

GW PROJEKT Grzegorz Wiśniewski
08-110 Siedlce, ul. Poznańska 83

Stadium projektu: PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa projektu:

Modernizacja sieci elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego.

Adres obiektu:

Dąbrówka Wylazy Kolonia ul. Jagodowa gm. Skórzec – obręb stacji transformatorowej „Dąbrówka Wylazy Kol. 1” [06-1928].

Kategoria obiektu:

XXVI

Inwestor:

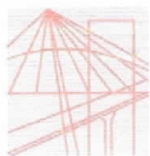
Gmina Skórzec
08-114 Skórzec
ul. Siedlecka 3

Zespół autorski:

	Imię i nazwisko:	Branża (specjalność):	Data:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski	Instalacyjno - elektryczna	luty 2025	<i>[Signature]</i>
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 – Schemat ideowy istn. SON – stan istn.	18
Nr 5 – Schemat ideowy proj. sieci oświetlenia ulicznego	19
Nr 6 – 10 – Sprawdzenie wytrzymałości słupów	20
6. Zestawienie podstawowych materiałów	24



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

Warszawa, dnia 30 grudnia 2014 r.

DECYZJA

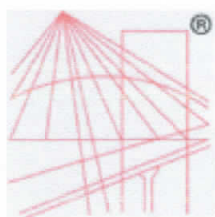
Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 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-PEW-ULY-IPM *

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 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-07 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.



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Siedlce
08-110 Siedlce, ul. Piłsudskiego 100/102
tel.: (22) 341 14 11
fax: (22) 640 2692
e-mail: re06.ow@pgedystrybucja.pl

Siedlce, 20 lutego 2025 r.

L. dz. RM/KB/0006971/0200127/OW/2025

Egz. nr 1



Gmina Skórzec
ul. Siedlecka 3
08-114 Skórzec

Dotyczy: warunków montażu opraw oświetlenia ulicznego w m. Dąbrówka Wyłazy gm. Skórzec (stacja Dąbrówka Wyłazy Kol. 1 [1928]).

W nawiązaniu do pisma dot. w/w sprawy, RE Siedlce informuje, iż montaż opraw oświetlenia ulicznego może być wykonany na następujących warunkach:

1. Na obw. nr 1 i 2 zasilanych ze stacji **Dąbrówka Wyłazy Kol. 1 [1928]** od słupa nr 1-6 do słupa nr 1-7 i od słupa nr 2-4 wykonać linię oświetleniową AsXSn 2x25 lub projektować linię kablową (YAKXS w/g obliczeń proj.). Zamontować nowe oprawy oświetlenia ulicznego zgodnie z dostarczonym załącznikiem graficznym. SON na stacji własność UG. Układ sieci **TN-C**.
2. **Wykonanie prac możliwe po zrealizowaniu zapisów warunków nr RM/KB/220307/709204/OW/2023 z dn. 15-03-2023r.**
3. Dla demontowanych urządzeń będących na majątku PGE Dystrybucja S.A. przeprowadzić ich likwidację w RE Siedlce.
4. Dla demontowanych urządzeń będących na majątku PGE Dystrybucja S.A. przeprowadzić ich likwidację w RE Siedlce.
5. Przydział mocy dla oświetlenia: **Dąbrówka Wyłazy Kol. 1** nr PPE 590543570601217702 Pp=6kW (licznik 3-fazowy, Ib=25A). W przypadku zwiększenia mocy UG wystąpi do RE Siedlce o przydział mocy i warunki przyłączenia.
6. Zachować podziały oświetlenia ulicznego zgodnie z projektowanymi i istniejącymi podziałami sieci nN.
7. Prace związane z montażem opraw oświetlenia ulicznego koordynować z przebudowami sieci prowadzonymi przez PGE Dystrybucja.
8. Wybudowane urządzenia oświetlenia (będące własnością UG) trwale oznakować opisem UG.

