

INWESTOR: 	<p align="center">BURMISTRZ MIASTA NOWY DWÓR MAZOWIECKI ul. Zakroczymska 30 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki</p>
JEDN. PROJEKTUJĄCA: 	<p align="center">MATPROJEKT Mateusz Jurczyk ul. Łąkowa 12f 05-135 Komornica</p>
<p align="center">PROJEKT TECHNICZNY Kolizje elektroenergetyczne (abonenckie, PGE EK)</p>	
<p align="center">NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO</p>	<p align="center">Budowa drogi gminnej nr 240415W ulicy Małej w Nowym Dworze Mazowieckim wraz z infrastrukturą</p>
<p align="center">KATEGORIA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO</p>	<p>jednostka ewidencyjna: 141401_1 Nowy Dwór Mazowiecki</p> <p>Numery działek przedstawiono w tomie Projekt Zagospodarowania Terenu kategoria obiektu budowlanego: XXVI</p>

Przebudowa urządzeń będzie się odbywać na podstawie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. (t. j. Dz.U. z 2015 r. poz. 2031) o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tzw. ZRID).

Imię i Nazwisko	Specjalność	Stanowisko	Nr uprawnień	Podpis
Mateusz Klekowski	Elektroenergetyczna	Projektant	LOD/4859/PWBE/22	
Michał Wach	Elektroenergetyczna	Sprawdzający	LOD/4934/PWBE/22	

17 grudnia 2025r

SPIS TREŚCI:

CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA	5
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	5
2. UPRAWNIENIA BUDOWLANE	7
3. PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	11
4. UZGODNIENIA	13
CZĘŚĆ OPISOWA	14
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	14
2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA	15
3. STAN ISTNIEJĄCY	15
4. PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE SIECI	15
4.1. PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE LINII KABLOWYCH	15
4.2. PRZEBUDOWA SIECI NAPOWIETRZNEJ SN	16
4.3. DOBÓR SŁUPÓW SN	16
4.4. PROJEKTOWANE UZIEMIENIE	17
5. UWAGI DOTYCZĄCE WYKONYWANYCH PRAC	17
6. PRACE DODATKOWE	17
7. HARMONOGRAM PRAC	17
8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	18
8.1. MATERIAŁY PROJEKTOWANE (SIEĆ ABONENCKA)	18
8.2. MATERIAŁY DEMONTOWANE (SIEĆ ABONENCKA)	18
8.3. MATERIAŁY PROJEKTOWANE (PGE EK S.A.)	18
9. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT	19
10. BADANIA KONTROLNE	19
11. UWAGI KOŃCOWE	19
12. WIDOKI PROJEKTOWANYCH SŁUPÓW	20
12.1. SŁUP KRAŃCOWY SN	20
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	24

CZEŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Komornica, dnia 17 grudnia 2025r.

Zgodnie z wymaganiami art. 34 ust. 3d Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że niniejszy projekt pn. „Budowa drogi gminnej nr 240415W ulicy Małej w Nowym Dworze Mazowieckim wraz z infrastrukturą” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Mateusz Klekowski
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
Nr LOD/4859/PWBE/22

.....

podpis osoby
składającej oświadczenie

mgr inż. Michał Wach
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
Nr LOD/4934/PWBE/22

.....

podpis osoby
składającej oświadczenie

2. UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. 42 632 97 39, fax 42 630 56 39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 22 czerwca 2022 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/613/2116/22
sygn. akt. KK/D/7131-2/4859/22

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r., poz. 1117*) i art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.: Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan Mateusz Jan Klekowski

magister inżynier
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/4859/PWBE/22

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

Pan Mateusz Klekowski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych, sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi 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, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 ustawy Prawo budowlane;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2021 r., poz. 735 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 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.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodnicząca Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Maria Lisowska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Szymon Langier



Otrzymują:

1. Wnioskodawca;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. 42 632 97 39, fax 42 630 56 39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 12 grudnia 2022 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/1176/4230/22

sygn. akt. KK/D/7131-2/4934/22

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r., poz. 1117 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.: Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan Michał Dariusz Wach

magister inżynier
kierunek elektrotechnika

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/4934/PWBE/22

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

Pan Michał Wach jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych, sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi 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, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 ustawy Prawo budowlane;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2022 r., poz. 2000 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 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.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodnicząca Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Maria Lisowska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Szymon Langier



Otrzymują:

1. Wnioskodawca;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. a/a.

3. PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-CIG-64Z-EJI *

Pan Mateusz Jan KLEKOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0112/22

jest członkiem Łódzkiej 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 2024-12-17 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-HYM-8AG-AGM *

Pan Michał Dariusz WACH o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0222/22

jest członkiem Łódzkiej 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 2024-11-26 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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.

