



Przedsięwzięcie: Budowa ulicy Karłowatej Sosny w Pilawie,
Gmina Piaseczno

Adres obiektu: woj. Mazowieckie, powiat piaseczyński, gmina Piaseczno

**Jednostka
ewidencyjna:** 141804_5, Gmina Piaseczno – obszar wiejski

Obręby ewidencyjne: 0030 Pilawa

**Nazwa i adres
inwestora:** BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO
05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 5

Biuro Projektowe: Biuro Projektowo-Konsultingowe EUROSTRADA Sp. z o.o.
Chylice, ul. Przyjacielska 2c, 05-510 Konstancin-Jeziorna
tel. +22 644-87-62, e-mail: biuro@eurostrada.pl



Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa i nr tomu: TOM 04/2 – Przebudowa sieci elektroenergetycznych nn 0,4kV
PGE Dystrybucja S.A.

Branża: Elektroenergetyczna

**Kategoria obiektu
budowlanego:** XXVI – sieci

**Spis zawartości
Projektu
Budowlanego:** Strona nr 2

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Projektant	mgr inż. Andrzej Lewiński	MAZ/0426/POOE/11	
Sprawdzający	mgr inż. Marcin Lewiński	St. 180/76	



Piaseczno

Egz. nr.....



Spis zawartości Projektu Wykonawczego

Tom 01	Nie występuje
Tom 02	Część drogowa
Tom 03	Budowa kanału technologicznego dla sieci telekomunikacyjnej
Tom 04/1	Przebudowa oświetlenia drogowego
Tom 04/2	Przebudowa sieci elektroenergetycznych nn 0,4kV PGE Dystrybucja S.A.
Tom 04/3	Budowa sieci elektroenergetycznych SN 15kV PGE Dystrybucja S.A. dla usunięcia kolizji
Tom 05	Przebudowa sieci telekomunikacyjnych Orange Polska S.A.
Tom 06	Przebudowa sieci wodociągowych i kanalizacyjnych
Tom 07	Przebudowa sieci gazowych
Tom 08/1	Inwentaryzacja zieleni wraz z projektem gospodarki istniejącą zielenią
Tom 08/2	Projekt zieleni

Spis treści

I OŚWIADCZENIE I UPRAWNIENIA.....	4
1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH O SPORZĄDZENIU PROJEKTU WYKONAWCZEGO ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ	5
2 UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW	6
II. CZĘŚĆ OPISOWA	11
1 WSTĘP.....	11
1.1 Przedmiot inwestycji.....	11
1.2 Inwestor	11
1.3 Lokalizacja inwestycji.....	11
1.4 Cel przedsięwzięcia	11
2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	11
2.1 Stan istniejący sieci niskiego napięcia 0,4kV	11
3 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	12
3.1 Stan projektowy.....	12
3.2 Linia napowietrzna.....	13
3.3 Złącza kablowe.....	13
3.4 Układanie kabla niskiego napięcia.....	13
3.5 Ochrona od porażeń w sieci 0,4kV	14
3.6 Uwagi końcowe	14
3.7 Obliczenia	15
3.8 Zestawienie materiałów dla budowy linii napowietrznej	19
3.9 Zestawienie materiałów dla budowy linii kablowej	21
3.10 Zestawienie materiałów z demontażu.....	22
4 UZGODNIENIA I OPINIE.....	23
4.1 Spis uzgodnień i opinii.....	23
4.2 Kopie stanowisk, uzgodnień, opinii, warunków i innych pism.....	23
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	28
1. Plan orientacyjny	skala 1 : 10 000
2. Plan sytuacyjny	skala 1 : 500
3. Widok złączy kablowych	skala ---
4. Stan istniejący, demontaże	skala 1 : 500



I Oświadczenie i uprawnienia

1 Oświadczenie projektantów i sprawdzających o sporządzeniu projektu wykonawczego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Oświadczenie

Niniejszym oświadczamy, że

PROJEKT WYKONAWCZY

TOM 04/2 – Przebudowa sieci elektroenergetycznych nn 0,4kV PGE Dystrybucja S.A.,
będący integralną częścią PROJEKTU WYKONAWCZEGO **Budowy ulicy Karłowatej Sosny w Pilawie, Gmina Piaseczno** jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

mgr inż. Andrzej Lewiński
upr. bud. MAZ/0426/POOE/11
do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ew. MAZ/E/0138/12

ST. PROJEKTANT
mgr inż. Marcin Lewiński
upr. bud. St-188/76
w zakresie instalacji elektrycznych
MAZ/0426/POOE/11/02

2 Uprawnienia i zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów



sygn. akt. MAZ/7131/ 527 /11 /E

Warszawa, dnia 20 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje

Panu Andrzejowi Marcinowi Lewińskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 16 grudnia 1984 roku w Warszawie, synowi Marcina

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0426/POOE/11

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

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.



UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Andrzej Marcin Lewiński
ul. Brzezińska 4
03-075 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. 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:

MAZ-MHL-9TQ-F22 *

Pan ANDRZEJ MARCIN LEWIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0138/12
adres zamieszkania ul. BRZEZIŃSKA 4, 03-075 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-01 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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
MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY

Nr ewidencyjny St-180/76

Warszawa, dnia 13 lutego 1976r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2 § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. MARCIN ANTONI LEWINSKI s. Marcina

magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 1.06.1943 r. Pacanów

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

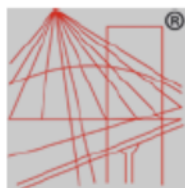
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

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



z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki
Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy



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:

MAZ-22W-GTY-PSN *

Pan MARCIN ANTONI LEWIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/3411/02
adres zamieszkania ul. OMULEWSKA 12 A/8, 04-128 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-14 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1 WSTEP

1.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest **Budowa ulicy Karłowatej Sosny w Pilawie, Gmina Piaseczno.**

1.2 Inwestor

Inwestorem przedsięwzięcia jest Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno, 05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 5.

1.3 Lokalizacja inwestycji

Projektowana droga gminna zlokalizowana jest na terenie województwa mazowieckiego, w powiecie piaseczyńskim, w gminie Piaseczno, w obrębie ewidencyjnym Pilawa.

1.4 Cel przedsięwzięcia

Celem przedsięwzięcia jest budowa drogi gminnej na odcinku od drogi powiatowej nr 2816W (ul. Klonowej) do ul. Owocowej, która przyczyni się do poprawy warunków i bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz obsługi sąsiadujących z nią nieruchomości. **Inwestycja będzie wykonywana w oparciu o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej.**

2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 Stan istniejący sieci niskiego napięcia 0,4kV

Przy ul. Karłowatej Sosny zlokalizowana jest słupowa stacja transformatorowa 15/0,4kV nr 2-1329. Stacja wraz z zasilającą siecią napowietrzną SN15kV jest przewidziana do przebudowy w ramach zadań własnych PGE Dystrybucja S.A. Nowa lokalizacja stacji w wykonaniu wewnętrznym nie koliduje z projektowanym układem drogowym. W kolizji z planowaną drogą jest natomiast planowana budowa linii kablowych SN15kV na odcinku od ul. Klonowej do stacji 2-1329. Przebudowa sieci SN15kV została ujęta w tomie 04/3.

Z obecnej stacji wyprowadzone są dwa obwody wzdłuż ul. Karłowatej Sosny. Obwód numer 1 w kierunku ul. Klonowej jest wykonany jako kablowo napowietrzny. Ze stacji wyprowadzona jest linia YAKXS4x120mm² do pierwszego słupa a następnie obwód zrealizowano przewodami AsXSn4x70mm² do ul. Klonowej. Z projektowanym układem drogowym koliduje słup D1 oraz odcinek kablowy ED1. Urządzenia te są przeznaczone do przebudowy.

Obwód nr 2 w kierunku ul. Karłowatej Sosny jest również wykonany jako kablowo napowietrzny. Linią kablową YAKXS4x120mm² od stacji do pierwszego słupa D2 a następnie linią napowietrzną AsXSn4x70mm² na odcinku D2-D8. Od słupa D8 obwód wykonany jest linią kablową YAKXS4x120mm². Z obwodu numer 2 wykonane zostały przyłącza napowietrzne oraz kablowe. Odcinek napowietrzny obwodu nr 2 koliduje z planowanym układem drogowym na całej długości. Odcinek ED2 koliduje z planowaną drogą. Urządzenia te są przewidziane do przebudowy.

Na przeznaczonym do likwidacji słupie D2 zlokalizowana jest szafka oświetleniowa SON Gminy Piaseczno. Na słupach linii napowietrznej jest zrealizowane oświetlenie drogowe z przewodami AxSn2x25mm². Przebudowa szafki SON oraz oświetlenia została ujęta w tomie 04/1.

Na słupach linii napowietrznej obwodu numer 1 oraz numer 2 zostały zlokalizowane również urządzenia sieci internetowej. Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia właściciela urządzeń o planowanej przebudowie.

Wszelkie materiały z demontażu należy przekazać do magazynu RE – Jeziorna.