9. Granica istniejąca istniejąca: zaciski prądowe na wyjściu od zabezpieczeń w stacji transformatorowej w kier. instalacji odbiorcy.
10. Elementy oświetlenia drogowego należy zamocować w sposób nie powodujący zakłóceń w funkcjonowaniu i eksploatacji sieci energetycznej.
11. Opracować i uzgodnić w RE Siedlce projekt oświetlenia ulicznego dla stacji (stan istniejący i projektowany).
12. W przypadku modernizacji sieci energetycznej wykonywanej przez RE Siedlce Urząd Gminy zobowiązany jest do przebudowy oświetlenia ulicznego na własny koszt.
13. Wymienione prace wykona firma o odpowiednich uprawnieniach w technologii prac pod napięciem PPN w porozumieniu z Centrum Dyspozytorskim w Siedlcach.
14. Całkowity koszt przebudowy i opracowania dokumentacji ponosi Wnioskodawca.
15. Przed realizacją wykonawstwa należy zaktualizować umowę na udostępnienie podpór linii energetycznej oraz dzierżawy elementów instalacji oświetleniowej.
16. Rozpoczęcie prac po opracowaniu i uzgodnieniu dokumentacji.
17. Po wykonaniu prac związanych z modernizacją oświetlenia ulicznego, zgłosić do odbioru w RE Siedlce (wymagana obecność przy odbiorze pracownika RE Siedlce).
18. Termin ważności warunków ustala się na 12 miesięcy od daty ich wydania.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Wiedlce

Dyrektor Rejonu
Sebastian Żuk

podpis, pieczęć

Wykonano w 2 egzemplarzach

1. Egzemplarz nr 1 – adresat.
2. Egzemplarz nr 2 – a/a.

2. ZAGADNIENIA OGÓLNE

2.1. Przedmiot projektu

Przedmiotem projektu jest podwieszenie odcinków nowej linii oświetlenia ulicznego na istn. słupach (PGE) oraz dowieszenie na wybranych stanowiskach słupowych nowych opraw (typu LED). Wszystkie przewody oświetlenia ulicznego w obrębie istn. stacji „Dąbrówka Wyłazy Kol. 1” [06-1928] są własnością PGE. SON (UG) pozostaje bez zmian.

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 nowych opraw oświetlenia ulicznego – **10 szt.**
- montaż przewodu oświetlenia ulicznego AsXSn2x25 – **200m**

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

Istniejąca sieć oświetlenia ulicznego w m. Dąbrówka Wyłazy Kolonia, obręb stacji transformatorowej „Dąbrówka Wyłazy Kol. 1” [06-1928] zbudowana jest na podbudowie istn. sieci elektroenergetycznej- napowietrznej nn 0,4 kV, należącej do PGE Dystrybucja S.A. W stanie istniejącym sterowanie oświetleniem ulicznym w obrębie stacji „Dąbrówka Wyłazy Kol. 1” znajduje się w wydzielonej istn. SON (UG) na żerdzi stacji transformatorowej. Istniejące oprawy oświetlenia ulicznego wyposażone są w źródła światła LED (wszystkie pozostają). Wszystkie istn. przewody oświetlenia ulicznego typu Al25mm² są własnością PGE. Istniejące oprawy oraz SON są własnością UG.

3.2. Stan projektowany.

Na istniejącej linii niskiego napięcia w miejscu jak pokazano na rys nr 3 należy podwiesić przewód oświetlenia ulicznego typu AsXSn2x25mm². Przewód montować z naprężeniem obliczeniowym 42,5 MPa.

Na słupach nr 1-7 i 2-4/3 należy montować ogranicznik przepięć typu ASA 500-5.

Rezystancja uziemienia:

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

Należy wykorzystać uziemienie PGE – w razie potrzeby uzupełnić. Ponadto na słupach nr 1-7 i 2-4/3 należy montować konektory uziemiacza przenośnego (typ podano na rys 3).

SON pozostaje bez zmian.

Granica własności jak pokazano na rys. nr 4 – zaciski prądowe na wyjściu od zabezpieczeń w kierunku obwodów odejściowych w rozdzielni nn w stacji transformatorowej (za RBK00; pozostaje bez zmian). Należy zastosować oprawy zewnętrzne do oświetlania dróg wykonane w technologii LED. Obliczenia natężenia oświetlenia, wykonano w oparciu o oprawy LUG URBINO S.

Dla zabezpieczenia opraw zastosować wkładki Wt 4A umieszczone w obudowie BZO-03 (dla linii izolowanej) oraz BZO-04 (dla linii gołej).

