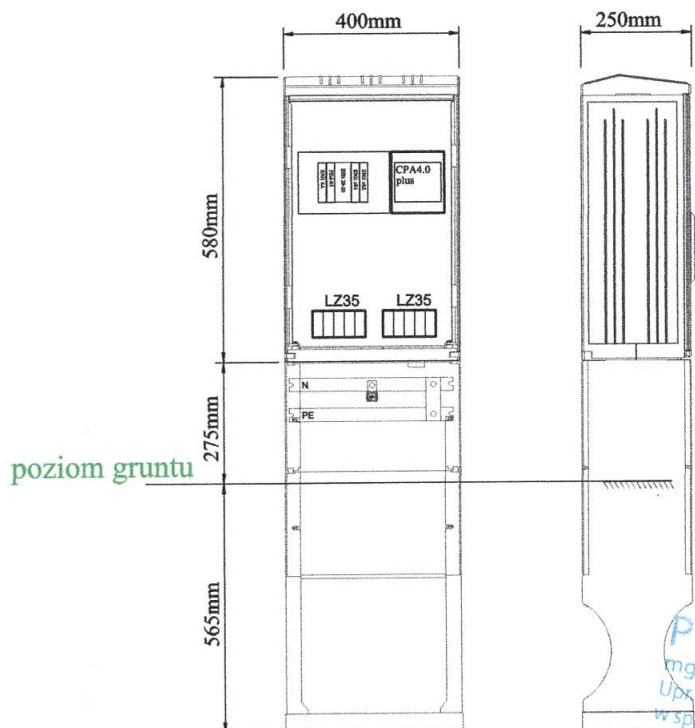


Zestawienie podstawowych materiałów:

Obudowa lakierowana 400/600 + fundament + kieszeń kablowa	
Szyna PE	1 szt
Szyna N	1 szt
Listwa zaciskowa 35	2 szt
Wyłącznik s301	3 szt
Sterownik CPA 4.0 plus	1 szt.
Obudowa natynkowa - sześciomodułowa	1 szt.
Obudowa natynkowa - ośmiomodułowa	1 szt.
Przełącznik trójpozycyjny	1 szt.
Stycznik	1 szt.
Płyta montażowa z materiału trudnopalnego	
Parametry znamionowe:	
Znamionowe napięcie izolacji	- 500V
Znamionowy prąd	- 400A
Stopień ochrony	- IP44
Klasa ochronności	- II

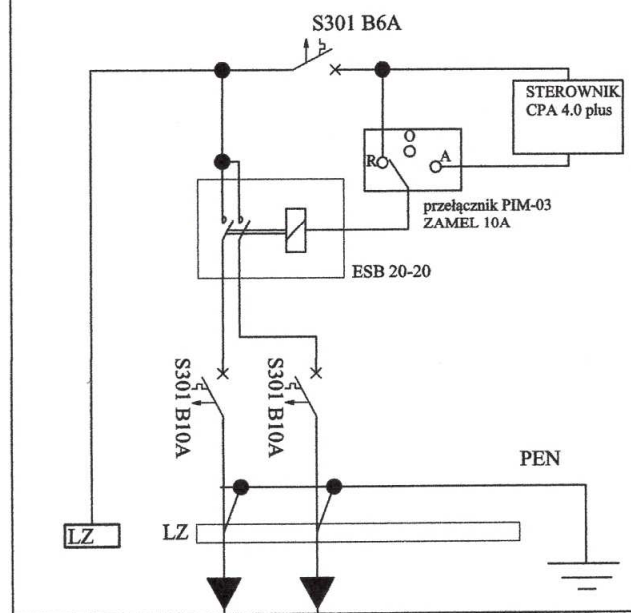
Układ pracy sieci TN-C

Adres (nazwa) inwestycji:	Dąbrówka Stany, ul. Leśna i Kaleńska, gm. Skórzec	
Inwestor:	Gmina Skórzec ul. Siedlecka 3 08-114 Skórzec	
Nazwa rysunku:	Schemat ideowy proj. SOK. Stacja "Dąbrówka Stany Kol. 3" [06-1126]	
Skala rysunku:	n.d.	Numer rysunku:
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski	5
Nr uprawnień:	MAZ/0541/POOE/14	
Podpis:		