3 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.1 Stan projektowy

Obwód numer 1:

W istniejącej linii napowietrznej AsXSn4x70mm² należy wstawić słup 1-1/K-10/10. Ze stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 2-1329 należy wyprowadzić linię kablową E1 YAKXS4x120mm² i wprowadzić na słup linii napowietrznej.

Obwód numer 2:

Ze stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 2-1329 należy wyprowadzić linię kablową złożoną z odcinka E2 YAKXS4x120mm², który należy wprowadzić do złącza 1/ZK-3+SL-1. Ze złącza 1-1 będzie zasilana nowa szafka SOK. Odcinkiem E3 YAKXS4x120mm² od złącza 1-1 należy wejść na słup linii napowietrznej 2-1/K-10/10. Projektowana linia napowietrzna zostanie wykonana na słupach wirowanych 2-1 do 2-8 przewodami AsXSn4x70mm². Należy wykonać nowe przyłącza napowietrzne PN1 do PN5 przewodami AsXsn4x25mm², nowe przyłącza kablowe P1 do P4 kablami YAKXS4x35mm², nowe odcinki kablowe E5 – E7 kablem YAKXS4x120mm². Przyłącza kablowe P1 do P4 oraz odcinki kablowe E5 do E7 należy wprowadzić do istniejących złącz kablowych oraz do projektowanych 2/ZK-2+SL-1, 3/ZK-1+SL-3, 4/ZK-2+SL-3, 5/ZK-4+SL-1.

Ze słupa 2-8/K-10/10 należy wyprowadzić odcinek kablowy E7 YAKXS4x120mm² do złącza 5/ZK-4+SL-1. Ze złącza nr 5 należy przyłączem P4 podłączyć złącze 6/ZK-1+SL-1. Następnie odcinkiem E8 YAKXS4x120mm² należy zasilic złącze 7/ZK-3. Do złącza 7/ZK-3 należy wprowadzić istniejący kabel YAKY4x120mm² zasilający posesję przy ul. Karłowatej Sosny 7A. Od złącza 7/ZK-3 należy wyprowadzić odcinek E10 do mufy przelotowej M1, którą należy podłączyć istniejącą linię kablową w kierunku złącza przy budynku nr 9. Ze złącza nr 5 należy również odcinkiem E9 zasilic istniejące złącze kablowe przy budynku nr 7.

Istniejące złącze ZK-2+SL-2 przy budynku nr 1 jest w złym stanie technicznym i należy wymienić je na nowe a następnie podłączyć linią kablową E4 do złącza kablowego 1/ZK-3+SL-1.

Dla podłączenia tablic w budynkach należy wykorzystać istniejące przyłącza kablowe zdemontowane ze słupów lub złącz kablowych przewidzianych do demontażu. Projektowana linia napowietrzna będzie przebiegała bliżej istniejących budynków – przyłącza kablowe jako WLZty ulegną skróceniu. W przypadku konieczności ułożenia nowego WLZ należy stosować kable YKY4x16mm².

Istniejące liczniki odbiorców zasilanych z przyłączy kablowych należy przenieść do projektowanych złączy kablowych przy ogrodzeniu.

3.2 Linia napowietrzna

Linie napowietrzne należy wykonać na żerdziach wirowanych o wytrzymałości odpowiedniej dla funkcji słupa: K-10/10, P-10/2,5 oraz N-10/6. Należy stosować ustoje płytowe UP3 dla słupów K-10/10 i N-10/6, UP1 dla słupów P-10.

Na słupach nr 1-1, nr 2-1 i 2-8 należy zamontować ograniczniki przepięć z odłącznikiem w przypadku uszkodzenia warystora ASA 500-10BO.

Na słupach 1-1, nr 2-1 i 2-8 należy zamontować zestawy do zakładania uziemień przenośnych.

Uziemienie słupów wykonać bednarką ocynkowaną Fe/Zn25x4mm oraz prętami fi 18 po 6m. Wartość uziemienia złącz $R \leq 10\Omega$.

Przed zasypaniem fundamentów słupów należy dokonać odbioru przez Rejon Energetyczny Konstancin – Jeziorna, wykonać dokumentację fotograficzną.

Słupy należy wykonać w oparciu o katalog do projektowania linii nn z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN (LnNi – ENSTO Poznań 2004r.).

Linie należy wykonać w oparciu o Wytyczne do Budowy Systemów Elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A. (WBSE) Tom 6.

Na słupach należy zamontować tabliczki z oznaczeniem zgodnie z WBSE Tom 10.

3.3 Złącza kablowe

Projektowane złącza kablowe należy wyposażać w listwowe rozłączniki bezpiecznikowe 400A w części ZK (wyposażone w zwory 400A) oraz rozłączniki listwowe 00 160A w części GTR (wyposażone we wkładki bezpiecznikowe lub zwory dla przyłączy kablowych). W przypadku złączy ZK-1+SL-1 w części ZK dopuszcza się montaż rozłączników skrzynkowych 00 160A. W szafkach licznikowych należy zamontować zabezpieczenia nadmiarowo – prądowe (przedlicznikowe) S303 charakterystyka C o prądzie znamionowym wg. schematu. Zabezpieczenia należy montować w obudowach przystosowanych do plombowania.

Obudowy złącza powinny być wykonane z izolacyjnego trudnopalnego i samogasnącego kompozytu (poliester + włókno szklane) odpornego na działanie warunków atmosferycznych i promieniowania UV. Obudowy złącz charakteryzują się II klasą izolacji, prądem znamionowym 400A, stopniami ochrony IP 44 i IK-10. Szafki licznikowe zamykane na zamek MasterKey (poziom K). Szafki z częścią kablową ZK wyposażać we wkładki MasterKey oraz ucho do zawieszenia kłódki (poziom D).

Uziemienie złącz kablowych wykonać bednarką ocynkowaną Fe/Zn25x4mm. Wartość uziemienia złącz $R \leq 10\Omega$. Na złączach kablowych należy zamontować tabliczki z oznaczeniem urządzeń. Przedziały licznikowe w złączach kablowych należy wykonać zgodnie z WBSE PGE Dystrybucja S.A.

3.4 Układanie kabla niskiego napięcia

Kabel należy układać w rowie kablowym linią falistą na głębokości 0,7m na 10 - centymetrowej podsypce z piasku, po czym należy przykryć go warstwą piasku o grubości 10 cm oraz warstwą gruntu rodzimego o grubości 15cm a następnie ułożyć folię koloru niebieskiego i zasypać rów kablowy. Końce kabla należy zakończyć głowiczkami termokurczliwymi. Na skrzyżowaniach z sieciami uzbrojenia podziemnego należy chronić kable rurą karbowaną

HDPEΦ110mm. Pod zjazdami należy zastosować rury sztywne gładkościenne przystosowane do maksymalnych obciążeń transportowych HDPEΦ110mm. Na rurach osłonowych należy zamontować dławice czopowe np. Ek186/110. Wejście na słupy należy wykonać w czarnych rurach odpornych na promieniowanie UV np. BE50 oraz BE75. Na rurach należy montować kapturki typu End-Cup zabezpieczające przed wnikaniem wilgoci. Istniejące kable, które nie zostały przewidziane do przebudowy a są zlokalizowane pod planowanymi jezdniami i zjazdami należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi np. A110PS. Zabrania się uszczelniania przepustów na kable piankami montażowymi. Na kablach w złączach kablowych, przed i za każdą rurą osłonową należy zamontować opaski z oznaczeniem zgodnie z obecnymi wytycznymi PGE Dystrybucja S.A.

Przed zasypaniem kabla należy dokonać odbioru przez Rejon Energetyczny Konstancin - Jeziorna.

3.5 Ochrona od porażeń w sieci 0,4kV

Układ sieci TN-C.

3.6 Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z normami obowiązującymi, normami SEP oraz normami wycofanymi bez zastąpienia nowymi:

- Typ i przekrój istniejących kabli należy potwierdzić przed przystąpieniem do prac.
- PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa.
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-E-05100:1975 Elektroenergetyczne linie napowietrzne Projektowanie i budowa.
- N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.

zgodnie z przepisami:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo Energetyczne
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Ponadto należy stosować, o ile nie są sprzeczne z obowiązującymi przepisami i normami: „Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych” oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom V instalacje elektryczne”.

Przed przystąpieniem do prac należy powiadomić właścicieli o terminie ich rozpoczęcia.