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 pochylecia w zakresie minimum -15°+15°. Oprawa powinna spełniać następujące parametry:

- napięcie znamionowe zasilania: 230V
- pobór mocy: 23W i 36W
- częstotliwość : 50Hz
- Strumień oprawy: 3650 lm/5450lm
- 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: $\geq 158/151$ lm/W
- odporność na uderzenia mechaniczne: \geq IK09
- klasa szczelności: \geq IP66
- optyka: O11

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 $l=1m$. Oprawy montować w taki sposób żeby światło oprawy było skierowane do osi jezdni. Wysięgniki montować pod przewodami.

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

Jako ochronę przeciwporażeniową podstawową przewiduje się uniedostępnienie elementów sieci mogących potencjalnie znaleźć się pod napięciem. Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową, zastosować samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Wszystkie wysięgniki należy połączyć trwale z przewodem PEN („zerować” wysięgniki). Należy zastosować oprawy w I klasie izolacji. Zabrania się stosowania opraw w II klasie izolacji.

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

Układ pracy sieci: TN-C.

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.

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

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

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

Nazwa projektu:

Modernizacja sieci elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego.

Adres obiektu:

Dąbrówka Wylazy Kolonia ul. Jagodowa gm. Skórzec – obręb stacji transformatorowej „Dąbrówka Wylazy Kol. 1” [06-1928].

Kategoria obiektu:

XXVI

Inwestor:

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

OPRACOWAŁ:

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

luty 2025

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 nowych opraw oświetlenia ulicznego – 10 szt.
- montaż przewodu oświetlenia ulicznego AsXS_n2x25 – 200m

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 zajęтым 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

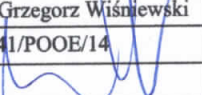
7. Podsumowanie.

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

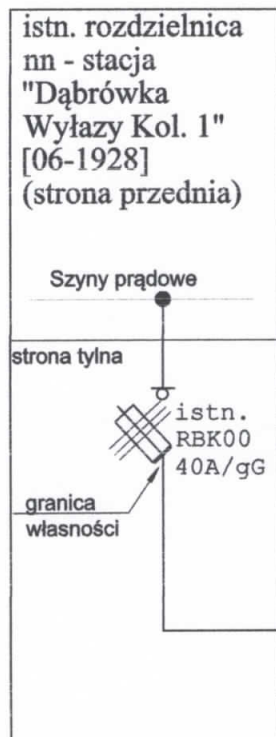
- Ustawa z dn. 26.06.1974r. Kodeks Pracy (tekst jedn. Dz. U. z 1998r. ,nr 21,poz. 94 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dn. 7.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r. ,nr 207,poz. 207,poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie 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)



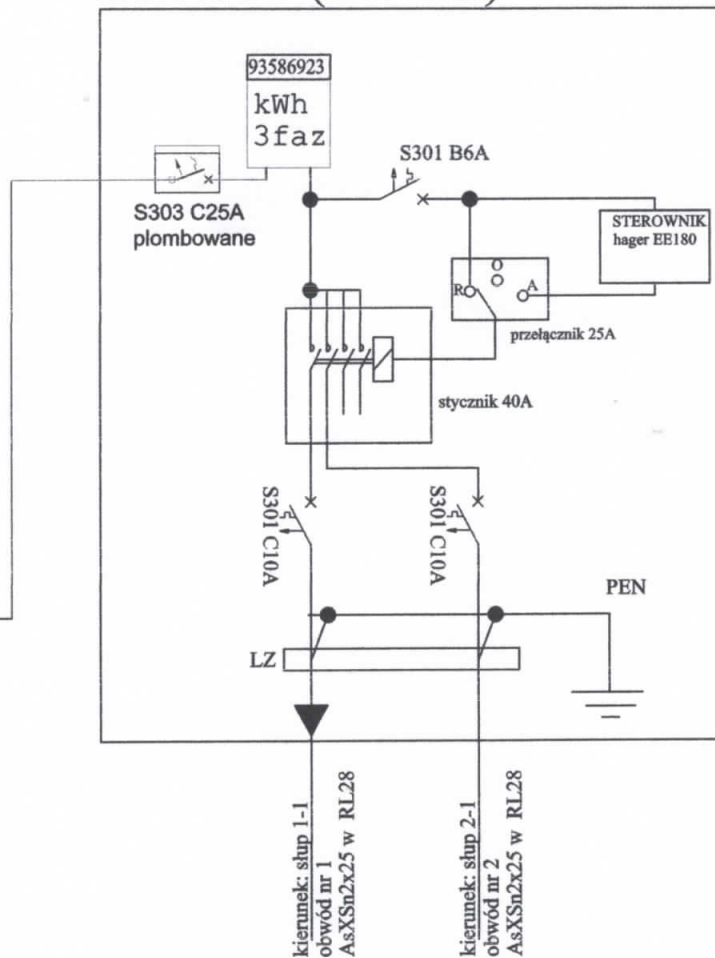
PROJEKTANT
mgr inż. elektryk Grzegorz Wiśniewski
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
nr ewid.: MAZ/0541/POOE/14

