

1.	Nazwa elementu projektu budowlanego, którego dotyczy opracowanie	Projekt techniczny – instalacje elektryczne	
2.	Nazwa zamierzenia budowlanego	Stacja transformatorowa z przyłączem do ładowania autobusów w miejscowości Promnice	
	Adres obiektu budowlanego	Promnice, ul. Północna, działka nr 28/14	
3.	Nazwa Inwestora	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „TRANSKOM” Sp. z o.o.	
	Adres Inwestora	Koziegłowy 62-028, ul. Piaskowa 1	
4.	Nazwa jednostki projektowania	ELNAU Andrzej Grygiel	tel.: +48 603 611 320
	Adres jednostki projektowania	ul. Zbyłowita 23, 61-062 Poznań	web: www.elnau.pl e-mail: elnau@wp.pl

5.	Wykaz osób opracowujących oraz osób sprawdzających projekt:	
	PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY

INSTALACJE ELEKTRONERGETYCZNE: specjalność instalacje i sieci elektryczne

MGR INŻ. PATRYK KLUBA
Upr. bud. nr WKP/0222/PWOE/19

INŻ. JÓZEF OSTROWICZ
Upr. bud. nr 194/Pw/91

II. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI

Niżej podpisani oświadczają, że niniejszy projekt techniczny instalacji elektrycznej stanowiący element projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

**Stacja transformatorowa z przyłączem ładowania autobusów w miejscowości Promnice,
ul. Północna działka nr 28/14**

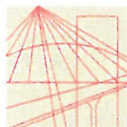
został opracowany i sprawdzony zgodnie z polskimi przepisami, normami, sztuką budowlaną i zasadami wiedzy technicznej, oraz jest skoordynowany technicznie, uzgodniony międzybranżowo i kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Lista podpisów wg specjalności i funkcji:

ROLA I BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS I PIECZĄTKA
PROJEKTANT BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. PATRYK KLUBA	upr. bud. nr WKP/0222/PWOE/19	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA ELEKTRYCZNA	inż. JÓZEF OSTROWICZ	upr. bud. nr 194/Pw/91	

Poznań, dn.17.10.2024r.

III. ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW O POSIADANYCH UPRAWNIENIACH DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI W BUDOWNICTWIE ORAZ PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWYCH IZB SAMORZĄDÓW ZAWODOWYCH.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-23/2019

Poznań, dnia 18 czerwca 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 4c oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Patryk Piotr Kluba
magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 09 marca 1992 r. Poznań
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0222/PWOE/19

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Patryk Piotr Kluba jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych


bez ograniczeń.


Zgodnie z art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

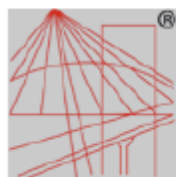
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Patryk Piotr Kluba
61-064 Poznań, ul. Folwarczna 26b/19
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-CPU-B33-18P *

Pan Patryk Piotr Kluba o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0274/19
adres zamieszkania Gowarzewo ul. Jagodowa 7, 63-004 Tulce
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-10-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-09-10 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.

URZĄD WOJEWÓDZKI

Wydział I
ul. Powstańców 18
60-967 POZNAN



Poznan, 1991-07-17

Nr 194/PW/91

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

Na podstawie par. 4 ust. 2, par. 5 ust. 1, par. 7 i
par. 13 ust. 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8,
poz. 46) stwierdza się, że:

Pan Józef O S T R O W I C Z
inżynier elektryk

urodzony dnia 11 marca 1949 r. w Bobrownikach posiada
przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samo-
dzielnych funkcji

projektanta + kierownika budowy i robot
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie instalacji i sieci elektrycznych

Pan Józef O S T R O W I C Z

jest upoważniony do:

- sporządzania projektów instalacji i sieci elektrycznych
- w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania
konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania
i badania stanu technicznego w zakresie instalacji i sieci
elektrycznych.

BM/



up. WOJEWODY
mgr inż. ...
Za ...
Gos. ...



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-P3K-5D9-1KL *

Pan Józef Ostrowicz o numerze ewidencyjnym WKP/IE/3706/01

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-28 08:46:24 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.