3.7 Obliczenia

3.7.1. Dobór słupów dla linii napowietrznej niskiego napięcia 0,4kV

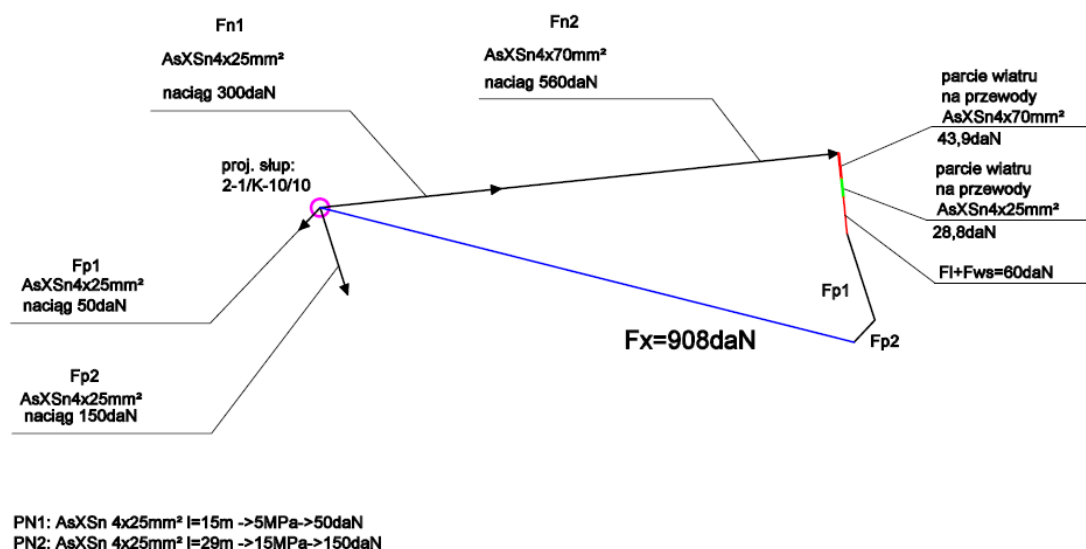
Obliczenia wykonano na podstawie:

Albumu linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXSn na słupach z żerdzi wirowanych typu E i ELV AL25-120mm² Lnni – Tom VI (El Projekt Poznań 1994)

przyjęto:

- przewody AsXSn4x70mm², przewody AsXSn4x25mm², zwis przy +40°C f=1,5m, przęsła 35 - 50m:
- Fn1 naciąg dla AsXSn4x25mm²: 300daN,
- Fn2 naciąg dla AsXSn4x70mm²: 560daN,
- Fwp1 parcie wiatru dla AsXSn4x70mm²: 43,9daN,
- Fwp2 parcie wiatru dla AsXSn4x25mm²: 28,8daN,
- Fp1 naciąg przyłącza 1 l=15m,
- Fp2 naciąg przyłącza 2 l=29m,
- Fws – obciążenie wiatrowe dla E 10,5/12: 40daN,
- Fl – obciążenie wiatrowe dla oprawy montowanej nad przewodami: 20daN,

$$Fx \geq Fn1 + Fn2 + Fws + Fwp + Fl + Fp1 + Fp2$$



Słup 2-1 ze względu na zawieszenie dwóch przyłączy będzie podlegał działaniu największych sił mechanicznych. Dobiera się słupy krańcowe o wytrzymałości 10kN. Słupy przelotowe 2,5kN a narożny 6kN.



3.7.2. Sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń obwodów nn

Transformator:								
$Z_T = \frac{u_{k\%} \cdot U_n^2}{100 \cdot S_n}; \quad \Delta P_{Cu\%} = \frac{\Delta P_{Cu} \cdot 100}{S_n}; \quad \Delta u_{x\%} = \sqrt{u_{k\%}^2 - \Delta P_{Cu\%}^2}; \quad R_T = \frac{\Delta P_{Cu\%} \cdot U_n^2 \cdot 10}{S_n};$ $X_T = \frac{\Delta u_{x\%} \cdot U_n^2 \cdot 10}{S_n}$								
moc	napięcie zwarcia	straty w miedzi	straty w miedzi	składowa bierna uk%	napięcie strony dolnej	impedancja	rezystancja	reaktancja
Sn	Uk%	ΔP_{Cu}	$\Delta P_{Cu\%}$	Ux%	Un	Z_T	R_T	X_T
kVA	%	kW	%	%	kV	Ω	Ω	Ω
100	4,5	1,75	1,75	4,15	0,4	0,072	0,028	0,066

Obwód nr 1:

$R_{l_{j-lk}} = \frac{\sum_{n=j}^k l_n}{\gamma \cdot S}; \quad X_{l_{j-lk}} = X'_L \cdot \sum_{n=j}^k l_n / 1000$						
typ	przekrój	długość	konduktywność	indukcyjność jednostkowa	rezystancja	reaktancja
-	S	l	γ	X'_L	R_L	X_L
-	mm ²	m	m/Ωmm ²	Ω/km	Ω	Ω
proj. YAKXS4x120mm ²	120	38	35	0,08	0,009	0,003
istn. AsXSn4x70mm ²	70	370	35	0,08	0,151	0,030
Razem:					0,160	0,033
Rezystancja obwodu zwarciovego:		R_{K1}	Ω	0,35	$R_{K1} = R_T + 2 \cdot R_L$	
Reaktancja obwodu zwarciovego:		X_{K1}	Ω	0,13	$X_{K1} = X_T + 2 \cdot X_L$	
Impedancja pętli zwarcioviej:		Z_s	Ω	0,37	$Z_{K1} = \sqrt{R_{K1}^2 + X_{K1}^2}$	
Prąd zwarcia K1		I_{K1}	A	587,08	$I_{K1} = \frac{0,95 \cdot U_{sf}}{Z_{K1}}$	
Prąd znamionowy wkładki bezpiecznikowej		I_n	A	100		
Prąd powodujący dostatecznie szybkie wyłączenie w czasie t=1s		I_a	A	580	$I_{NIF} = k \cdot I_n;$ $k=5,8$ dla t=5s	

Zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41:2000 maksymalny czas wyłączenia wynosi t=0,4s dla napięcia przewodu liniowego względem ziemi $U_0 = 230V$. Norma w/w dopuszcza dłuższe czasy wyłączenia w sieciach rozdzielczych do 5s. Wymagane jest wykonanie dodatkowych połączeń wyrównawczych, o których mowa w PN-IEC 60364-4-41:2000.
Zabezpieczenie zadziała w czasie krótszym niż 5s

Wkładki w obwodzie numer 1 bez zmian.



Transformator:								
moc	napięcie zwarcia	straty w miedzi	straty w miedzi	składowa bierna uk%	napięcie strony dolnej	impedancja	rezystancja	reaktancja
Sn	U _k %	ΔP _{Cu}	ΔP _{Cu} %	U _k %	Un	Z _T	R _T	X _T
kVA	%	kW	%	%	kV	Ω	Ω	Ω
100	4,5	1,75	1,75	4,15	0,4	0,072	0,028	0,066

Obwód nr 2

$R_{ij-lk} = \frac{\sum_{n=j}^k l_n}{\gamma \cdot S}; \quad X_{ij-lk} = X_L' \cdot \sum_{n=j}^k l_n / 1000$						
typ	przekrój	długość	konduktywność	indukcyjność jednostkowa	rezystancja	reaktancja
-	S	l	γ	X _L '	R _L	X _L
-	mm ²	m	m/Ωmm ²	Ω/km	Ω	Ω
YAKXS4x240mm ²	120	292	35	0,08	0,070	0,023
istn. AsXSn4x70mm ²	70	197	35	0,08	0,080	0,016
Razem:					0,150	0,039
Rezystancja obwodu zwarciego:		R _{K1}	Ω	0,33		
Reaktancja obwodu zwarciego:		X _{K1}	Ω	0,14	X _{K1} = X _T + 2 · X _L	
Impedancja pętli zwarciowej:		Z _s	Ω	0,36	Z _{K1} = √(R _{K1} ² + X _{K1} ²)	
Prąd zwarcia K1		I _{K1}	A	609,78	I _{K1} = $\frac{0,95 \cdot U_{nf}}{Z_{K1}}$	
Prąd znamionowy wkładki bezpiecznikowej		I _n	A	160	gF	
Prąd powodujący dostatecznie szybkie wyłączenie w czasie t=1s		I _a	A	544	I _{np} = k · I _n ; k=3,4 dla t=5s	

Zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41:2000 maksymalny czas wyłączenia wynosi t=0,4s dla napięcia przewodu liniowego względem ziemi U_o= 230V. Norma w/w dopuszcza dłuższe czasy wyłączenia w sieciach rozdzielczych do 5s. Wymagane jest wykonanie dodatkowych połączeń wyrównawczych, o których mowa w PN-IEC 60364-4-41:2000.

Zabezpieczenie zadziała w czasie krótszym niż 5s

Wkładki w obwodzie numer 2 należy wymienić na WT NH gF 160A.

(Obecnie w polu nr 2 zamontowane są 2 wkładki 160A oraz 1 - 125A.)