Adres (nazwa) inwestycji:	Dąbrowka Wyłazy ul. Jagodowa gm. Skórzec		
Inwestor:	Gmina Skórzec ul. Siedlecka 3 08-114 Skórzec		
Nazwa rysunku:	ORIENTACJA		
Skala rysunku:	1:25000	Numer rysunku:	
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski	1	
Nr uprawnień:	MAZ/0541/POOE/14		
Podpis:			

15



istn. SON(wł. UG)

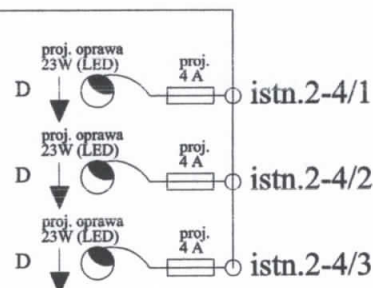
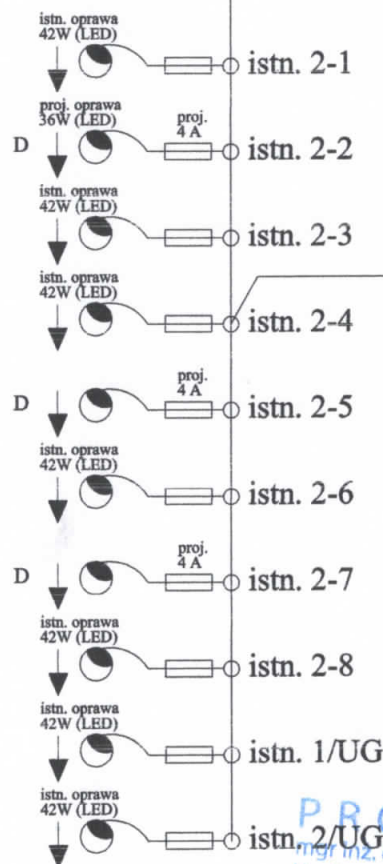
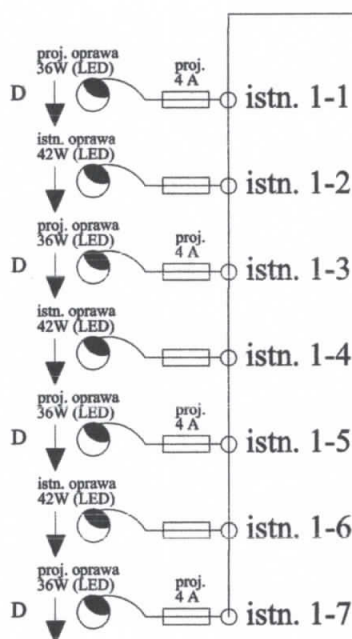
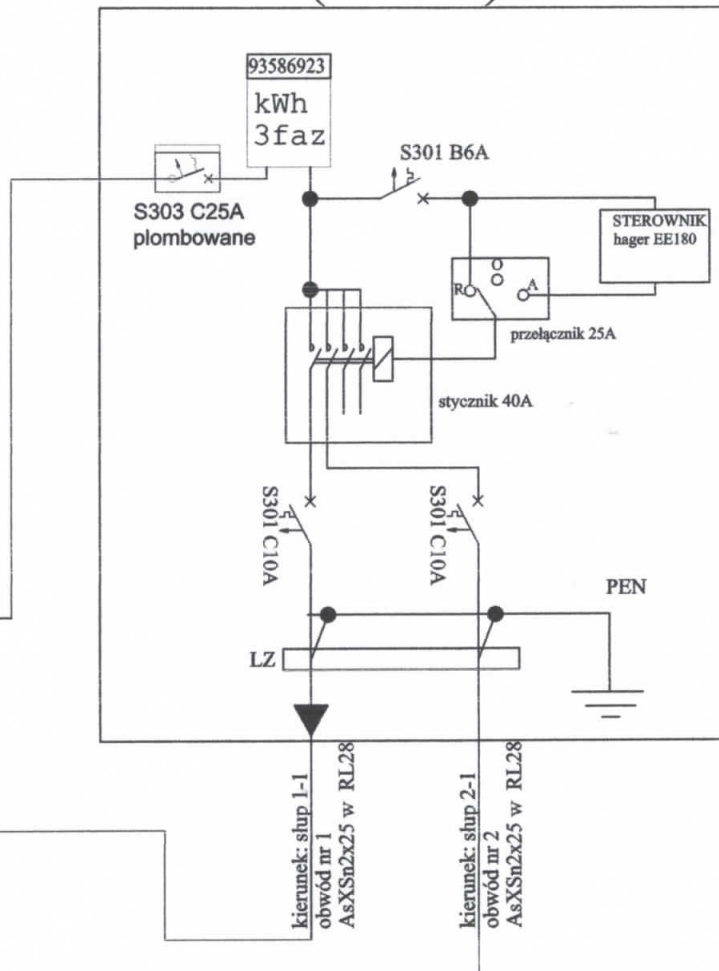
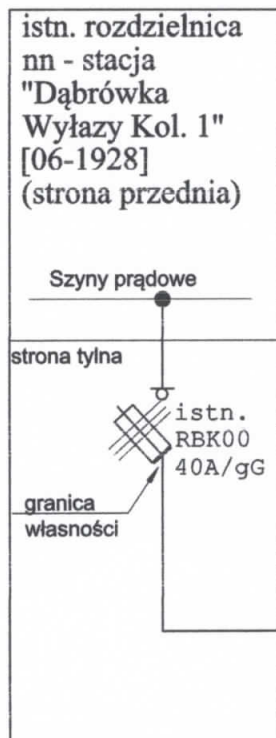