4. UZGODNIENIA



PGE Energetyka Kolejowa Obsługa Sp. z o.o.
tel.: +48 801 77 29 29

Warszawa, 21 maja 2025r.
OS1-Eos1-5501-218/2025

**Burmistrz Miasta Nowy
Dwór Mazowiecki**
ul. Zakroczyńska 30,
05-100 Nowy Dwór Mazowiecki

UZGODNIENIE

PGE Energetyka Kolejowa Obsługa Sp. z o.o. Obszar Serwisowy Wschodni działając na podstawie Pełnomocnictw PGE Energetyka Kolejowa S.A w odpowiedzi na pismo dotyczące uzgodnienia dokumentacji projektowej pn. Budowa drogi gminnej nr 240415W ulicy Małej w Nowym Dworze Mazowieckim wraz z infrastrukturą ETAP II w trybie specustawy drogowej (ZRID), pozytywnie uzgadnia lokalizację projektowanej infrastruktury bez uwag.

Niniejsze uzgodnienie jest ważne dwa lata od daty wydania.

Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia jednostki projektowej od odpowiedzialności za sporządzony projekt i uzyskania wszelkich zgód formalno-prawnych niezbędnych do realizacji inwestycji przewidzianych w obowiązujących przepisach prawa.

Za wydanie opinii branżowej zostanie pobrana opłata zgodnie z obowiązującym cennikiem usług.

DYREKTOR OBSZARU

Piotr Martiszek

Załączniki:

- Projekt zagospodarowania terenu;

Adres do korespondencji : PGE Energetyka Kolejowa Obsługa Sp. z o.o. Obszar Serwisowy Wschodni, Dział Eksploatacji i Realizacji Usług, ul. Sławińska 7/9, 01-218 Warszawa, email: eksploatacja.wschodni.pgeek@gkpge.pl;

Sporządził: Robert Gałęcki tel. : email: robert.galecki@gkpge.pl;

PGE ENERGETYKA KOLEJOWA OBSŁUGA SP. Z O.O., UL. HOŻA 63/67, 00-682 WARSZAWA; SĄD REJONOWY DLA M. ST. WARSZAWY, XII WYDZIAŁ GOSPODARCZY, KRAJOWEGO REJESTRU SĄDOWEGO NUMER KRS 0000610776; NIP: 7010564340; REGON: 364121434; KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 2 000 000,00 Zł
www.pgeenergetykakolejowa.pl

CZEŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Zamawiającym / Inwestorem zadania
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych terenu inwestycji,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych,
- Wyniki badań geotechnicznych i analiza podłoża oraz warunków gruntowo-wodnych w rejonie inwestycji,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r.,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r.,
- PN-76/E-05125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe; Projektowanie i budowa;
- N SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe; Projektowanie i budowa;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- PB-E-05100-1:1988 Elektroenergetyczne linie napowietrzne – Projektowanie i budowa – Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.
- SEP N SEP-E-003. Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.
- N SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Inne dokumenty związane, opinie, przepisy, rozporządzenia i normatywy.

2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt pn. „Budowa drogi gminnej nr 240415W ulicy Małej w Nowym Dworze Mazowieckim wraz z infrastrukturą”. Przedmiotowa inwestycja ma zapewnić poprawę warunków bezpieczeństwa oraz płynność ruchu jezdni. **Niniejsze opracowanie obejmuje projekt usunięcia kolizji (przebudowa sieci elektroenergetycznej).**

Prace budowlane będą realizowane na podstawie decyzji zezwalającej na realizację inwestycji drogowej (tzw. ZRID), w oparciu o ustawę z dnia 10 kwietnia 2003r. (t. j. Dz.U. z 2015 r. poz. 2031) o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Na przebudowywanym odcinku ul. Małej znajdują się napowietrzne i kablowe linie elektroenergetyczne średniego (15 kV) napięcia (PGE EK i abonenckie). Na terenie inwestycji znajdować się mogą również linie niskiego napięcia zasilające i sterownicze, należące do PKP PLK.

Podane w dalszej części projektu długości kabli i przewodów w formie (A / B) oznaczają:

A – długość na mapie, B – długość z zapasami (w metrach).

Uwaga: Wszystkie użyte w niniejszym projekcie nazwy producentów, materiałów i osprzętu są przykładami i mają na celu jedynie wskazanie standardu jakościowego i parametrów projektowanych elementów. Dopuszcza się zastosowanie materiałów dowolnej firmy, innych niż podane, pod warunkiem, że będą one charakteryzować się parametrami nie gorszymi od tych użytych w projekcie.

4. PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE SIECI

4.1. PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE LINII KABLOWYCH

Projektuje się zabezpieczenie istniejących kabli, wchodzących w kolizję z planowaną inwestycją, a niewymagających zmiany tras i przebudowy (przejścia kabli pod jezdnią i wjazdami). Zabezpieczenie kabli należy wykonać za pomocą rur osłonowych dwudzielnych, RHDPEd Ø110 niebieskich – dla kabli nN, RHDPEd Ø160 czerwonych – dla kabli SN. Rury należy uszczelnić przed zamulaniem, przeznaczonymi do tego materiałami (np. dławicami czopowymi). Nie dopuszcza się stosowania pianki poliuretanowej do uszczelniania przepustów.

W przypadku posadowienia kabli na głębokościach nienormatywnych, należy je zagłębić na głębokość normatywną – podczas prac niwelacyjnych terenu należy zachować normatywną głębokość ułożenia kabli względem nawierzchni).

Linie kablową PGE EK typu 3xYHAKXS1x70mm² należy wykonać w sposób zapewniający przykrycie kabla warstwą gruntu o wysokości przekraczającej 2,0 m od poziomu projektowanej nawierzchni drogi, co zapewnia jego trwałe i bezpieczne usytuowanie względem infrastruktury drogowej.

Należy również zabezpieczyć odkryte linie niskiego napięcia zasilające i sterownicze, należące do PKP PLK, które zostaną odkryte na etapie robót budowlanych.

Kolizje – Linie kablowe SN				
Nr. kolizji	Relacja	Demontaż	Przebudowa/Zabezpieczenie	Opis
zabezpieczenie rurą dzieloną	Linia kablowa SN PGE EK	-	<ul style="list-style-type: none"> RHDPed Ø160 -300m- 	Istn. kable zabezpieczyć rurą dzieloną.

4.2. PRZEBUDOWA SIECI NAPOWIETRZNEJ SN

W ramach przebudowanego odcinka ul. Małej projektuje się skablowanie abonenckiej linii napowietrznej SN.

Kolizje – Linie napowietrzne SN				
Nr. kolizji	Relacja	Demontaż	Przebudowa/Zabezpieczenie	Opis
ABO 1	LN SN ul. Mała	<ul style="list-style-type: none"> słup betonowy pojedynczy -1 kpl.- słup betonowy podwójny -2 kpl.- AFL -3x244m- 	<ul style="list-style-type: none"> słup krańcowy wirobetonowy E-13,5/15 -1 kpl.- AFL 3x35mm² -3x17/18m- XRUHAKXS 3x1x70/25mm² --227/260m-- uziom -1 kpl.- ustój -1 kpl.- ograniczniki przepięć napowietrzne 18kV/10kA -2kpl.- rozłącznik RUN III-24/4 wraz z napędem ręcznym -2 kpl.- głowica kablowa 12/20kV -6 szt.- konstrukcje, przewody stacyjne, rura osłonowa -1kpl.- konstrukcje, przewody słupowe, rura osłonowa -1kpl.- 	<p>Istn. linia napowietrzna podlega skablowaniu.</p> <p>Zdemontować słupy będące w kolizji z proj. układem drogowym. Posadowić nowy słup krańcowy z rozłącznikiem. Przewody zawiesić ze zmniejszonym napięciem.</p> <p>Istniejącą stację transformatorową abonencką dostosować do nowego sposobu zasilania (kablowe).</p>

4.3. DOBÓR SŁUPÓW SN

Dla linii napowietrznej przyjęto wartości katalogowe:

	naciąg przewodu Np [daN]	obciążenie wiatrem słupa Ps [daN]	obciążenie wiatrem przewodu Wp [daN/m]	ciężar przewodu z sadzią normalną Gn [daN/m]
[1] AFL 3x35mm ²	1020	70	0,383	0,635

Zestawienie projektowanych słupów:

Linia napowietrzna	Nr słupa	Proj. słup		Ustój
LN SN ul. Mała	1	K	E-13,5/15	Uos2

Obliczenia wytrzymałości słupów:

$$\vec{P}_u \geq \vec{P}_{uw}$$

\vec{P}_u - dopuszczalna obciążalność słupa

\vec{P}_{uw} - wypadkowe obciążenie słupa

- słup 1

$$\vec{P}_u \geq \vec{P}_{uwx}$$

$$\vec{P}_{uw} = \vec{N}_{p[1]} + \vec{W}_{p[1]} + \vec{G}_{n[1]} + \vec{P}_s \approx 1126 \text{ daN}$$

$$1500 \text{ daN} \geq 1126 \text{ daN} - \text{słup dobrany prawidłowo}$$

4.4. PROJEKTOWANE UZIEMIENIE

Przy proj. słupach należy wykonać uziemienie robocze za pomocą bednarki FeZn 25x4 oraz prętów uziomowych Ø20mm/6m, zgodnie z zał. rysunkami. Dokonać pomiarów rezystancji uziomu i porównać wartości pomierzone z wartością dopuszczalną.