3.7.3. Obliczenie spadków napięcia obwodów nn

Obwód nr 2

Odcinek linii nn	Typ przewodu:	Przekrój	Odległość	moc na odgałęzieniu	ilość odbiorców	zsumowana ilość odbiorców	współczynnik jednoczesności	moc zsumowana * wsp. Jednoczesności	iloczyn mocy zsumowanej i odległości	spadek napięcia linii nn
		mm ²	m	kW				kW	kW*m	%
1	YAKXS4x120mm ²	120	85	11	1	1	1	11,0	935	0,14%
2	YAKXS4x120mm ²	120	54	22	2	3	0,747	24,7	994,372	0,15%
3	YAKXS4x120mm ²	120	26	22	2	5	0,592	32,6	501,1635	0,07%
4	YAKXS4x120mm ²	120	55	22	2	7	0,503	38,7	1071,493	0,16%
5	AsXSn4x70mm ²	70	30	22	2	9	0,436	43,2	564,5851	0,14%
6	AsXSn4x70mm ²	70	36	39	3	12	0,37	51,1	680,1192	0,17%
7	AsXSn4x70mm ²	70	20	88	3	15	0,337	76,2	513,3319	0,13%
8	AsXSn4x70mm ²	70	29	11	1	16	0,31	73,5	660,4953	0,17%
9	AsXSn4x70mm ²	70	52	39	3	19	0,293	80,9	1232,105	0,31%
10	AsXSn4x70mm ²	70	30	22	2	21	0,276	82,2	681,0134	0,17%
11	YAKXS4x120mm ²	120	14	22	2	23	0,276	88,3	341,2685	0,05%
12	YAKXS4x120mm ²	120	42	15	2	25	0,237	79,4	790,2978	0,12%

Spadek napięcia w odcinku linii nn wynosi:	1,79%
--	-------

Przyjęta konduktywność przewodów aluminiowych $\gamma = 35 \left[\frac{m}{\Omega \cdot mm^2} \right]$

Spadek napięcia w obwodzie numer 1 nie jest analizowany ze względu na znikome zmiany jakie zostały wprowadzone w obwodzie (wstawienie pierwszego słupa i wejścia kablowego ze stacji)

3.8 Zestawienie materiałów dla budowy linii napowietrznej

Linie napowietrzne niskiego napięcia:					Obwód 2	Obwód 1
Typ żerdzi:						
L.p.	Element	Typ	JM	Ilość	Ilość	
1	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/10	szt.	2	1	
2	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/2.5	szt.	5		
3	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/6	szt.	1		
Rodzaje przewodów:						
L.p.	Element	Typ	JM	Ilość	Ilość	
4	Przewód AsXSn	4x70mm ²	m	206,8		
Ustoje:						
L.p.	Element	Typ	JM	Ilość	Ilość	
5	Objemka	OU-1/VE	szt.	6	2	
6	Objemka	OU-1a/VE	szt.	5		
7	Płyta stopowa	0.3x0.3m	szt.	8	1	
8	Płyta ustojowa	U-85	szt.	11	2	
Uzbrojenie:						
L.p.	Element	Typ	JM	Ilość	Ilość	
9	Hak wieszakowy	M16x200	szt.	2	1	
10	Hak wieszakowy	M20x250	szt.	5		
11	Hak wieszakowy	M20x310	szt.	1		
12	Oślonka końca przewodu	PK 99.095	szt.	8	1	
13	Poprzecznik	PI-1	szt.	2	1	
14	Śruba z nakrętką, podkładką kwadratową i sprężystą	M20x350	szt.	2	1	
15	Taśma stalowa, 2x2, 20x0.7	COT 37	m	3,5		
16	Uchwyt dystansowy	SO 79.6	szt.	2	1	
17	Uchwyt narożny	SO 270	szt.	1		
18	Uchwyt odciągowy	SO 275S	szt.	2	1	
19	Uchwyt przelotowy	SO 270	szt.	5		
Typ uziomu:						
L.p.	Element	Typ	JM	Ilość	Ilość	
20	Bednarka oc.	25x4mm	m	18	9	
21	Bednarka stalowa-oc.	25x4mm	m	15	7,5	
22	Klamerka	COT 36	szt.	16	8	
23	Pręt stalowy oc.	fi 18mm, dł.10	szt.	2	1	
24	Przewód izolowany dł. 1m AsXSn	1x25mm ²	szt.	2	1	
25	Przewód izolowany dł. 1m AsXSn	1x70mm ²	szt.	2	1	
26	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M10x25	szt.	4	2	
27	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M20x25	szt.	4	2	

Linie napowietrzne niskiego napięcia:				Obwód 2	Obwód 1
28	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7	COT 37	m	16	8
29	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	2	1
30	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 22.1	szt.	2	1
31	Zacisk uziemiający śrubowy	BELOS 2442	szt.	4	2
Ochrona przepięciowa:					
L.p.	Element	Typ	JM	Ilość	Ilość
32	Ogranicznik przepięć	SE45.350Ap-10	szt.	6	3
33	Opaska	PER 15	szt.	4	2
34	Przewód goły	L 16mm ²	m	12	6
35	Uchwyt dwumetalowy	11 803	szt.	6	3
Połączenie linii z kablem ziemnym:					
L.p.	Element	Typ	JM	Ilość	Ilość
36	Głowiczka termokurczliwa	AK4 35-150	szt.	3	1
37	Oslona rurowa	BE 110	szt.	3	1
	Kapturek End - Cup	REC110	szt.	3	1
38	Ramka do mocowania rury	FR	szt.	9	3
39	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7	COT 37	m	48	16
40	Uchwyt dystansowy	SO 79.5	szt.	21	7
41	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 32.2	szt.	12	4
Przylącze:					
L.p.	Element	Typ	JM	Ilość	Ilość
42	Głowiczka termokurczliwa	AK4 6-35	szt.	3	
43	Hak wieszakowy	SOT 29	szt.	5	
44	Klamerka	COT 36	szt.	10	
45	Opaska	PER 15	szt.	6	
46	Oslona rurowa	BE 50	szt.	3	
	Kapturek End - Cup	REC110	szt.	1	
47	Ramka do mocowania rury	FR	szt.	9	
48	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7	COT 37	m	48	
49	Uchwyt dystansowy	SO 79.5	szt.	21	
50	Uchwyt odciągowy	SO 80	szt.	5	
51	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.127	szt.	20	
52	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 32.2	szt.	12	
Rodzaje przewodów - przylącze:					
L.p.	Element	Typ	JM	Ilość	Ilość
53	Przewód AsXSn	4x25mm ²	m	111	
Przylącze kablowe po stronie odbiorcy:					
L.p.	Element	Typ	JM	Ilość	Ilość
54	Uchwyt odciągowy	SO 80	szt.	5	

3.9 Zestawienie materiałów dla budowy linii kablowej

ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW				
linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV				
Lp	Wyszczególnienie	Typ	Jedn.	Ilość
Linia kablowa niskiego napięcia 0,4kV:				
1	Kabel energetyczny 1kV	YAKXS 4x120mm ²	m	230
2	Kabel energetyczny 1kV	YAKXS 4x35mm ²	m	81
3	Złącze kablowe	ZK-2+SL-2	kpl.	2
4	Złącze kablowe	ZK-1+SL-1	kpl.	2
5	Złącze kablowe	ZK-2+SL-3	kpl.	1
6	Złącze kablowe	ZK-3+SL-1	kpl.	1
7	Złącze kablowe	ZK-4+SL-1	kpl.	1
8	Złącze kablowe	ZK-3	kpl.	1
9	Dławice czopowe	np. EK186/110	kpl.	24
10	Rura HDPE karbowana	np. DVKØ110	m	8
11	Rura HDPE	np. SRSØ110	m	93
12	Rura HDPE dwudzielna	np. A110PS	m	22
13	Mufa	np. SMH4 16-50	szt.	1
14	Opaski kablowe z oznaczeniem kabla		szt.	Wg. potrzeb
15	Pręt uziemiający + złącze	Ø18 po 6m	kpl.	11
16	Bednarka ocynkowana	FeZn 25x4mm	m	150
17	Palczatka termokurczliwa	np. AK4 35-150	szt.	20
18	Zwora w ZK	WTZ - 2 400A	szt.	42
20	Zwora w ZK	WTZ - 00 160A	szt.	3
21	Zabezpieczenie w GTR	NH-00 63	szt.	3
22	Zabezpieczenie w GTR	NH-00 50	szt.	3
23	Zabezpieczenie w GTR	NH-00 40	szt.	18
24	Zabezpieczenie w GTR	NH-00 32	szt.	6
25	Zabezpieczenie w SL	S 303 C	szt.	11
26	Wkładki LOB Master Key	zamek SL	szt.	13
27	Wkładki LOB Master Key	zamek ZK	szt.	13
28	Wkładki do zabezpieczenia pola w stacji	WTNH 1 160A gF	szt.	3

**3.10 Zestawienie materiałów z demontażu**

ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW				
z demontażu				
Lp	Wyszczególnienie	Typ	Jedn.	Ilość
1	Kabel energetyczny 1kV	YAKY 4x120mm ²	m	136
2	Przewód izolowany	AsXSn4x70mm ²	m	201
3	Żerdź ŻN-10		kpl.	11
4	Żerdź E-10,5/10		kpl.	1
5	Złącze kablowe		kpl.	5
6	Przewód izolowany - przyłącza	AsXSn4x25mm ²	kpl.	117
7	Kabel energetyczny - przyłącza	YAKY 4x25mm ²	kpl.	143
8	Skrzynka oświetlenia	SON	kpl.	1
9	Przewód izolowany - oświetleniowy	AsXSn2x25mm ²	m	231
10	Wysięgniki rurowe		kpl.	9



4 UZGODNIENIA I OPINIE

4.1 Spis uzgodnień i opinii

1. Warunki usunięcia kolizji RM/BM/9114/2960/2020

4.2 Kopie stanowisk, uzgodnień, opinii, warunków i innych pism



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Jeziorna
05-520 Konstancin - Jeziorna, ul. Piaseczyńska 52
tel.: (22) 701 32 27, fax: (22) 701 33 03
e-mail: re02.ow@pgedystrybucja.pl

Konstancin Jeziorna dnia 2020-10-08 r.