Układ pracy sieci TN-C

Adres (nazwa) inwestycji:	Dąbrówka Wyłazy (Kolonja) ul. Jagodowa, gm. Skórzec	
Inwestor:	Gmina Skórzec ul. Siedlecka 3 08-114 Skórzec	
Nazwa rysunku:	Schemat ideowy istn. SON na stacji tr. "Dąbrówka Wyłazy Kol. 1" [06-1928].	
Skala rysunku:	n.d.	Numer rysunku:
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski	4
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
i elektroenergetycznych
nr 00001 MAZ/0541/POOE/14

istn. SON(wł. UG)



Adres (nazwa) inwestycji:	Dąbrówka Wyłazy (Kolonja) ul. Jagodowa, gm. Skórzec
Inwestor:	Gmina Skórzec ul. Siedlecka 3 08-114 Skórzec
Nazwa rysunku:	Schemat ideowy sieci oświetlenia ulicznego w obrębie istn. SON na stacji tr. "Dąbrówka Wyłazy Kol. 1" [06-1928].
Skala rysunku:	n.d.
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski
Nr uprawnień:	MAZ/0541/POOE/14
Podpis:	
Numer rysunku:	5

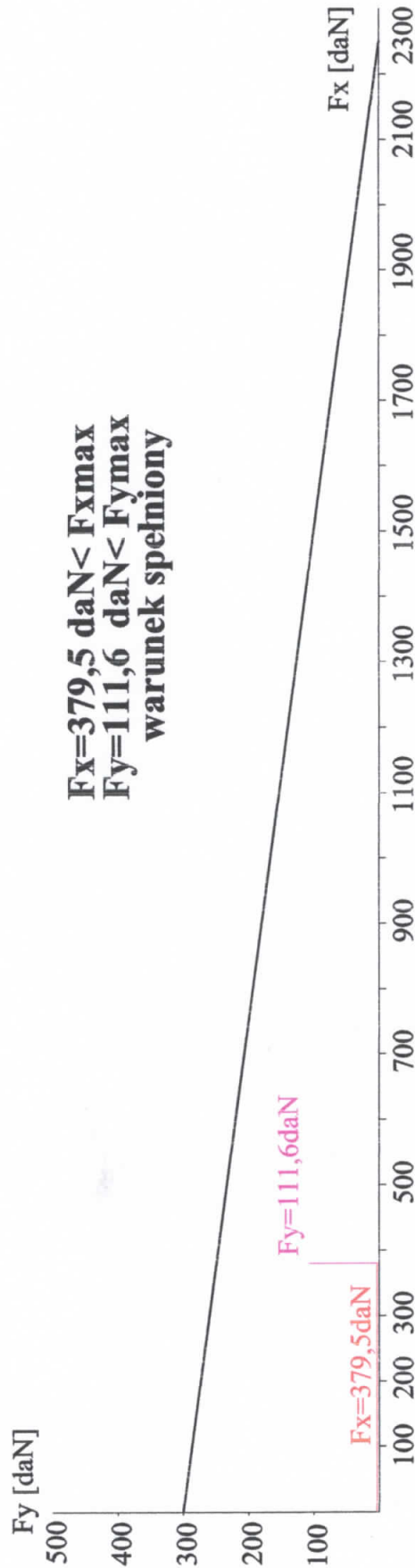
D - oprawy dowieszone

Układ pracy sieci TN-C

istn. 3xAl35+Al50
+ Al25 F=1042,5 daN

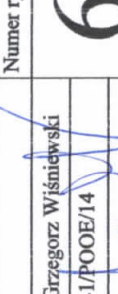


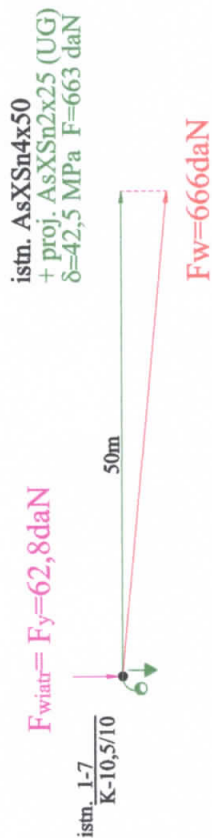
**$F_x=379,5 \text{ daN} < F_{x\max}$
 $F_y=111,6 \text{ daN} < F_{y\max}$
warunek spełniony**



obciążenie wiatrem istn. przewodów: 25m x 5x0,39 dN/m = 48,8 daN
obciążenie wiatrem istn. przewodów: 25m x 1,11 dN/m = 27,8 daN
obciążenie wiatrem proj. przewodów: 25m x 0,72 daN = 18,0 daN
obciążenie wiatrem oprawy: 17daN

RAZEM: 111,6 daN

Adres (nazwa) inwestycji:	Dąbrowka Wyłazy (Kolonia) ul. Jagodowa, gm. Skórzec		
Inwestor:	Gmina Skórzec ul. Siedlecka 3 08-114 Skórzec		
Nazwa rysunku:	Wykres sił dla słupa nr 1-6. Stacja "Dąbrowka Wyłazy Kol. 1" [06-1928]		
Skala rysunku:	n.d.		
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski		
Nr uprawnień:	MAZ/0541/POOE/14		
Podpis:			
Numer rysunku:	6		



obciążenie wiatrem istn. przewodów: $25\text{m} \times 1,11 \text{ dN/m} = 27,8 \text{ daN}$
 obciążenie wiatrem proj. przewodów: $25\text{m} \times 0,72 \text{ daN} = 18,0 \text{ daN}$
 obciążenie wiatrem oprawy: 17 daN