IV. OPIS PROJEKTU TECHNICZNEGO

Spis treści

1.	Przedmiot opracowania.	9
2.	Zakres opracowania.	9
3.	Podstawy opracowania.	9
4.	Zamierzony sposób użytkowania.	9
5.	Trasy kablowe SN 15kV.	9
6.	Trasy kablowe nN 0,4kV.	10
7.	Parametry elektroenergetyczne.	10
8.	Zasilanie stacji transformatorowej.	10
9.	Wyłączanie pożarowe.	10
10.	Dane techniczne stacji transformatorowej.	11
11.	Wymiary stacji transformatorowej.	11
12.	Uziemienie stacji.	12
13.	Ochrona przeciwprzepięciowa.	12
14.	Oświetlenie i gniazda wtykowe.	12
15.	Uwagi końcowe.	12

Rysunki:

E01 – Projekt zagospodarowania terenu
E02 – Elewacje stacji transformatorowej
E03 – Rzut stacji transformatorowej
E04 – Widok instalacji uziemiającej
E05 – Schemat stacji transformatorowej
E06 – Widok rozdzielnic SN15kV
E07 – Widok rozdzielnic nN 0,4kV

Załączniki:

- Warunki przyłączeniowe Enea Operator Sp. z o.o. nr 33307/2023/OD5/RR6
- Obliczenia techniczne
- Pełnomocnictwo Inwestora
- Uzgodnienie z Narady Koordynacyjnej
- Pismo uzgodnieniowe z Enea Operator nr RR/PA/WEO24P096070 K2400153020
- Skan strony tytułowej projektu z pieczęcią uzgodnieniową z ENEA Operator znak 33307/2023/OD5/RR6
- Skan zaświadczenia o braku sprzeciwu ze Starostwa Poznańskiego nr AB.6743.3.36.2024.XI

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznej dla inwestycji: „Stacja transformatorowa z przyłączem do ładowania autobusów w miejscowości Promnice, ul. Północna, działka nr 28/14”. W zakresie prac przewiduje się budowę stacji transformatorowej 15/0,4kV z obsługą zewnętrzną oraz ładowarki dla autobusów elektrycznych na przystanku końcowym w Promnicach.

2. Zakres opracowania.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- Przyłączy SN 15kV do stacji transformatorowej konsumentowej ze złącza pomiarowego ZK SN 15kV (zakres Enea).
- Lokalizację stacji transformatorowej konsumentowej.
- Przyłączy nN od RNN stacji transformatorowej do ładowarki elektrycznej oraz szafki SK3 do wiaty przystankowej.

3. Podstawy opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie firmy Transkom Sp. z o.o.
- Wytyczne Inwestora.
- Wizja lokalna.
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

4. Zamierzony sposób użytkowania.

Prefabrykowana stacja transformatorowa typu Mzb1-20-630 z transformatorem o mocy 315kVA 15/0,4kV jest przeznaczona do ustawienia wolnostojącego i przystosowana do pracy w sieci kablowej. Stacja transformatorowa przystosowana do obsługi zewnętrznej.

5. Trasy kablowe SN 15kV.

Przyłączy ZK SN wraz układem pomiarowym jest w zakresie Enea Operator. Projektowane przyłączy wewnętrzne za układem pomiarowym od złącza ZK SN wykonać kablami 3x(NA2XS(F)2Y1x150mm²) 12/20kV.

Kable SN 15kV prowadzić w ziemi w rowach kablowych o minimalnej szerokości 40cm. Kable układać na głębokości 80cm od poziomu nawierzchni zniwelowanej. Kable układać na dnie wykopu na 10cm podsypki z piasku, następnie zasypać 10-15cm piasku, a powyżej ziemią rodzimą oczyszczoną z gruzu. Ziemię w rowach zagęszczać warstwami do poziomu gruntu. Na wysokości 25-35cm nad kablami ułożyć folię ostrzegawczą koloru czerwonego. Kable w wykopie układać linią falistą z zachowaniem zapasu o długości 3% wykopu wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Na całej długości kabli co 10m, a także na jego początku i końcu zamontować opaski informacyjne z podaniem typu, przekroju, daty ułożenia oraz trasy przebiegu kabla.