Nr RM/BM/9114/2960/2020

Gmina Piaseczno
Ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI

PGE Dystrybucja S.A. („Spółka”) odpowiadając na wniosek z dnia 07-09-2020.nr 9114/2020 dotyczący usunięcia kolizji istniejącej sieci elektroenergetycznej z inwestycją określa się następujące warunki przebudowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych wchodzących w skład sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną inwestycją:

„Budowa ul. Karłowej Sosny w Pilawie”

1. Miejsce występowania kolizji: **Pilawa gm. Piaseczno**
2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne wchodzące w kolizję z projektowaną inwestycją, będące własnością PGE Dystrybucja S.A.: **Linia napowietrzna nN, projektowane urządzenia objęte decyzją nr 806/2018.**
Stan techniczny urządzeń elektroenergetycznych jest dobry oraz umożliwia ich wykorzystywanie do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców zgodnie z przepisami prawa i wymogami dla tego typu urządzeń oraz celem, dla którego mają służyć. Przedmiotowe urządzenia elektroenergetyczne są stale wykorzystywane do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców.
3. Ewentualna zmiana lokalizacji urządzeń wskazanych w pkt. 2 jest możliwa wyłącznie w przypadku zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji i pokrycia wszystkich kosztów związanych ze zmianą lokalizacji ww. urządzeń. (projekt umowy wg wzoru).
4. W celu usunięcia przewidywanej (występującej) kolizji urządzeń elektroenergetycznych należy:
 - a) przebudować/przenieść/odtworzyć urządzenia wskazane w pkt. 2, stosując Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A., w następującym zakresie:
 1. Na odcinku od stacji 02-1329 do działki 88/16 istniejącą linię napowietrzną AsXSn 4x70 mm² przebudować po nowej trasie nie kolidującej z projektowanym układem drogowym. Zastosować przewód AsXSn 4x70 mm²
 2. Na odcinku od działki 88/16 istniejącą linię napowietrzną nn przebudować na linię kablową o przekroju według obliczeń projektowych lecz nie mniejszym niż 120 mm².
 3. Odtworzyć istniejące przyłącza kablowe i napowietrzne nową linię napowietrzną i kablową nn nawiązać z istniejącymi złączami kablowo-pomiarowymi.

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, Kapitał zakładowy: 9 729 424 160 zł w pełni opłacony, Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl



4. Przebudowę oświetlenia ulicznego uzgodnić z właścicielem urządzeń.
5. W obrębie planowanej inwestycji występuje kolizja z projektowanymi urządzeniami na które PGE Dystrybucja S.A posiada prawomocne pozwolenie na budowę nr 806/2018. W związku z powyższym należy dokonać korekty trasy kolidujących urządzeń poza zakres kolizji.. Wykonać zamienny projekt budowlany i wykonawczy.
 - b) opracować projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą przebudowy/przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. oraz sporządzić na jego podstawie kosztorys inwestorski.
 - c) prace należy wykonać w sposób, który nie powoduje przerw w dostawie energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do sieci elektroenergetycznej. W przypadku konieczności wyłączenia, niezbędne jest uzyskanie zgody PGE Dystrybucja i ustalenie warunków wyłączenia.
 - d) przed zawarciem umowy usunięcia kolizji uzgodnić dokumentację techniczno-prawną (lit. b)) wraz z kosztorysem inwestorskim z: Wydziałem Majątku Sieciowego, Rejon Energetyczny Jeziorna w zakresie przebudowy/przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,
 - e) uzyskać niezbędne pozwolenia na budowę przeniesionych/odtworzonych urządzeń lub dokonać zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t. j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1186).
 - f) przed zawarciem umowy usunięcia kolizji należy pozyskać i dostarczyć Spółce – własnym kosztem i staraniem (łącznie z wpisem w stosownych księgach wieczystych dla przypadków, dla których to możliwe) tytuł prawny do nieruchomości, na której zlokalizowane zostaną przenoszone/odtworzone urządzenia elektroenergetyczne PGE Dystrybucja S.A. po usunięciu kolizji w postaci:

w przypadku kolizji z drogami – decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) wydanej w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t. j. Dz.U. z 2018r. poz.1474) z wpisem do właściwych ksiąg wieczystych;

Dopuszcza się możliwość pozyskania tytułu prawnego oraz dokonania wpisów w stosownych księgach wieczystych po zakończeniu procesu usunięcia kolizji pod warunkiem zawarcia ze Spółką umowy kaucji (według wzoru obowiązującego w Spółce).
 - g) przedłożyć do uzgodnienia harmonogram wykonywania prac związanych z usunięciem kolizji,
 - h) zdemontować/przebudować/przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji,
 - i) rozliczyć się ze Spółką z materiałów pochodzących z demontażu urządzeń elektroenergetycznych związanych z usunięciem kolizji.
 - j) podpisać protokół zdawczo-odbiorczy po zakończeniu usuwania kolizji.
5. Najpóźniej w dniu podpisania protokołu odbioru technicznego Inwestor udzieli Spółce lub zapewni udzielenie przez wykonawcę robót lub dostawcę materiałów 36-miesięcznej gwarancji, liczonej od dnia pozytywnego odbioru technicznego, na wykonane roboty budowlano-montażowe i zabudowane urządzenia elektroenergetyczne.



6. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji wskazanej w pkt. 3 oraz zawierającej oświadczenia, o których mowa w pkt. 8 i 9 poniżej.
7. Zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji jest warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących z inwestycją urządzeniach elektroenergetycznych.
8. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz akceptuje, że urządzenia elektroenergetyczne, które podlegają przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie w ramach usunięcia kolizji stanowią własność Spółki zarówno w trakcie usuwania kolizji, jak i po usunięciu kolizji. Ponadto Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż nakłady na istniejące urządzenia Spółki, urządzenia odtworzone w całości bądź w części z innych elementów niż pochodzące z demontażu oraz nowo wybudowane urządzenia stają się własnością Spółki z chwilą połączenia z siecią elektroenergetyczną Spółki. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarta będzie informacja, iż usunięcie kolizji wiąże się z obowiązkiem wydania Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji, w oparciu o podpisany obustronnie protokół zdawczo-odbiorczy. Inwestor potwierdza i akceptuje powyższe.
9. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz akceptuje warunek, że w przypadku współfinansowania planów inwestycyjnych Inwestora ze środków wspólnotowych, Inwestor zobowiązany jest zrealizować inwestycję w sposób, który umożliwi Inwestorowi wydanie Spółce do niezakłóconego posiadania część sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji, w oparciu o podpisany obustronnie protokół zdawczo-odbiorczy. Inwestor potwierdza i akceptuje powyższe.
10. Termin ważności Warunków ustala się na 24 miesiące od daty ich wydania.
11. Od niniejszych warunków usunięcia kolizji służy prawo wniesienia odwołania w terminie 21 dni od daty ich wydania.
12. Osoba do kontaktu: Marcin Bartnik adres ul. Piaseczyńska 52 05-520 Konstancin Jeziorna tel 22 367 33 47

Niniejsze Warunki usunięcia kolizji bez zawartej umowy na przebudowę/przeniesienie/odtworzenie urządzeń elektroenergetycznych stanowiących własność Spółki nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac budowlano – montażowych.

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku. VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 080552840, Kapitał zakładowy: 9 729 424 160 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-460 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2858 5194, www.pgedystrybucja.pl

3 z 4



Warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących z projektowaną inwestycją urządzeniach elektroenergetycznych jest zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji (umowa usunięcia kolizji).

Rejon Energetyczny Lublin
Wydział Inżynierii i Techniki

Inżynier
Marcin Bartnik

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Wschód
Rejon Energetyczny Lublin
Wydział Inżynierii i Techniki
Kierownik
Robert Sakowski