RAZEM: $62,8 \text{ daN}$

$F_w = 666 \text{ daN} < F_s = 1000 \text{ daN}$
warunek spełniony

Adres (nazwa) inwestycji:	Dąbrówka Wylązy (Kolonja) ul. Jagodowa, gm. Skórzec
Inwestor:	Gmina Skórzec ul. Siedlecka 3 08-114 Skórzec
Nazwa rysunku:	Wykres sił dla słupa nr 1-7. Stacja "Dąbrówka Wylązy Kol. 1" [06-1928]
Skala rysunku:	n.d.
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski
Nr uprawnień:	MAZ/0541/POOE/14
Podpis:	
Numer rysunku:	7

istn. 2-4

RPK-10/ZN
(rozpórka)

istn. 3xAl35+Al50
+ Al25 (PGE)

34m

16m

$F_{\text{wiatr}} = 76,4 \text{ daN}$

51m

$F_y \text{ [daN]}$

$F_x = 1213 \text{ daN} < F_{x\text{max}}$
 $F_y = 76,4 \text{ daN} < F_{y\text{max}}$
warunek spełniony



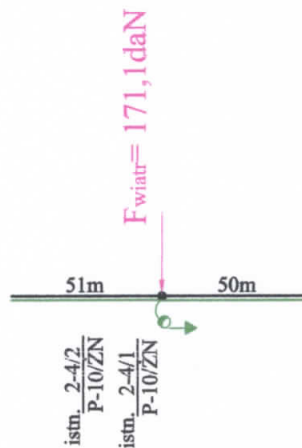
istn. 4xAL50 $\delta = 50 \text{ MPa}$
+ proj. AsXSn2x25 (UG)
 $\delta = 42,5 \text{ MPa}$
 $F = 1213 \text{ daN}$

obciążenie wiatrem istn. przewodów: $26\text{m} \times 4 \times 0,39 \text{ dN/m} = 40,6 \text{ daN}$
obciążenie wiatrem proj. przewodów: $26\text{m} \times 0,72 \text{ daN} = 18,8 \text{ daN}$
obciążenie wiatrem oprawy: 17 daN

RAZEM: $76,4 \text{ daN}$

Adres (nazwa) inwestycji:	Dąbrówka Wylązy (Kolonja) ul. Jagodowa, gm. Skórzec
Inwestor:	Gmina Skórzec ul. Siedlecka 3 08-114 Skórzec
Nazwa rysunku:	Wykres sił dla słupa nr 2-4. Stacja "Dąbrówka Wylązy Kol. 1" [06-1928]
Skala rysunku:	n.d.
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski
Nr uprawnień:	MAZ/0541/POOE/14
Podpis:	
Numer rysunku:	8

mgr inż. elektryk Grzegorz Wiśniewski
Upr. bud. do projektowania w zakresie sieci elektroenergetycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: MAZ/0541/POOE/14



F=171,1 daN < Fxmax=227 daN
warunek spełniony

obciążenie wiatrem istn. przewodów: 51m x 4 x 0,39 dN/m = 79,6 daN
obciążenie wiatrem proj. przewodów: 26m x 0,72 daN = 36,7 daN
obciążenie wiatrem oprawy: 17daN
obciążenie wiatrem słupa: 37,8 daN