W miejscach skrzyżowań oraz zbliżeń z innymi sieciami, a także pod powierzchniami utwardzonymi zachować odpowiednie odstępy od kolizji oraz osłonić kable rurami SRS 160mm koloru czerwonego.

Wszelkie prace związane z ułożeniem linii kablowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami (PN-76 E-05125).

6. Trasy kablowe nN 0,4kV.

Od projektowanej typowej stacji transformatorowej z rozdzielnicą RNN wykonać przyłącza nN do przyszłej ładowarki elektrycznej dla autobusów oraz do wiaty przystankowej, gdzie wykonać przy niej szafkę kablową SK3. Do ładowarki ułożyć kable $2 \times (5 \times \text{NYY-J1} \times 95 \text{ mm}^2) + \text{FeZn30} \times 4 \text{ mm}^2$, a do szafki SK3 kabel $\text{NAY2Y5} \times 16 \text{ mm}^2 + \text{FeZn30} \times 4 \text{ mm}^2$.

Kable nN 0,4kV prowadzić w ziemi w rowach kablowych o minimalnej szerokości 40cm. Kable układać na głębokości 70cm od poziomu nawierzchni zniwelowanej. Kable układać na dnie wykopu na 10cm podsypki z piasku, następnie zasypać 10-15cm piasku, a powyżej ziemią rodzimą oczyszczoną z gruzu. Ziemię w rowach zagęszczać warstwami do poziomu gruntu. Na wysokości 25-35cm nad kablami ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego. Kable w wykopie układać linią falistą z zachowaniem zapasu o długości 3% wykopu wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Na całej długości kabli co 10m, a także na jego początku i końcu zamontować opaski informacyjne z podaniem typu, przekroju, daty ułożenia oraz trasy przebiegu kabla.

W miejscach skrzyżowań oraz zbliżeń z innymi sieciami, a także pod powierzchniami utwardzonymi zachować odpowiednie odstępy od kolizji oraz osłonić kable rurami SRS 110mm koloru niebieskiego. Wszelkie prace związane z ułożeniem linii kablowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami (PN-76 E-05125).

7. Parametry elektroenergetyczne.

Napięcie zasilania SN:	15,0kV
Napięcie zasilanie nN:	0,4kV
Moc przyłączeniowa:	200,0kW
Układ sieci nN:	TN-S

8. Zasilanie stacji transformatorowej.

Projektowaną stację transformatorową 15/0,4kV należy zasilić ze złącza ZKSN15kV (złącze z układem pomiarowym poza zakresem niniejszego opracowania) kablem $3 \times (\text{NA2XS(F)}2\text{Y1} \times 150 \text{ mm}^2)$ 12/20kV. Ze względów ekonomicznych i zachowania możliwości zwiększenia stacji zastosowano kabel SN o takim samym przekroju jak na przyłączy. Odległość między stacją transformatorową, a złączem ZKSN jest niewielka, a cena kabli o niższym przekroju jest zbliżona.

Nie wykonano obliczeń zwarciovych wraz z doбором linii kablowej SN i żyły powrotnej ze względu na brak danych do obliczeń (długości i przekroji istniejących kabli oraz czasów wyłączania w GPZ) z Enea Operator. Zachowano przekrój kabla i żyły powrotnej z przyłącza do złącza kablowego ZKSN15kV zaprojektowanego przez ENEA Operator.

9. Wyłączanie pożarowe.

Wyłączanie pożarowe odbywać się będzie poprzez przycisk PWP, który należy zainstalować na elewacji stacji transformatorowej. Urządzeniem wykonawczym będzie wyłącznik główny po stronie niskiego napięcia.

10. Dane techniczne stacji transformatorowej.

Zaprojektowano stację transformatorową 15/0,4 kV jako prefabrykowaną, kontenerową z obsługą zewnętrzną typu Mzb1 20/630-1 oraz transformatorem olejowym o mocy 315 kVA. Dobór transformatora wykonano na podstawie bilansu mocy. Zapotrzebowanie na moc czynną obiektu zgodnie z warunkami przyłączeniowymi 200,00kW.

W stacji kontenerowej SN/nN zaprojektowano:

- Rozdzielnicę SN typu ROTOBLOK 24,
- Transformator 315 kVA 15,75/0,420/0,242 kV/kV/kV,
- Rozdzielnicę nN typu RN-W.