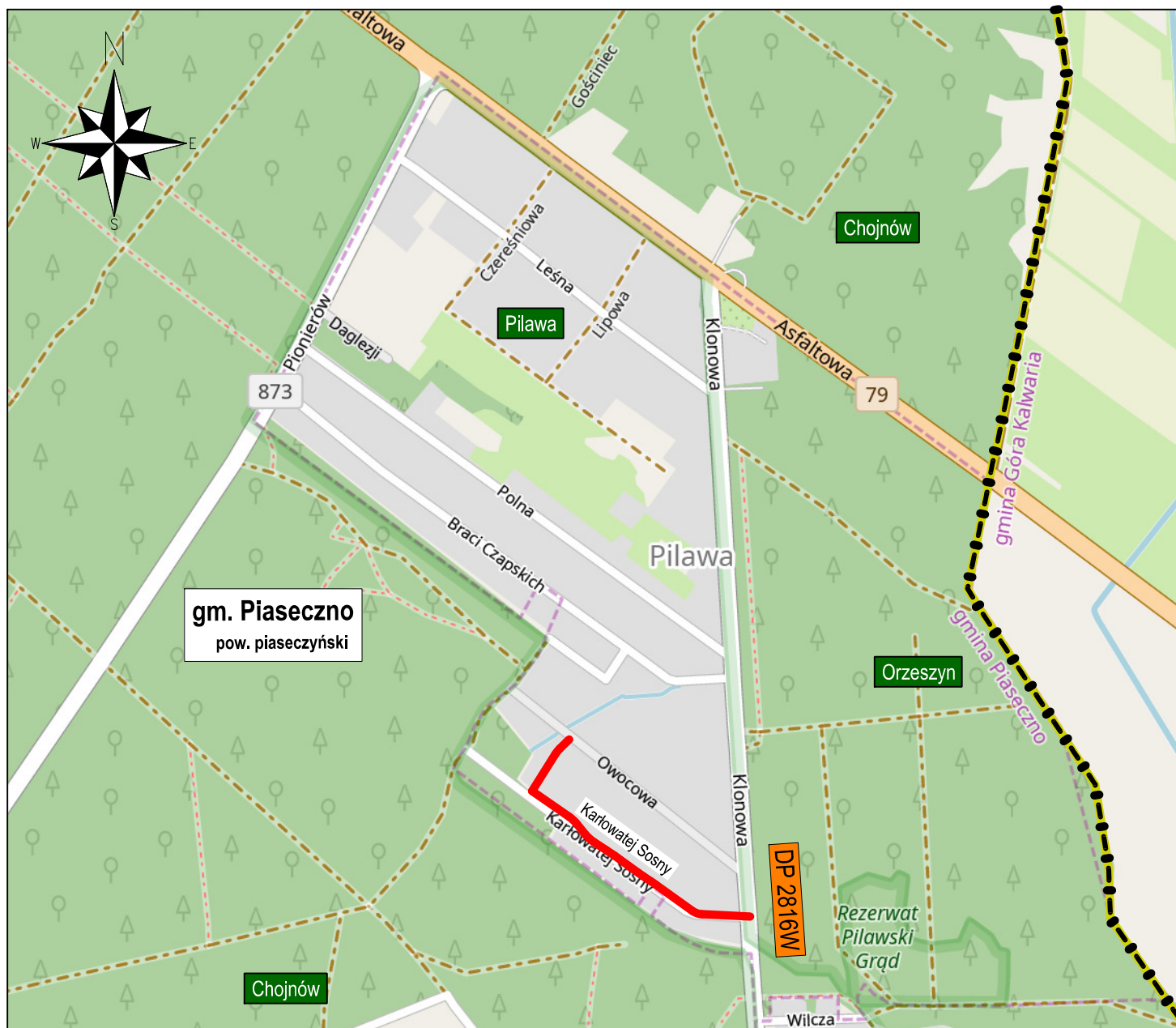
PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Wschód
Rejon Energetyczny Lublin
Wydział Inżynierii i Techniki
Kierownik
Tomasz Kozłowski

- * W sytuacji gdy podmiotem zobowiązanym do poniesienia części kosztów przebudowy, na podstawie przepisów prawa, jest Spółka
- ** wybrać właściwe



III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 1. Plan orientacyjny | skala 1 : 10 000 |
| 2. Projekt sieci nn 0,4kV | skala 1 : 500 |
| 3. Widok złączy kablowych | skala --- |
| 4. Stan istniejący, demontaże | skala 1 : 500 |



Inwestor:



Piaseczno

Burmistrz Miasta i Gminy
Piaseczno
ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

Biuro projektowe:



BIURO PROJEKTOWO-KONSULTINGOWE

EUROSTRADA Sp. z o.o.

05-510 Konstancin Jeziorna, ul. Przyjacielska 2C, Chylice
tel. (22) 644-87-62, e-mail: biuro@eurostrada.pl

Nazwa obiektu:

**Budowa ulicy Karłowatej Sosny
w Pilawie, Gmina Piaseczno**

Adres obiektu:

woj. mazowieckie
pow. piaseczyński
gm. Piaseczno

Branża: ELEKTRYCZNA

Stadium: Projekt Wykonawczy

Funkcja w zespole:

Imię i Nazwisko

Specjalność

Nr uprawnień

Podpis

Projektant:

mgr inż. Andrzej Lewiński

elektroenergetyka

MAZ/0426/POOE/11

Sprawdzający:

mgr inż. Marcin Lewiński

elektroenergetyka

St-180/76

Nazwa rysunku:

Plan orientacyjny

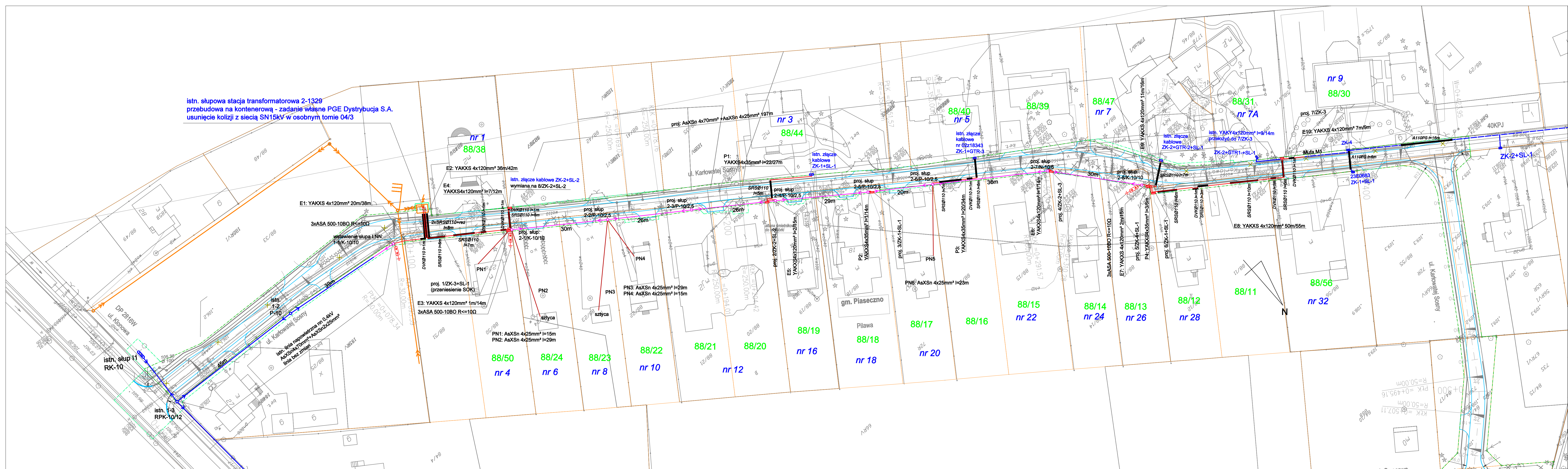
Rewizja 00

Skala:
1:10 000

Data: 03.2021

Nr rys.:
EP1

źródło: © OpenStreetMap
<https://www.openstreetmap.org/copyright>



Legenda:

E1 - E10

proj. linia kablowa YAKXS4x120mm²

proj. linia napowietrzna AsXS4x70mm²

P1 - P4

proj. przyłącze kablowe YAKXS4x35mm²

proj. rury osłonowe HDPE wg. opisu na rysunku

proj. przyłącze napowietrzne AsXS4x25mm²

proj. ograniczniki przepięć np. ASA500-10BO

istn. stacja transformatorowa 15/0,4kV nr 2-1329

istn. linia napowietrzna AsXS4x70mm² bez zmian

istn. linia kablowa YAKXS4x120mm² bez zmian

istn. złącze kablowe bez zmian

granica działki

88/17

numer działki

nr 20

numer adresowy

granica projektowanego pasa drogowego

ograniczenie korzystania z działki

UKŁAD SIECI TN-C

Inwestor:

Piaseczno

Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno
ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

Biuro projektowe:

EUROSTRADA

Sp. z o.o.