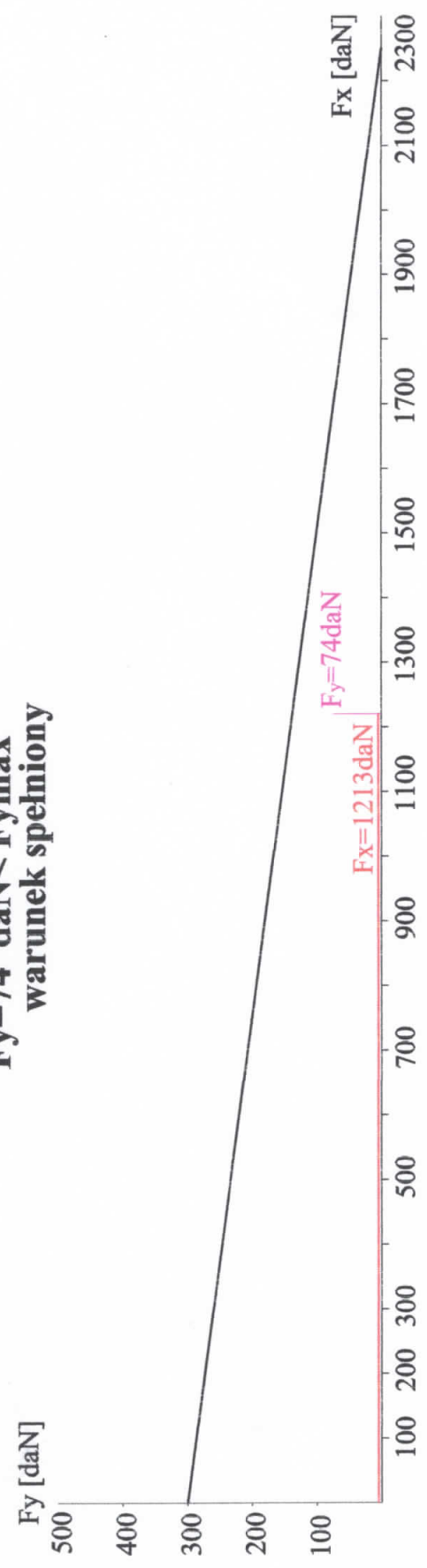
RAZEM: 171,1 daN

Adres (nazwa) inwestycji:	Dąbrówka Wylązy (Kolonia) ul. Jagodowa, gm. Skórzec
Inwestor:	Gmina Skórzec ul. Siedlecka 3 08-114 Skórzec
Nazwa rysunku:	Wykres sił dla słupa nr 2-4/1 i 2-4/2. Stacja "Dąbrówka Wylązy Kol. 1" [06-1928]
Skala rysunku:	n.d.
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski
Nr uprawnień:	MAZ/0541/POOE/14
Podpis:	
Numer rysunku:	9

PROJEKT
mgr inż. elektryk Grzegorz Wiśniewski
Upr. bud. do projektowania i nadzoru w zakresie sieci i elektroenergetycznych
Nr uprawnień: MAZ/0541/POOE/14

istn. 4xAL50 $\delta=50$ MPa
+ proj. AsXSn2x25 (UG)
 $\delta=42,5$ MPa
F= 1213 daN

$F_x=1213 \text{ daN} < F_{x\max}$
 $F_y=74 \text{ daN} < F_{y\max}$
warunek spełniony



istn. 2-4/3
RK-10/ZN
(rozpórka)

obciążenie wiatrem istn. przewodów: 25m x 4 x 0,39 dN/m = 39 daN
obciążenie wiatrem proj. przewodów: 25m x 0,72 daN = 18,0 daN
obciążenie wiatrem oprawy: 17 daN

$F_{\text{wiatr}}=74 \text{ daN}$

RAZEM: 74 daN

Adres (nazwa) inwestycji:	Dąbrówka Wylązy (Kolonja) ul. Jagodowa, gm. Skórzec
Inwestor:	Gmina Skórzec ul. Siedlecka 3 08-114 Skórzec
Nazwa rysunku:	Wykres sił dla stupa nr 2-4/3. Stacja "Dąbrówka Wylązy Kol. 1" [06-1928]
Skala rysunku:	n.d.
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Wiśniewski
Pracownik:	MAZ/0541/POOE/14
Podpis:	

Numer rysunku:	10
----------------	----

Zestawienie podstawowych materiałów

Oprawa oświetleniowa LUG URBINO S ED 23W 3650lm 4000K IP66 kl.I O11 – 3 szt.

Oprawa oświetleniowa LUG URBINO S ED 36W 5450lm 4000K IP66 kl.I O11 – 7 szt.

Obudowa bezpiecznika (linia izolowana) BZO-03 –4 szt.

Obudowa bezpiecznika (linia goła) BZO-04 –6 szt.

Wkładka Wt-4A – 10 szt.

Przewód AsXSn2x25mm² -200m

Zacisk odgałęźny przebijający izolację – 4 szt.

Wysięgniki – 10 szt.

Ogranicznik przepięć – 2 szt.

Konektor uziemiacza przenośnego – 4 szt.

Hak wieszakowy– 6 szt.

Uchwyt odciągowy – 4 szt.

Uchwyt przelotowy – 2 szt.

Uziemienie – 2 kpl.