Rozdzielnica SN:

Napięcie znamionowe	17,5 kV;
Napięcie robocze	15 kV;
Prąd znamionowy	630 A;
Prąd znamionowy 1s	16 kA;
Napięci impulsowe wytrzymywane	95 kV;
Napięcie przemienne wytrzymywane	55 kV;
Klasa odporności na wewnętrzne zwarcie łukowe IAC	AF do 16 kA (1s)
Stopień ochrony	IP3X
Doprowadzeni kabli od dołu	

Rozdzielnica nN:

Napięcie znamionowe izolacji	1000 V;
Napięcie znamionowe łączeniowe	400/690 kV;
Układ sieci	TN-C;
Napięcie probiercze udarowe wytrzymywane	8 kV;
Częstotliwość	50 Hz;
Prąd znamionowy rozdzielnic	1250 A;
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany	35 kA (1s);
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany	do 77 kA;
Odporność na działanie łuku wewnętrznego	20 kA (0,5s)
Stopień ochrony	IP4X;
Odporność mechaniczna	min IK07;

Obudowa stacji:

Maksymalna moc transformatora	630 kVA;
Wyprowadzenie liniowe SN i nN	kablowe;
Główny środek ochrony przeciwporażeniowej	uziemiające ochronne;

11. Wymiary stacji transformatorowej

Wymiary:

Szerokość zewnętrzna (budynku):	1710 mm
Długość zewnętrzna (budynku):	3060 mm

Wysokość fundamentu:	650 mm
Wysokość nad fundamentem:	2300 mm

12. Uziemienie stacji.

Wokół stacji transformatorowej należy wykonać uziom otokowy za pomocą bednarki FeZn 40x5mm zakopanej poniżej poziomu przemarzania gruntu. Z uziomu otokowego należy wprowadzić bednarki FeZn 40x5mm w miejscach wskazanych na rysunku. Połączenia uziomu wykonać poprzez spawanie. Miejsca łączeń zabezpieczyć przed korozją. Wartość rezystancji uziemienia sztucznego stacji transformatorowej winna wynosić $R < 5\Omega$. Wartość rezystancji uziemienia ochronnego i roboczego winna wynosić $R < 2,65\Omega$. W przypadku nieuzyskania wyżej wymienionej wartości uziemienia należy wzmocnić go za pomocą uziomów pionowych połączonych z uziomem otokowym.

Połączenia wyrównawcze wewnątrz stacji należy zrealizować za pomocą linki miedzianej połączonej z bednarką za pomocą zacisków śrubowych. Bednarkę wewnątrz stacji połączyć z uziomem otokowym.

Należy uziemić elementy stacji takie jak: metalowe elementy wyposażenia, metalowe elementy konstrukcyjne oraz stalowe elementy transformatora i rozdzielnic.

Przekroje połączeń głównych:

- Transformator – linka LgY 70mm²;
- Punkt neutralny transformatora linką LgY 95mm²;
- Rozdzielnice SN i nN – linka LgY 70 mm²;
- Drzwi, futryny, kraty wentylacyjne – linka LgY 35mm².

13. Ochrona przeciwprzepięciowa.

W rozdzielnicy nN w stacji transformatorowej należy zainstalować ogranicznik przepięć kombinowany iskiernikowo-warystorowy T1+T2

14. Oświetlenie i gniazda wtykowe.

W projektowanej stacji zainstalowane będą dwie oprawy oświetleniowe oraz jedno gniazdo wtykowe serwisowe. Zasilanie tych instalacji odbywa się za pomocą przewodów typu DY1,5/2,5mm² (L, N, PE) prowadzonych w rurkach RVKS z rozdzielnicy niskiego napięcia z obwodów zabezpieczonych wkładkami bezpiecznikowymi.

15. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w oparciu o niniejszą dokumentację techniczną. Przed załączeniem stacji pod napięcie dokonać wymaganych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości urządzeń do eksploatacji.

Na złączu umieścić tablice ostrzegawcze i znaki informacyjne zgodnie z normą PN - 88/E-08501.

Wszelkie podane nazwy własne urządzeń należy traktować jako przykładowe i dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych równoważnych o nie gorszych parametrach niż wskazano.