05-510 Konstancin Jeziorna, ul. Przyjaźni 2C, Chylca
tel. (22) 644-87-82, e-mail: biuro@eurostrada.pl

Nazwa obiektu:

Budowa ulicy Karłowatej Sosny w Pilawie, Gmina Piaseczno

Adres obiektu:

woj. mazowieckie
pow. piaseczyński
gm. Piaseczno

Branza:

ELEKTRYCZNA - SIEĆ NN

Stadium:

Projekt Wykonawczy

Stanowisko:

Imię i Nazwisko

Specjalność

Nr uprawnień

Podpis

Projektant:

mgr inż. Andrzej Lewiński

sieć*

MAZ0426/POOE/11

Sprawdzający:

mgr inż. Marcin Lewiński

sieć*

SL 180/76

Nazwa rysunku:

Projekt sieci nn 0,4kV

Revizja

00

Skala:

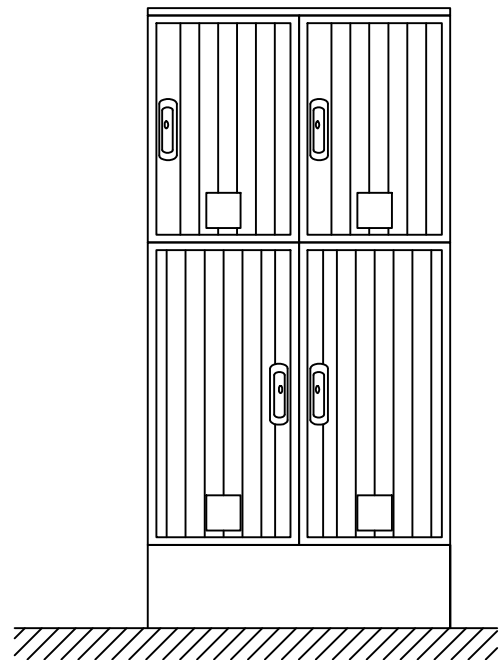
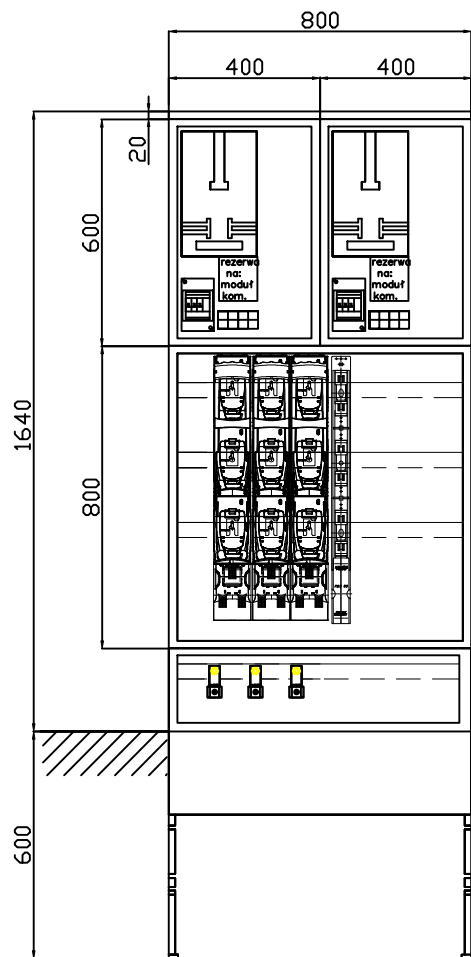
1:500

Data:

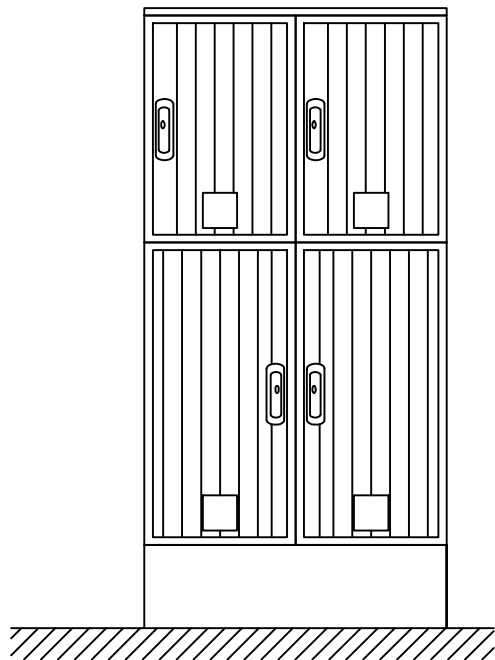
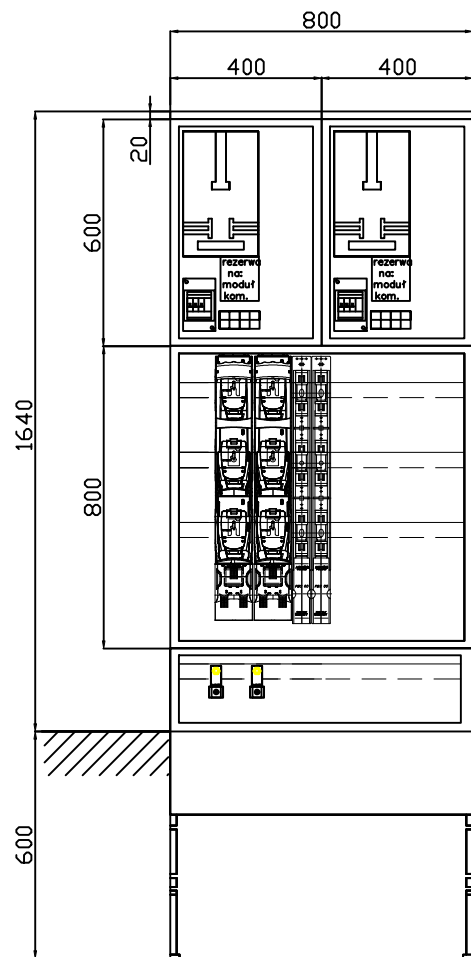
03.2021

Nr rys.:

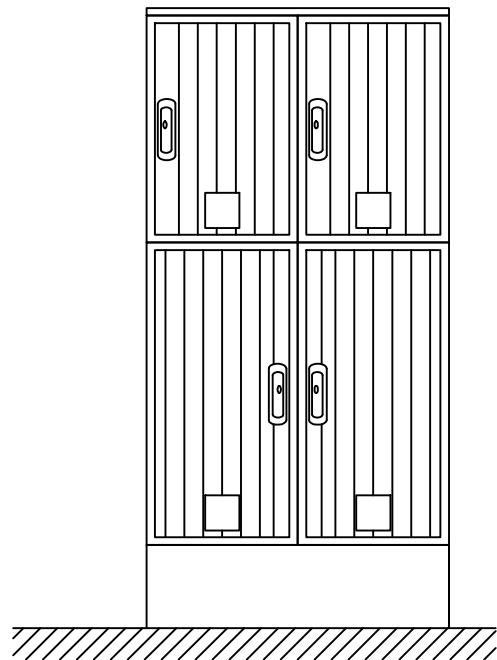
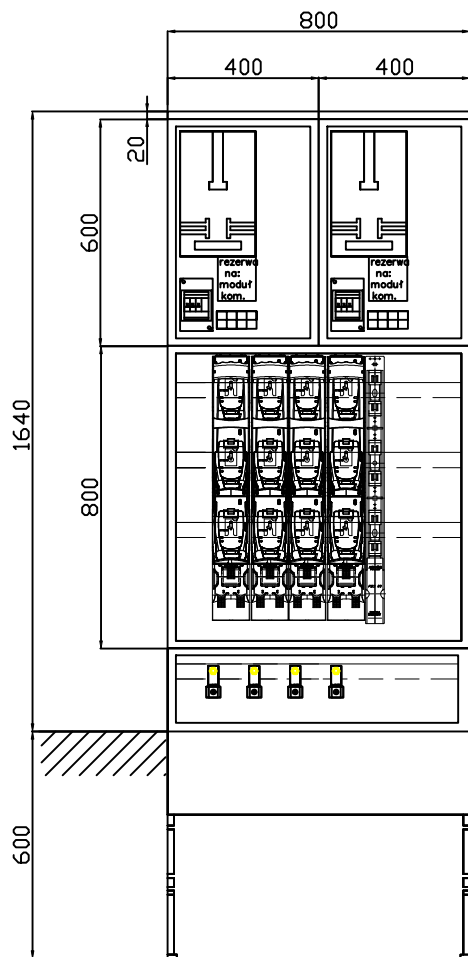
EP2



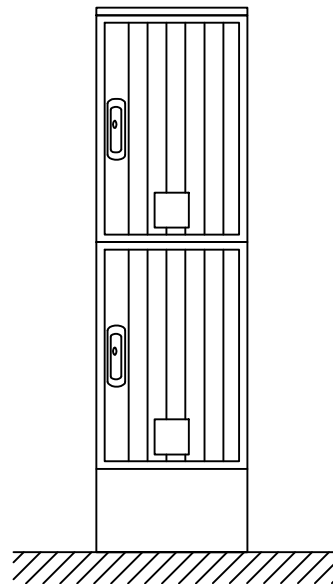
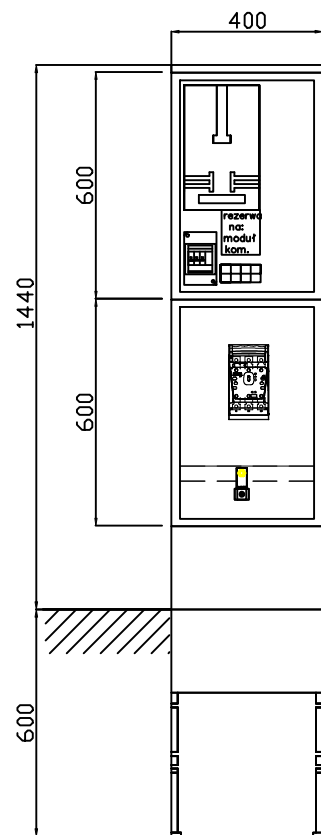
nr 1
ZK-3+SL-1