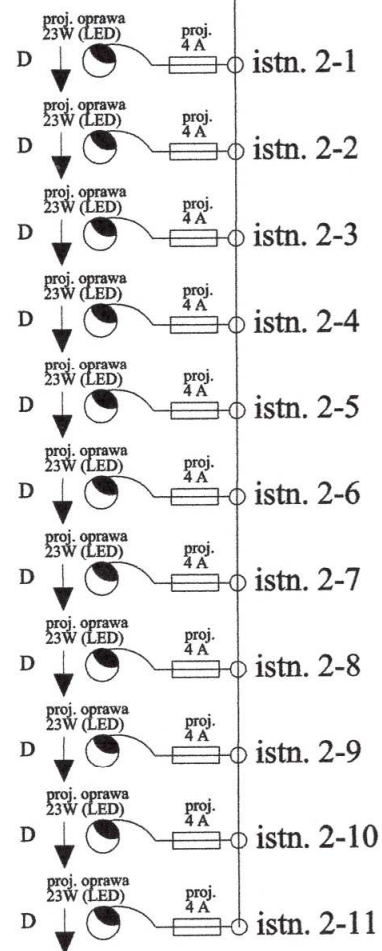
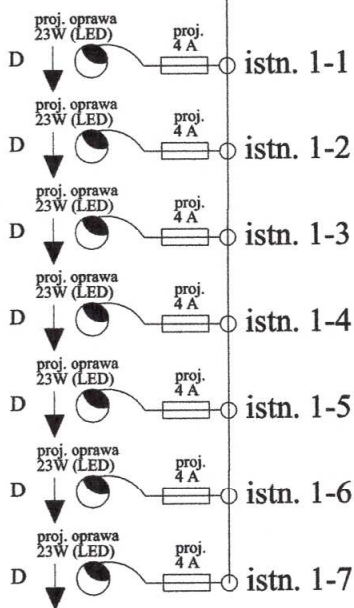
PROJEKTANT
mgr inż. elektryk
Upz. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: MAZ/0541/POOE/14

proj. SOK(wł. UG)



obwód 1
kier. słup 1-1
ASXS2x25

obwód 2
kier. słup 2-1
ASXS2x25



D - oprawy dowieszone

Układ pracy sieci TN-C

Adres (nazwa) inwestycji:	Dąbrówka Stany, ul. Leśna i Kaleńska, gm. Skórzec
Inwestor:	Gmina Skórzec ul. Siedlecka 3 08-114 Skórzec
Nazwa rysunku:	Schemat ideowy proj. sieci oświetlenia ulicznego. Stacja "Dąbrówka Stany Kol. 3" [06-1126]
Skala rysunku:	n.d.
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski
Nr uprawnień:	MAZ/0541/POOE/14
Podpis:	
Numer rysunku:	6

istn. 4xAl25
+proj. AsXSn2x25
F=1013daN

istn. 1-1
RNK-8/ZN

Fw=553 daN

istn. 4xAl25
F=350daN

istn. 4xAl25
F=800daN

$F_w = 553 \text{ daN} < F_s = 2250 \text{ daN}$
warunek spełniony

Układ pracy sieci TN-C

Adres (nazwa) inwestycji:	Dąbrówka Stany gm. Skórzec	
Inwestor:	Gmina Skórzec ul. Siedlecka 3 08-114 Skórzec	
Nazwa rysunku:	Wykres sił dla słupa nr 1-1. Stacja "Dąbrówka Stany Kol. 3" [06-1126]	
Skala rysunku:	n.d.	Numer rysunku:
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski	7
Nr uprawnień:	MAZ/0541/POOE/14	
Podpis:		