W przypadku nieuzyskania wyników normatywnych uziemienie należy rozbudować o dodatkowe uziomy poziome i pionowe, aż do uzyskania wymaganej wartości rezystancji uziemienia ($R_{uz} \leq 4,3 \Omega$ – dla słupów SN). Uziom poziomy i pionowy rozbudowywać wzdłuż tras proj. linii kablowych. Poszczególne elementy uziomu poziomego i pionowego należy łączyć poprzez trwałe połączenia (skręcane lub spawane). Miejsce połączeń zabezpieczyć przed działaniem wilgoci.

5. UWAGI DOTYCZĄCE WYKONYWANYCH PRAC

- Przed rozpoczęciem prac należy powiadomić PGE Energetyka Kolejowa S.A. oraz abonentów (Bosch Car Service AUTOBAN, ul. Jana Kazimierza 330, 05-126 Nieporęt).
- Demontaż oraz montaż poszczególnych elementów projektowanej sieci rozpocząć po stwierdzeniu braku napięcia zasilającego. Odłączeń sieci dokonać w obecności upoważnionych pracowników PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa, właściciela sieci abonenckiej.
- Materiały z demontażu należy oddać właścicielowi (zdeponować we wskazanym magazynie, dotyczy również materiałów uszkodzonych).
- Prace ziemne w pobliżu skrzyżowań z istniejącymi mediami wykonywać ręcznie, stosując przed rozpoczęciem robót przekopy kontrolne.
- Prace powinny być prowadzone w taki sposób, aby zapewnić ciągłość zasilania dla odbiorców. Ponadto wykonawca robót budowlanych powinien poinformować odbiorców o planowanych wyłączeniach z kilkudniowym wyprzedzeniem.
- Teren w miejscach wykonywanych prac należy uporządkować, przywrócić do stanu pierwotnego i usunąć wszelkie zdemontowane elementy.
- Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać zapisów treści uzgodnień z odpowiednimi właścicielami lub zarządcami działek.

6. PRACE DODATKOWE

- Przed zasypaniem końcowym ustojów należy zgłosić roboty zanikowe do odbioru oraz do inwentaryzacji geodezyjnej.

7. HARMONOGRAM PRAC

- Przygotowanie placu budowy, transport materiałów.
- Dokonanie odpowiednich wyłączeń i przełączeń w sieci.
- Zabezpieczenie istn. sieci kablowej.
- Posadowienie słupów.
- Budowa linii kablowych.
- Prace montażowe na linii napowietrznej oraz stacji.
- Demontaż linii napowietrznej.

- Podłączenie obwodów.
- Przywrócenie terenu do stanu sprzed rozpoczęcia prac budowlanych.
- Wykonanie badań odbiorczych.
- Przywrócenie normalnego układu zasilania.

8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

8.1. MATERIAŁY PROJEKTOWANE (sieć abonencka)

1.	Kabel elektroenergetyczny 12/20 kV XRUHAKXS 1x70/25 mm ²	780 m
2.	Przewód AFL 1x35 mm ²	54 m
3.	Słup krańcowy wibrobetonowy E-13,5/15 (wraz z wyposażeniem)	1 kpl.
4.	Ograniczniki przepięć napowietrzne 18kV/10kA	2 kpl.
5.	Uziom (FeZn 25x4+ pręty Ø20mm wraz z grotem)	1 kpl.
6.	Ustój słupa	1 kpl.
7.	Rozłącznik słupowy RUN III-24/4 wraz z napędem ręcznym	2 kpl.
8.	Głowica kablowa 12/20kV	6 szt.
9.	Konstrukcje, przewody stacyjne, rura osłonowa	1 kpl.
10.	Konstrukcje, przewody słupowe, rura osłonowa	1 kpl.

8.2. MATERIAŁY DEMONTOWANE (sieć abonencka)

1.	Przewód AFL	732 m
2.	Słup energetyczny betonowy pojedynczy wraz z wyposażeniem i ustojem	1 kpl.
3.	Słup energetyczny betonowy podwójny wraz z wyposażeniem i ustojem	2 kpl.