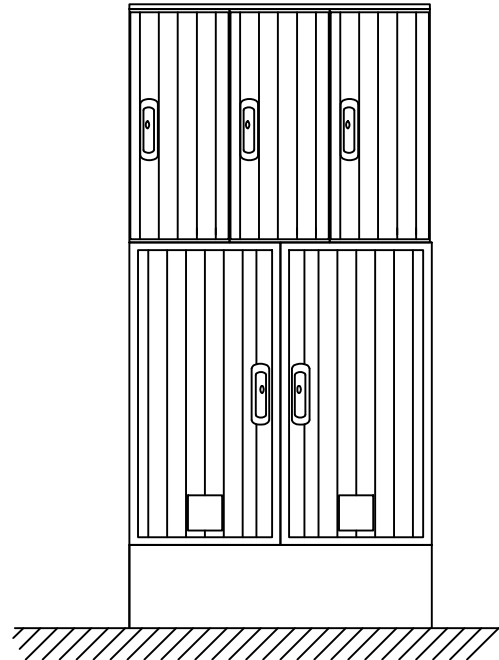
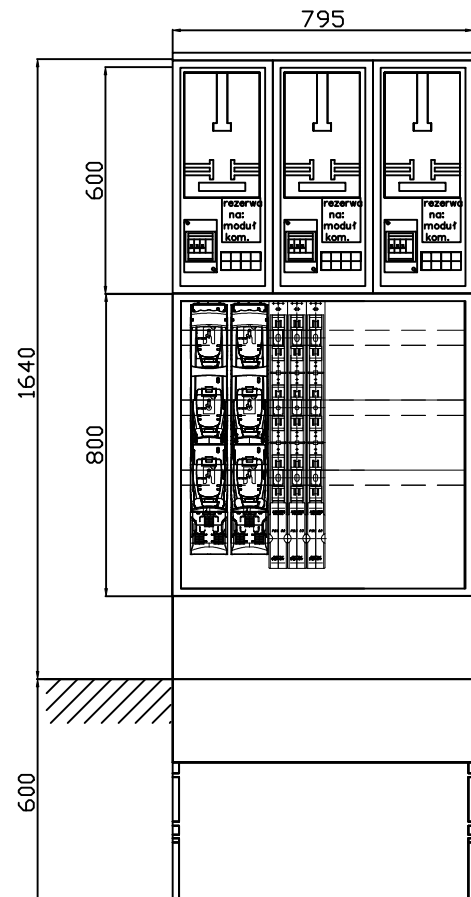
nr 2, nr 8
ZK-2+SL-2
szt. 2



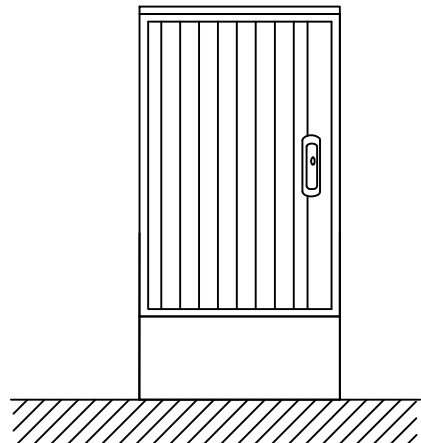
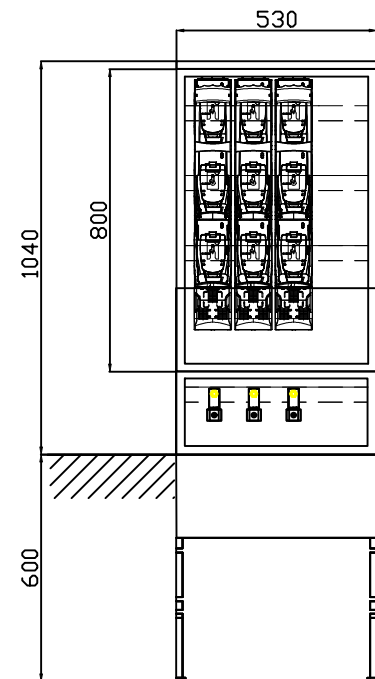
nr 5
ZK-4+SL-1



nr 3, nr 6
ZK-1+SL-1
szt. 2

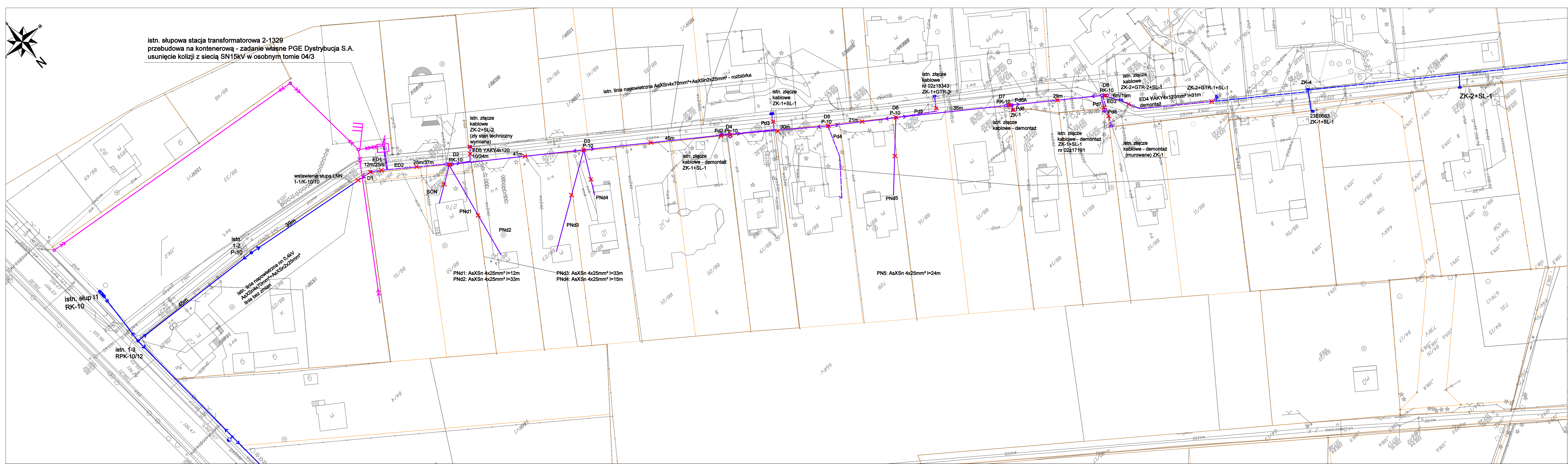


nr 4
ZK-2+SL-3



nr 7
ZK-3

Inwestor:  Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno				
Biuro projektowe:  EUROSTRADA Sp. z o.o. 05-510 Konstancin Jeziorna, ul. Przyjacielska 2C, Chylce tel. (22) 644-87-62, e-mail: biuro@eurostrada.pl				
Nazwa obiektu: Budowa ulicy Karłowatej Sosny w Pilawie, Gmina Piaseczno				Adres obiektu: woj. mazowieckie pow. piaseczyński gm. Piaseczno
Branża: ELEKTRYCZNA - SIEĆ		Stadium: Projekt Wykonawczy		
Stanowisko:	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Andrzej Lewiński	sieci*	MAZ/0426/POOE/11	
Sprawdzający:	mgr inż. Marcin Lewiński	sieci*	St. 180/76	
*Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych				
Nazwa rysunku: Widok złączy kablowych			Rewizja 00	Skala: —
Data: 03.2021			Nr rys. :	EP4



LEGENDA

ED1 - ED5

istn. linia kablowa YAKXS4x120mm² do likwidacji

D1 - D8

istn. linia napowietrzna AsXSn4x70mm²
+AsXSn2x25mm² do likwidacji

Pd1 - Pd8

istn. przyłącze kablowe do likwidacji

istn. złącze kablowe do likwidacji

PNd1 - PNd5

istn. przyłącze napowietrzne do likwidacji

istn. stacja transformatorowa 15/0,4kV nr 2-1329

istn. linia napowietrzna AsXSn4x70mm² bez zmian

istn. linia kablowa YAKXS4x120mm² bez zmian

istn. złącze kablowe bez zmian

granica działki

Uwaga:
Istniejącą sieć światłowodową należy przewiesić
na nową linię niskiego napięcia

Układ sieci TN-C

Investor:

Piaseczno

Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno
ul. Kościuszk 5
05-500 Piaseczno

Biuro projektowe:

EUROSTRADA

BIURO PROJEKTOWO-KONSULTINGOWE
05-510 Konstancin Jeziorna, ul. Przyjacielska 2C, Chylice
tel. (22) 644-87-62, e-mail: biuro@eurostrada.pl

Nazwa obiektu:

**Budowa ulicy Karłowatej Sosny w Pilawie,
Gmina Piaseczno**

Adres obiektu:

woj. mazowieckie
pow. piaseczyński
gm. Piaseczno

Branża:	ELEKTRYCZNA - SIEĆ NN	Stadium:	Projekt Wykonawczy
Stanowisko:	Imię i Nazwisko	Specjalność:	Nr uprawnień
Projektant:	mgr inż. Andrzej Lewiński	siec*	MAZ/0428/POE/11
Sprawdzający:	mgr inż. Marcin Lewiński	siec*	St. 180/76

*Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Nazwa rysunku:

Stan istniejący, demontaże

Revizja

00

Skala:

1:500

Data:

03.2021

Nr rys.:

EP5