PROJEKT
mgr inż. elektryk Grzegorz Wiśniewski
Upr. bud. do projektowania i wykonania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: MAZ/0541/POOE/14



obciążenie wiatrem istn. przewodów: $54\text{m} \times 2,76 \text{ N/m} \times 4 = 59,6 \text{ daN}$
 obciążenie wiatrem proj. przewodów: $54\text{m} \times 0,72 \text{ daN} = 39 \text{ daN}$
 obciążenie wiatrem oprawy: 17 daN
RAZEM: $115,6 \text{ daN}$

$F_w = 115,6 \text{ daN} < F_s = 227 \text{ daN}$
warunek spełniony

Układ pracy sieci TN-C

Adres (nazwa) inwestycji:	Dąbrówka Stany gm. Skórzec		
Inwestor:	Gmina Skórzec ul. Siedlecka 3 08-114 Skórzec		
Nazwa rysunku:	Wykres sił dla słupa nr 1-2; 1-3; 1-4; 1-5; 1-6; 2-2; 2-3; 2-4; 2-5; 2-6; 2-7; 2-8; 2-9; 2-10. Stacja "Dąbrówka Stany Kol. 3" [06-1126]		
Skala rysunku:	n.d.	Numer rysunku:	
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski	8	
Nr uprawnień:	MAZ/0541/POOE/14		
Podpis:			

PROJEKTANT
 mgr inż. elektryk Grzegorz Wiśniewski
 Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
 instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 nr ewid.: MAZ/0541/POOE/14

istn. 1-7
RK-10/ZN

istn. 4xAl25
+proj. AsXSn2x25
F=1013daN

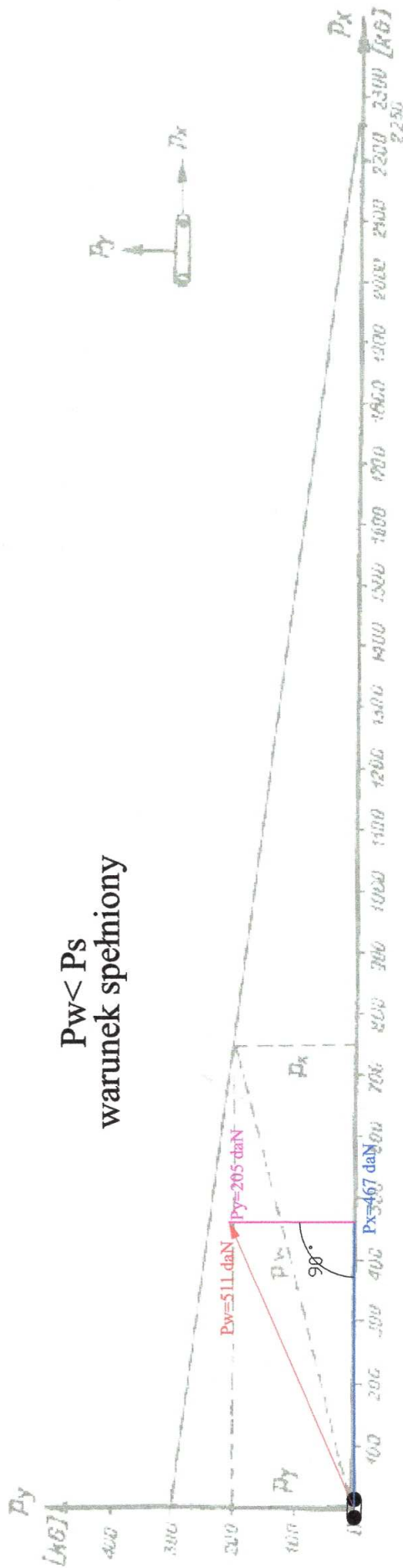
$F_w=1013 \text{ daN} < F_s=2250 \text{ daN}$
warunek spełniony