8.3. MATERIAŁY PROJEKTOWANE (PGE EK S.A.)

1.	Rura osłonowa RHDPE dwudzielna Ø160 czerwona	300 m
----	--	-------

9. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

Warunkiem przystąpienia do ww. robót są:

- Posiadanie przez wykonawcę odpowiednich uprawnień zarówno budowlanych jak i zaświadczeń kwalifikacyjnych co najmniej serii „E” do 15kV.
- Powiadomienie służb energetycznych o zamiarze rozpoczęcia prowadzenia robót co najmniej z 14-dniowym wyprzedzeniem.
- Ze względu na wykonywanie prac w zblizeniu do istniejącej i projektowanej sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A. wykonawca robót musi posiadać uprawnienia do prac pod napięciem na sieci.
- Po zakończeniu robót, ale przed zasypianiem kabli powiadomienie służb geodezyjnych, energetycznych i zarządcy oświetlenia w celu dokonania inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej oraz odbioru kabli energetycznych.
- Wykonywanie robót zgodnie z przepisami PBUE oraz BHP.

10. BADANIA KONTROLNE

Po wykonaniu instalacji należy wykonać:

- Sprawdzenie ciągłości, pomiary parametrów kabli/przewodów SN.
- Pomiar wartości rezystancji uziemień słupów.

UWAGA! Komplet protokołów z wynikami pomiarów wraz z dokumentacją powykonawczą należy dostarczyć Użytkownikowi.

11. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie użyte w niniejszym projekcie nazwy producentów, materiałów i osprzętu są przykładami i mają na celu jedynie wskazanie standardu jakościowego i parametrów projektowanych elementów. Dopuszcza się zastosowanie materiałów dowolnej firmy, innych niż podane, pod warunkiem, że będą one charakteryzować się parametrami nie gorszymi od tych użytych w projekcie.
- Prace należy wykonać zgodnie z przepisami PN-76/E-5125, wymaganiami Gminy, Właściciela sieci abonenckiej, PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa. PGE Energetyka Kolejowa S.A. oraz aktualnie obowiązującymi przepisami uwzględniającymi uwagi BHP.
- Prace ziemne w pobliżu skrzyżowań z istniejącymi mediami wykonywać ręcznie, stosując przed rozpoczęciem robót przekopy kontrolne.

.....

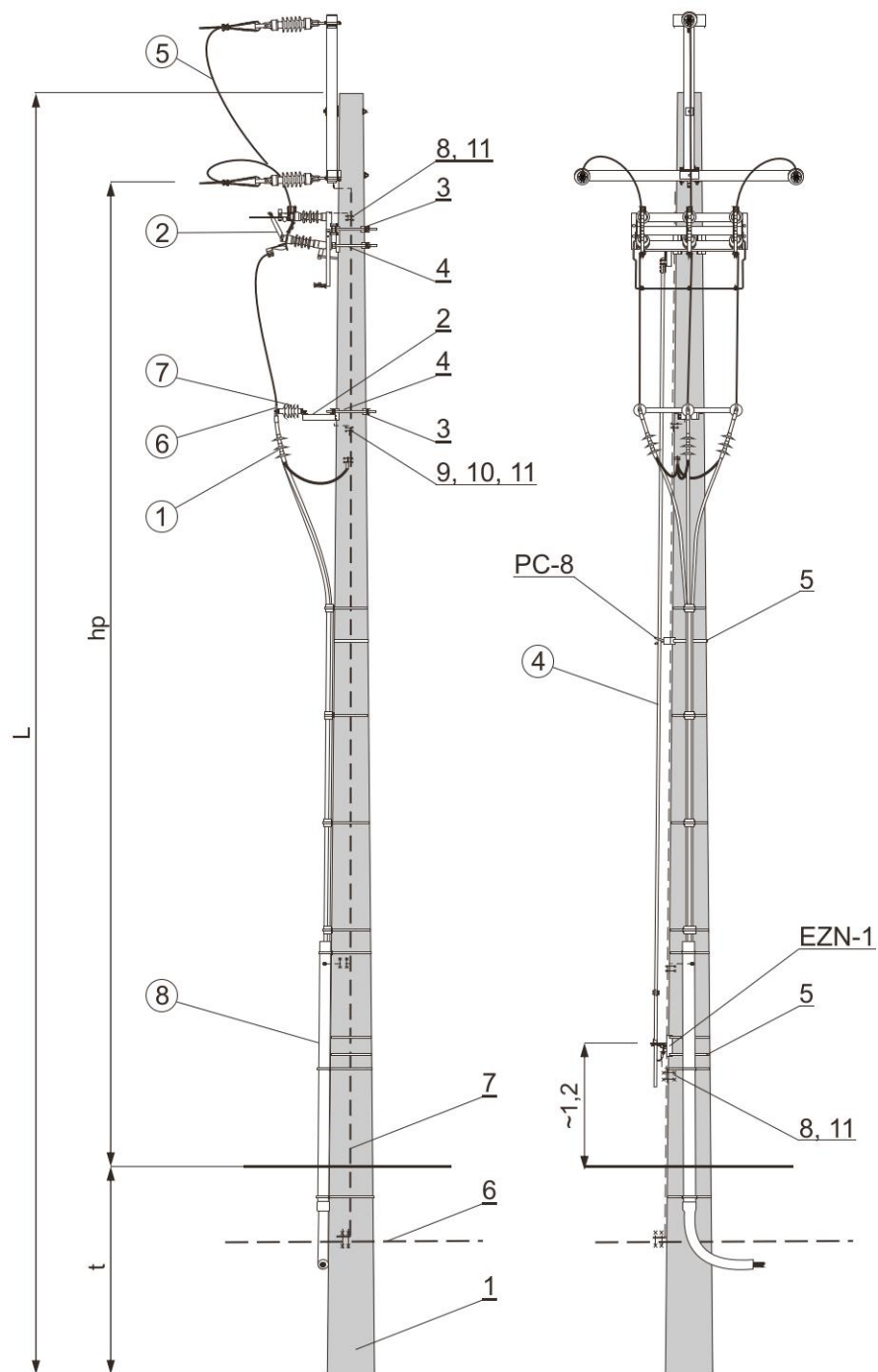
Projektant:
mgr inż. Mateusz Klekowski
upr. nr: LOD/4859/PWBE/22

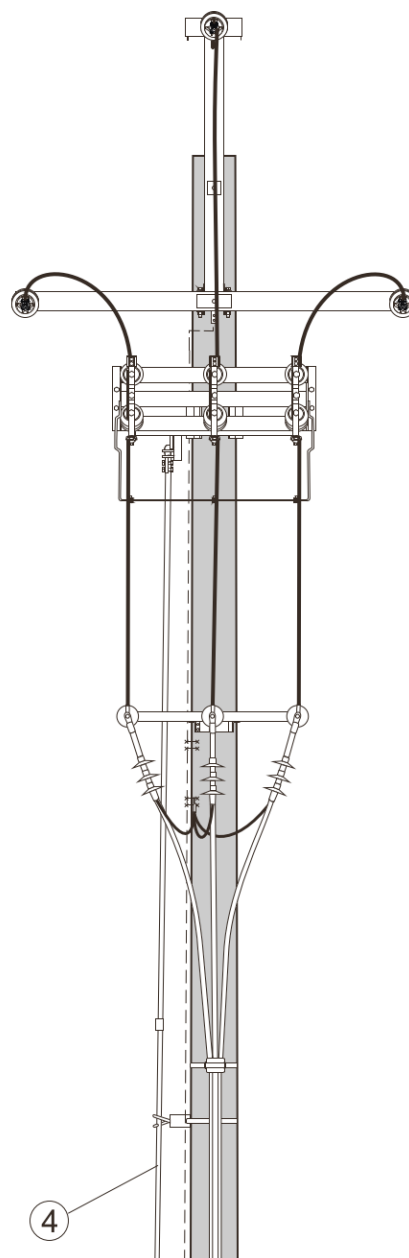
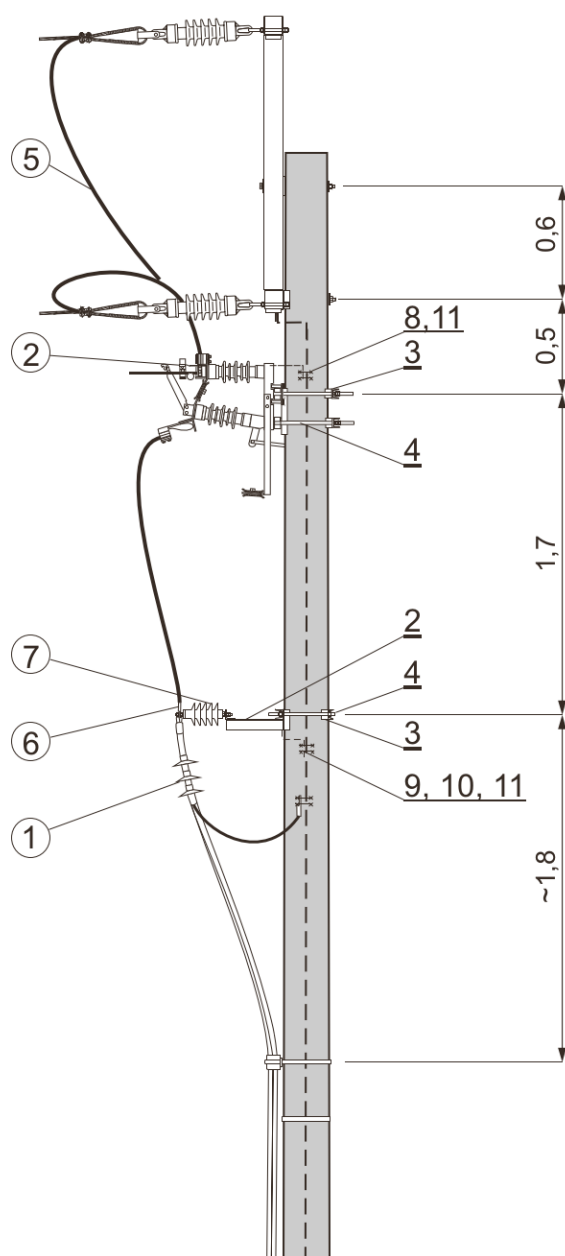
.....

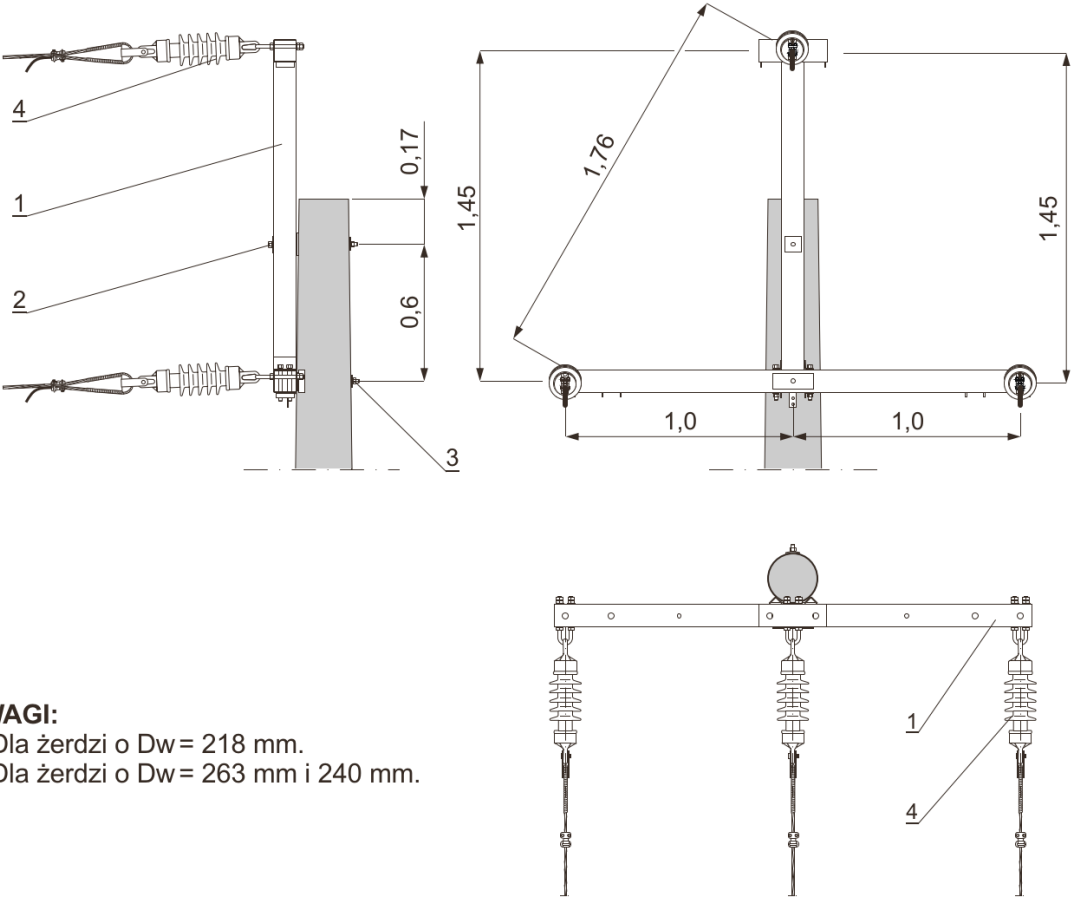
Sprawdzający:
mgr inż. Michał Wach
upr. nr: LOD/4934/PWBE/22

12. WIDOKI PROJEKTOWANYCH SŁUPÓW

12.1. Słup krańcowy SN





<div style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">Obostrzenie 0°, 1°, 2° i 3°</div>  <p>UWAGI: 1. Dla żerdzi o Dw = 218 mm. 2. Dla żerdzi o Dw = 263 mm i 240 mm.</p>									
7	Tablice ostrzegawcze, identyfikacyjne i informacyjne			-	-	kpl.	1	177	
6	Uziom i połączenie uziemienia			-	-		1	168÷175	
5	Ograniczniki przepięć			-	-		1	150	
4	Łańcuch odciągowy	ŁO2/2	-	□	kpl.	-	3	166 i 167	
		ŁO2/1	-	□		-	3	164 i 165	
		ŁO/2	-	□		3	-	162 i 163	
		ŁO/1	-	□		3	-	160 i 161	
3	Podkładka kwadratowa	80×80/26	rys. 4856	0,30	szt.	1			
	Śruba oc. z nakrętką i podkł. okr. i spręż.	M24×450	PN-88/M-82121	1,88		1			2.
		M24×400		1,70		1			1.
2	Podkładka kwadratowa spręż.	75110	BELOS	0,15		1			
	Śruba oc. z nakrętką i podkł. okr. i spręż.	M16×400	PN-88/M-82121	0,71		1			
1	Poprzecznik krańcowy	PKs - 20	rys. 3845	47,66		1			
Poz.	Wyszczególnienie			Nr katalog. rys., normy lub producent	Masa jedn. [kg]	Jedn.	0°, 1° 2°, 3° Obostrzenie Ilość	Str.	Uwagi

Zestawienie materiałów									
11	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	20	szt.	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uziemienia dodatkowego		
10	Zacisk tulejowy	ZUP-12	12		ZMER 651272	0,021			
9	Przewód	AFL-6 70	2	m	-	0,27			
8	Bednarka ocynkowana	25×4	3		-	0,79			
7	Połączenie uziemienia		1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I str. 168÷176	□			
6	Uziom	□	1			□			
5	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 139	□	do napędu i prowadnicy ciągną		
4	Śruba dwustronna	M16×350 M16×420	6	szt.	rys. 4855	0,71 0,81	żerdzie o Dw =	173, 218 240, 263	
3	Element mocujący	EMs-1	3		rys. 4853	2,4			
2	Element zamocowania ograniczników przepięć	EOs-3	1		rys. 4881	9,65			
1	Słup krańcowy	K2-□/□□	1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	str. 77	□		
		K1-□/□□				str. 73			
	Słup odporowo-narożny	ON3-□/□□				str. 66			
		ON2-□/□□				str. 59			
		ON1-□/□□				str. 66			
	Słup odporowy	O3-□/□□				str. 59			
		O2-□/□□				str. 54			
		O1-□/□□				str. 49			
	Słup narożno-skrzyżowaniowy	NS2-□/□□				str. 44			
		NS1-□/□□				str. 41			
	Słup narożny	N1-□/□□				str. 36			
	Słup przelotowo-skrzyżowaniowy	PS-□/□□							
Słup przelotowy	P1-□/□□								
KONSTRUKCJE									
⑨	Zacisk odgałęźny 25÷120	SPIN 383	3	szt.	SINEMA	0,25			
⑧	Zamocowanie kabla na słupie		1	kpl.	str. 156	□			
⑦	Ograniczniki przepięć		1		str. 153	□			
⑥	Końcówka kablowa do przewodu	AFL-6 50mm ²	3	szt.	GPH	□			
		AFL-6 35mm ²				□			
		AAL 50mm ²				□			
⑤	Przewód	□	12	m		□	jak w linii SN		
④	Zestaw napędu	NRU-C NR-C	1	kpl.	str. 138	□	do OUN-p, RUN-p do ON-p, RN-p		
③	Przegub styku ruchomego		3	szt.	CHIMET	□	w kompl. z poz. ②		
②	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN-p III 24/4-□	1			63	str. 137		
	Rozłącznik napowietrzny	RN-p III 24/4-□				55			
	Odłącznik napowietrzny z uziemnikiem	OUN-p III 24/4-□				57			
	Odłącznik napowietrzny	ON-p III 24/4-□				51,1			
①	Głowice napowietrzne		1		□	□	dobór str. 160		
APARATURA I OSPRZĘT									

CZEŚĆ RYSUNKOWA

l.p.	Tytuł rysunku	Skala	Numer
1.	Plan sytuacyjny	1:500	1
2.	Schemat – stan istniejący	---	2.1
3.	Schemat – stan projektowany	---	2.2
4.	Istn. STS	---	3