Układ pracy sieci TN-C

Adres (nazwa) inwestycji:	Dąbrówka Stany gm. Skórzec		
Inwestor:	Gmina Skórzec ul. Siedlecka 3 08-114 Skórzec		
Nazwa rysunku:	Wykres sił dla słupa nr 1-2; 1-3; 1-4; 1-5; 1-6; 2-2; 2-3; 2-4; 2-5; 2-6; 2-7; 2-8; 2-9; 2-10. Stacja "Dąbrówka Stany Kol. 3" [06-1126]		
Skala rysunku:	n.d.	Numer rysunku:	
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski	9	
Nr uprawnień:	MAZ/0541/POOE/14		
Podpis:			

PROJEKTANT
mgr inż. elektryk Grzegorz Wiśniewski
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr pwa: MAZ/0541/POOE/14

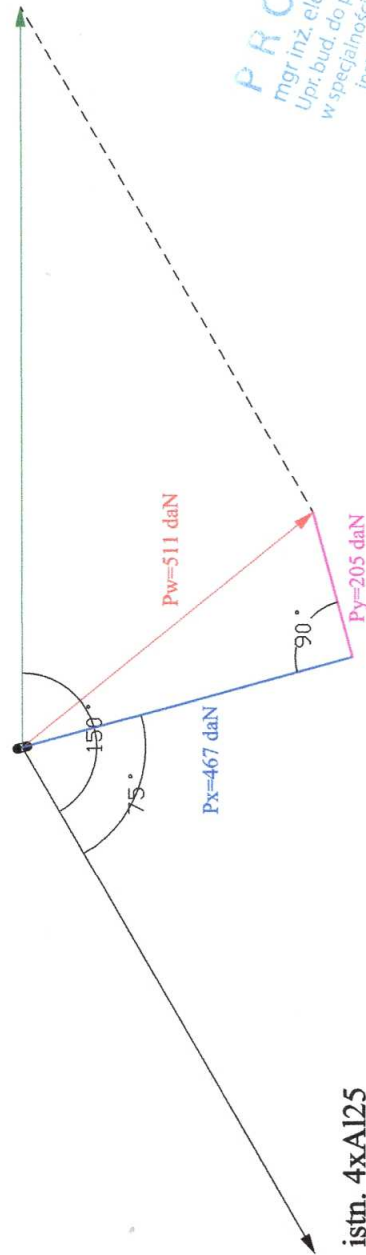
WYKRES DODATKOWYCH SIŁ P_x I P_y DŁA SŁUPA ROZKŁADACZNEGO WYKONANEGO Z ŻERDZI TYPU „ŻN”



$P_w < P_s$
warunek spełniony

istn. 4xAl25
+proj. AsXSn2x25
P=1013daN

istn. 2-11
RN-8/ZN



Układ pracy sieci TN-C

Adres (nazwa) inwestycji:	Dąbrówka Stany gm. Skórzec
Inwestor:	Gmina Skórzec ul. Siedlecka 3 08-114 Skórzec
Nazwa rysunku:	Wykres sił dla słupa nr 2-11. Stacja "Dąbrówka Stany Kol. 3" [06-1126]
Skala rysunku:	n.d.
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski
Nr uprawnień:	MAZ/054/POOE/14
Podpis:	
Numer rysunku:	10

Zestawienie montażowe podstawowych materiałów

Oprawa oświetleniowa LUG URBINO S 23W 3400lm 4000K IP66 szary kl. I O11 – 18 szt

Wysięgnik – 18 szt.

Obudowa bezpiecznika (linia izolowana) BZO-03 –18 szt.

Wkładka Wt-4A – 18 szt.

Przewód AsXSn2x25mm² – 802m

Kabel YAKXS4x35mm² – 60m

Kabel YKY4x16mm² – 5m

Uchwyt odciągowy – 4 szt.

Uchwyt przelotowy i narożny – 14 szt.

Hak wieszakowy – 18 szt.

Odgromnik ASA 500-5 – 4 szt.

Konektor uziemiacza przenośnego ENSTO ST 202.54 – 8 szt.

Uziemienie –4 kpl.

Szafka SOK – 1 kpl(wg rys. nr 5).

Zestawienie demontażowe podstawowych materiałów: