

Egzemplarz nr		1	2	3	-
PROJEKT BUDOWLANY					
TYTUŁ OPRACOWANIA:	Budowa sieci elektroenergetycznej nN-0,4kV oraz złącza kablowo-pomiarowego nN-0,4kV w miejscowości Żelechów gm. Żabia Wola				
LOKALIZACJA BUDOWY	jednostka ewidencyjna: 140506_2 Żabia Wola obręb: 0040 Żelechów dz. nr ew. 155/7; 155/17; 155/23; 173/7 Wsp. nawigacyjne: N: 52° 02' 24.7" E: 20° 43' 58.2"				
INWESTOR:	 PGE Dystrybucja S.A. PGE Dystrybucja S.A. PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Lublin Ul. Garbarska 21A				
BRANŻA:	ENERGETYCZNA				
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:				XXVI	
PODMIOT PRZYŁĄCZANY					
NR WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA	22-D2/WP/04041				
NR UMOWY RAMOWEJ	03889/2023 z dn. 22.03.2023				
NR ZLECENIA	1320/RP/23				
	IMIĘ I NAZWISKO:		PODPIS:		
PROJEKTOWAŁ:					
Zawartość opracowania: Projekt zagospodarowania terenu – TOM I Opinie, uzgodnienia, pozwolenia, załączniki – TOM II					
Zgłoszenie przyjęto bez sprzeciwu w dniu 05.07.2024 WAB.6743..1 192 2024 -T-					
Stare Babice 12.06.2024					

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU


Projekt zagospodarowania terenu – TOM I

• Podstawa opracowania	2
• Przedmiot inwestycji	2
• Istniejący stan zagospodarowania terenu	2
• Projektowany stan zagospodarowania terenu	3
• Dane charakterystyczne obiektu	3-4
• Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych budowli i ich otoczenia	4
• Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren	4
• Dane określające wpływ inwestycji na środowisko	4
• Uwagi końcowe	5
• Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	5
• Oświadczenie projektanta	6
• Spis rysunków	7

Opinie, uzgodnienia, pozwolenia – TOM III

• Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	2-4
• <i>Opinia geotechniczna ost. strona</i>	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – TOM I

TYTUŁ OPRACOWANIA:	Budowa sieci elektroenergetycznej nN-0,4kV oraz złącza kablowo-pomiarowego nN-0,4kV w miejscowości Żelechów gm. Żabia Wola		
LOKALIZACJA BUDOWY	jednostka ewidencyjna: 140506_2 Żabia Wola obręb: 0040 Żelechów dz. nr ew. 155/7; 155/17; 155/23; 173/7		
INWESTOR:	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>PGE Dystrybucja S.A.</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Lublin Ul. Garbarska 21A</p> </div> </div>		
BRANŻA:	ENERGETYCZNA		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:		XXVI	
	IMIĘ I NAZWISKO:	PODPIS:	
PROJEKTOWAŁ:			
Stare Babice 12.06.2024			

Zgłoszenie przyjęto bez sprzeciwu

w dniu 05.07.2024

WAB.6743.. 1 17.2 2024

-1-

PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt opracowano na podstawie

- Warunków przyłączenia nr 22-D2/WP/04041 wydanych przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Żyrardów.;
- Uzgodnień z Inwestorem;
- Protokołu z Narady Koordynacyjnej nr PODGIK.6630.187.2024 z dnia 31 maja 2024;
- W oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003r. nr 120 poz. 1133);
- W oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowania §140 (Dz. U. z 2016r. poz. 124 z późn. zm.);
- Uchwały nr 4/2004 Rady Gminy Żabia Wola z dnia 22.01.2004 roku w sprawie zmiany Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego gminy Żabia Wola.
- Uchwały nr 37/2000 Rady Gminy Żabia Wola z dnia 27.04.2000 roku w sprawie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego gminy Żabia Wola.
- Normy N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”
- Obowiązujących norm i przepisów;
- Wizji w terenie.

PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci elektroenergetycznej nN-0,4kV od stacji transformatorowej SN/nN 15/0,4kV nr [2-1727] do granicy działki nr 173/7 obręb: Żelechów, jednostka ewidencyjna 140506_2 Żabia Wola, w której zostanie wybudowane złącze kablowo-pomiarowe nN-0,4kV. Inwestycja ma na celu zasilenie budynku mieszkalnego realizowanego według odrębnego opracowania.

Lokalizacja budowy:

Jednostka ewidencyjna: 140506_2 Żabia Wola

Obręb: 0040 Żelechów

Dz. nr ew.: 155/7; 155/17; 155/23; 173/7

ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na terenie działek objętych realizacją inwestycji występują:

- Sieci uzbrojenia terenu: elektroenergetyczna nN-0,4 kV oraz SN-15kV; sieć telekomunikacyjna
- Pasy zieleni w postaci traw oraz nasadzenia drzew i krzewów;

- Droga prywatna gruntowa

PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektuje się budowę sieci elektroenergetycznej nN-0,4kV kablem typu YAKXS 4x240mm² od stacji transformatorowej SN/nN nr [2-1727] do złącza kablowo-pomiarowego nN-0,4kV typu ZK3+ZP1 zlokalizowanego w granicy działki nr ewidencyjny 173/7 obr. 0040 jedn. ewd. 140506_2.

Sieć wykonać zgodnie z wymaganiami normy N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”. Projektowanie i budowa”. Kabel powinien być ułożony w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia go przez zginanie, skręcanie, rozciąganie; Temperatura otoczenia przy układaniu kabla powinna być nie mniejsza niż 0°C. Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 15-krotna zewnętrzna jego średnica. Bezpośrednio w gruncie kabel układać na głębokości min. 0,7 m z dokładnością +/- 5 cm na warstwie piasku o grubości 10 cm z przykryciem również 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm; Na wysokości 25 cm nad kablem należy ułożyć folię kablową koloru niebieskiego o szerokości 20 cm i grubości min. 0,5 mm. Dopuszcza się zasypanie kabla gruntem rodzimym, pod warunkiem że jest to grunt piaszczysty Kabel powinien być ułożony w wykopie linią falistą z zapasem (1-3)%. Na kabel należy nałożyć oznacznik identyfikacyjny w odległościach nie większych niż 10 metrów, a także przy wejściu i wyjściu z rur osłonowych, w miejscach gdzie zmienia się kierunek układania kabla, oraz komorze złącza w sposób dogodny dla łatwego ich odczytywania). Kabel przy podejściu do złącza należy osłonić rurą izolacyjną DVR. Rury osłonowe przy podejściu do złącza uszczelnić na końcach, tak aby zapobiec gromadzeniu się w nich wody, zamulaniu rur, przenikaniu wilgoci do komory złącza. Złącze kablowo-pomiarowe instalować tak, aby dolna jego krawędź znajdowała się na wysokości co najmniej 30 cm, od poziomu terenu, górna jego krawędź na wysokości nie większej niż 100 cm, od poziomu terenu. Złącze wykonane jest w obudowie termoutwardzalnej lakierowanej w II klasie ochronności ustawione na fundamencie prefabrykowanym. W obudowach odbiorcy zastosować system ochrony od porażeń prądem elektrycznym – za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania, w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci **TN-C**.

DANE CHARAKTERYSTYCZNE OBIEKTU

Niniejsza dokumentacja obejmuje:

- budowę kablowej sieci elektroenergetycznej typu YAKXS 4x240mm² L=116 [m]
oraz złącza kablowo-pomiarowego wym. 660x250 [mm];

ISTNIEJĄCE I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH BUDOWLI I ICH OTOCZENIA

Przedmiotowa budowa sieci elektroenergetycznej kablowej nN-0,4kV ze złączem kablowo-pomiarowym nN-0,4kV nie stanowi zagrożenia i nie będzie mieć ujemnego wpływu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników jak i mieszkańców sąsiednich terenów.

DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN

Nie wpływa.

DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie wpływa negatywnie na środowisko.

UWAGI KOŃCOWE

Wypełnić postanowienia zawarte w protokole z narady koordynacyjnej. Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych, projektem oraz współczesną wiedzą techniczną. Roboty ziemne przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącymi urządzeniami podziemnymi prowadzić ręcznie w obecności uprawnionych przedstawicieli lub użytkowników istniejących obiektów podziemnych w ramach nadzoru specjalistycznego, zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość napotkania nie wykazanych urządzeń podziemnych. Po wykonaniu robót należy zlecić służbom geodezyjnym inwentaryzację powykonawczą urządzeń. Podłączenie do czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy wykonać po uprzednim zgodnym z przepisami BHP, przygotowaniu miejsca pracy w porozumieniu i za zgodą RE Żyrardów. Po zakończeniu robót wykonać badania i próby po montażowe.

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Zgodnie z:

- 1) art. 34 ust. 3 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami);
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002.75.690 ze zm.)§ 13 (przestanianie);
- 3) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010.109.719);
- 4) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 30 października w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposób dotrzymywania ich poziomów (Dz.U.2003.192.1883)

informuję, że uwzględniając rodzaj, przeznaczenie i usytuowanie zaprojektowanego obiektu budowlanego – budowa sieci elektroenergetycznej nN-0,4kV oraz złącza kablowo-pomiarowego nN-0,4kV w miejscowości Żelechów gm. Żabia Wola – obszar oddziaływania nie będzie wykraczał poza teren działek, na której inwestycja będzie realizowana i na który inwestor posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Ponadto projektowana inwestycja nie wpłynie ujemnie na obiekty i działki sąsiednie i nie spowoduje zmiany ukształtowania terenu. Podczas prac zachowana zostanie ochrona pobliskiej zieleni i stosunki wodne.

Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w działkach:

Lokalizacja budowy:

Jednostka ewidencyjna: 140506_2 Żabia Wola

Obręb: 0040 Żelechów

Dz. nr ew.: 155/7; 155/17; 155/23; 173/7

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu budowy sieci elektroenergetycznej nN-0,4kV oraz złącza kablowo-pomiarowego nN-0,4kV w miejscowości Żelechów gm. Żabia Wola

Lokalizacja budowy:

Jednostka ewidencyjna: 140506_2 Żabia Wola

Obręb: 0040 Żelechów

Dz. nr ew.: 155/7; 155/17; 155/23; 173/7

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz współczesną wiedzą techniczną zgodną z art. 34 ust. 3b oraz art. 20 ust.1 Prawa budowlanego.

Stare Babice 12.06.2024

SPIS RYSUNKÓW

- 1) E1- Projekt Zagospodarowania Terenu

OPINIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie przepisów Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” (Dz. U. poz. 463 z dnia 27.04.2012r.) realizację projektowanej inwestycji należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe należy uznać za proste. W związku z powyższym nie wymaga się przeprowadzenia dodatkowych badań geotechnicznych.

PROJEKT TECHNICZNY

TYTUŁ OPRACOWANIA:	Budowa sieci elektroenergetycznej nN-0,4kV oraz złącza kablowo-pomiarowego nN-0,4kV w miejscowości Żelechów gm. Żabia Wola	
LOKALIZACJA BUDOWY	jednostka ewidencyjna: 140506_2 Żabia Wola obręb: 0040 Żelechów dz. nr ew. 155/7; 155/17; 155/23; 173/7	
INWESTOR:	<div> PGE Dystrybucja S.A.</div> <div>PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Lublin Ul. Garbarska 21A</div>	
BRANŻA:	ENERGETYCZNA	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI	
	IMIĘ I NAZWISKO:	PODPIS:
PROJEKTOWAŁ:		
Stare Babice 14.06.2024		

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

Projekt Techniczny

• Oświadczenie projektanta.....	3
• Podstawa opracowania.....	4
• Zakres opracowania.....	4
• Budowa kablowej sieci elektroenergetycznej nN-0,4kV.....	5
• Modernizacja stacji trafo SN/nN typu STSa -20/250 nr [2-1727].....	5
• Złącze kablowo-pomiarowe.....	6
• Układ pomiarowy.....	6
• Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.....	6
• Uwagi końcowe.....	7
• Obliczenia techniczne.....	8
• Spis rysunków.....	14
• Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	15
• Załączniki.....	2-4

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt techniczny budowy sieci elektroenergetycznej nN-0,4kV oraz złącza kablowo-pomiarowego nN-0,4kV w miejscowości Żelechów gm. Żabia Wola

Lokalizacja budowy:

Jednostka ewidencyjna: 140506_2 Żabia Wola

Obręb: 0040 Żelechów

Dz. nr ew.: 155/7; 155/17; 155/23; 173/7

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz współczesną wiedzą techniczną.

Stare Babice 14.06.2024.

PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt opracowano na podstawie

- Warunków przyłączenia nr 22-D2/WP/04041 wydanych przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Żyrardów.;
- Uzgodnień z Inwestorem;
- Protokołu z Narady Koordynacyjnej nr PODGIK.6630.187.2024 z dnia 31 maja 2024;
- W oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003r. nr 120 poz. 1133);
- W oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowania §140 (Dz. U. z 2016r. poz. 124 z późn. zm.);
- Uchwały nr XVIII/124/2019 Rady Gminy Jaktorów z dnia 25.11.2019 roku w sprawie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego gminy Żabia Jaktorów.
- Obowiązujących norm i przepisów;
- Wizji w terenie.
- Normy N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa .
- Normy N SEP-E-003 – Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa

ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest budowa kablowej sieci elektroenergetycznej nN-0,4kV kablem typu YAKXS 4x240mm² od stacji transformatorowej SN/nN nr [2-1727] do złącza kablowo-pomiarowego nN-0,4kV typu ZK3+ZP1 zlokalizowanego w granicy działki nr ewidencyjny 173/7 obr. 0040 jedn. ewd. 140506_2. W ramach projektu, w stacji transformatorowej nr [2-1727], przewiduje się również wymianę transformatora, rozdzielnic nN, przewodów łączących trafo z rozdzielnicą nN a także przekładników prądowych.

BUDOWA KABLOWEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ nN-0,4kV

Projektuje się budowę sieci elektroenergetycznej nN-0,4kV kablem typu YAKXS 4x240mm² od od stacji transformatorowej SN/nN nr [2-1727] do złącza kablowo-pomiarowego nN-0,4kV typu ZK3+ZP1 zlokalizowanego w granicy działki nr ewidencyjny 173/7 obr. 0040 jedn. ewd. 140506_2.

Sieć wykonać zgodnie z wymaganiami normy N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”. Kabel powinien być ułożony w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia go przez zginanie, skręcanie, rozciąganie; Temperatura otoczenia przy układaniu kabla powinna być nie mniejsza niż 0°C. Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 15-krotna zewnętrzna jego średnica. Bezpośrednio w gruncie kabel układać na głębokości min. 0,7 m z dokładnością +/- 5 cm na warstwie piasku o grubości 10 cm z przykryciem również 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm; Na wysokości 25 cm nad kablem należy ułożyć folię kablową koloru niebieskiego o szerokości 20 cm i grubości min. 0,5 mm. Dopuszcza się zasypanie kabla gruntem rodzimym, pod warunkiem że jest to grunt piaszczysty Kabel powinien być ułożony w wykopie linią falistą z zapasem (1-3)%. Na kabel należy nałożyć oznacznik identyfikacyjny w odległościach nie większych niż 10 metrów, a także przy wejściu i wyjściu z rur osłonowych, w miejscach gdzie zmienia się kierunek układania kabla, oraz komorze złącza w sposób dogodny dla łatwego ich odczytywania). Kabel przy podejściu do złącza należy osłonić rurą izolacyjną DVR. Rury osłonowe przy podejściu do złącza uszczelnić na końcach, tak aby zapobiec gromadzeniu się w nich wody, zamulaniu rur, przenikaniu wilgoci do komory złącza.

MODERNIZACJA STACJI TRAFI SN/nN TYPU STSa -20/250 NR [2-1727]

W wyniku braku wolnego pola odpływowego w rozdzielnicy nN stacji transformatorowej typu STSa 20/250, projektuje się wymianę istniejącej rozdzielnicy na rozdzielnicę typu RS-W 4/8 AL. P prod. ZPUE S.A. W rozdzielnicy nN zainstalować przekładniki prądowe o przekładni 600/5, kl. 0.2; 5VA; FS5. W rozdzielnicy zaprojektowano dodatkowy rozłącznik na potrzeby przyłączenia agregatu prądotwórczego. Rozdzielnicę wyposażać w rozłączniki bezpiecznikowe pionowe, w tym rozłącznik główny i pole agregatu 2x In=630A, pola odpływowe na poszczególne obwody 8x In=400A

ZŁĄCZE KABLOWO-POMIAROWE nN-0.4kV.

Do zasilenia działki projektuje się złącze kablowo-pomiarowe zlokalizowane zgodnie z rysunkiem nr E1. Złącze kablowe pomiarowe wyposażone zgodnie ze schematem zasilania rysunek nr E3.1 i kartą katalogową. Złącza kablowe instalować tak, aby dolna jego krawędź znajdowała się na wysokości co najmniej 30 cm, od poziomu terenu, górna jego krawędź na wysokości nie większej niż 100 cm, od poziomu terenu. Złącze wykonane jest w obudowie termoutwardzalnej lakierowanej w II klasie ochronności ustawione na fundamencie prefabrykowanym. Wejście kabli przyłącza i wewnętrznej linii zasilającej do złącza osłonić rurami osłonowymi typu DVR, które należy na końcach uszczelnić. Część kablową projektowanego złącza wypełnić granulatem do poziomu gruntu tak aby zapobiec przenikaniu wilgoci do złącza. Kabel zasilający przed złączem i w złączu oznakować opaską kablową. Opaskę kablową w złączu umieścić w miejscu widocznym. Zamki złącza wyposażyć we wkładki „Master – Key” dostarczone przez RE Żyrardów przy załączaniu zasilania. W złączu umieścić schemat zasilania, oraz nadać mu numer. Na listwie zaciskowej plombowanej zastosować osłony o stopniu szczelności IP 44. W przedziale pomiarowym złącza zainstalować zabezpieczenie główne typu samoczynny wyłącznik nadmiarowo – zgodnie ze schematem elektrycznym.

UKŁAD POMIAROWY.

W złączu zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej. Układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania dla kategorii C1 określone w IRiESD obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A..

OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.

Obudowa złącza kablowo pomiarowego wykonana jest w II klasie ochronności. W obudowach odbiorcy zastosować system ochrony od porażeń prądem elektrycznym – za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania, w czasie określonym w obowiązujących normach.

Układ pracy sieci **TN-C**. Rozdziału przewodu ochronno – neutralnego PEN na przewody N i PE dokonać po za złączem. Rezystancja uziemienia punktu rozdziału przewodu PEN musi być mniejsza lub równa 30Ω.

OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.

Obudowa złącza kablowo pomiarowego wykonana jest w II klasie ochronności. W obudowach odbiorcy zastosować system ochrony od porażeń prądem elektrycznym – za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania, w czasie określonym w obowiązujących normach.

Układ pracy sieci **TN-C**. Rozdziału przewodu ochronno – neutralnego PEN na przewody N i PE dokonać po za złączem. Rezystancja uziemienia punktu rozdziału przewodu PEN musi być mniejsza lub równa 30Ω .

UWAGI KOŃCOWE

Wypełnić postanowienia zawarte w protokole z narady koordynacyjnej.

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych, projektem oraz współczesną wiedzą techniczną.

Roboty ziemne przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącymi urządzeniami podziemnymi prowadzić ręcznie w obecności uprawnionych przedstawicieli lub użytkowników istniejących obiektów podziemnych w ramach nadzoru specjalistycznego, zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość napotkania nie wykazanych urządzeń podziemnych. Po wykonaniu robót należy zlecić służbom geodezyjnym inwentaryzację powykonawczą urządzeń. Podłączenie do czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy wykonać po uprzednim zgodnym z przepisami BHP, przygotowaniu miejsca pracy w porozumieniu i za zgodą RE Żyrardów. Po zakończeniu robót wykonać badania i próby po montażow

OBLICZENIA TECHNICZNE

22-1727 Żelechów 7

1. Dane do projektu

moc zainstalowana projektowanych odbiorców [kW]	17
ilość istniejących odbiorców zasilanych ze stacji	42
moc zainstalowana istniejących odbiorców ze stacji [kW]	762
moc zainstalowana odbiorców z rozpatrywanego obwodu [kW]	0
moc zainstalowana odbiorców z pozostałych obwodów [kW]	762
współczynnik jednoczesności dla odbiorców ze stacji	0,3
współczynnik jednoczesności dla odbiorców na rozpatrywanym obwodzie	1
$\cos \phi$ dla odbiorców	0,93

2. Sprawdzenie mocy transformatora na stacji

$$P_{l_st} = 779 \text{ kW}$$

$$P_s = P_{l_st} \times k_j$$

$$P_s = 779 \times 0,30 = 233,7 \text{ kW}$$

$$S_{tr} = P_s / \cos \phi = 233,7 / 0,93 = 251,29 \text{ kVA}$$

Sprawdzono istniejący transformator o mocy	250 kVA
Projektowana nowa jednostka o mocy	400 kVA

3. Sprawdzenie zabezpieczeń w stacji transformatorowej

Moc zainstalowana odbiorców z obwodu

$$P_i = 17 \text{ kW}$$

Współczynnik jednoczesności

$$k_j = 1$$

Współczynnik mocy dla odbiorców przyjęto

$$\cos \phi = 0,93$$

$$I_s = (P_i \times k_j) / (1,73 \times U \times \cos \phi) = 26,42 \text{ A}$$

$$I_n \geq 1,25 \times I_s = 33,02 \text{ A}$$

Projektowany obwód zabezpieczyć wkładką typu: WT-1/gG 63 A k=4,8

Moc zainstalowana odbiorców istniejących i projektowanych

$$P_{l_st} = 779 \text{ kW}$$

Współczynnik jednoczesności

$$k_j = 0,3$$

Współczynnik mocy dla odbiorców

$$\cos \phi = 0,93$$

$$I_s = (P_{l_st} \times k_j) / (1,73 \times U \times \cos \phi) = 363,14 \text{ A}$$

Istniejące wkładki bezpiecznikowe w zabezpieczeniu głównym rozdzielnicy nN	WT-1/gG	250 A	
Projektowana wymiana wkładki bezpiecznikowej w zabezpieczeniu głównym rozdzielnicy nN	WT-2/gG lub	400 A	$I_n = 577 \text{ A}$
Powyższe zabezpieczenie usytuować w rozłączniku ARS-3			
Istniejące przewody 2x4x ALY 1x150mm ² łączące transformator z rozdzielnicą nN wymienić na			

2x4x YAKY 1x185mm² o obciążalności długotrwałej przewodu $I_{dd}= 638,4A$

Projektowna moc transformatora

$$S_{tr} = 400 \text{ kVA}$$

Napięcie po stronie pierwotnej transformatora

$$U_n = 15 \text{ kV}$$

Obliczony prąd po stronie pierwotnej transformatora

$$I_s = S_{tr} / (1,73 \times U_n) = 15,41 \text{ A}$$

Współczynnik załączenia transformatora, przyjęto:

$$k = 2$$

$$I_n \geq k \cdot I_s = 30,83 \text{ A}$$

Istniejący rozłącznik po stronie SN typu PBNV-24 z

wkładką bezpiecznikową WBGN o wartości prądu

$$I_n = 25 \text{ A}$$

znamionowego:

Projektowana wymiana wkładki bezpiecznikowej po

$$\text{proj. } I_n = 31,5 \text{ A}$$

stronie SN

Powyższe zabezpieczenie usytuować w istniejącym rozłączniku PBNV

4. Sprawdzenie kabli łączących transformator z rozdzielnicą nN

$$I_b = 363,14 \text{ A}$$

$$I_n = 577 \text{ A}$$

$$k_2 = 1,6$$

Warunki:

I_b	\leq	I_n	\leq	I_z
I_z	\geq	$(k_2 \cdot I_n) / 1,45$		

I_n - prąd znamionowy zabezpieczenia [A]

I_z - min. Długotrwała obciążalność przewodu [A]

k_2 - współczynnik krotności padu powodującego zadziałanie zabezpieczenia

$$I_z \geq (k_2 \cdot I_n) / 1,45 = 636,69$$

I_b	\leq	I_n	\leq	I_z
363,14	\leq	577	\leq	636,69

dobrano kabel 2x4x YKY 1x185mm² o obciążalności długotrwałej $I_z' = 638,4 \text{ A}$

sprawdzenie dobrego kabla

$$I_{dd} = k_p \cdot I_z' \geq I_z$$

I_{dd} - długotrwała obciążalność kabla

k_p - współczynnik poprawowy sposobu ułożenia kabla =

$$1,06$$

1,06	*	638,4	\geq	636,69
		676,704	\geq	636,69

WOLTE Karolina Kaczmarek

Nazwa obwodu: ŻELECHÓW DZ. 173/7 GM. ŻABIA WOLA

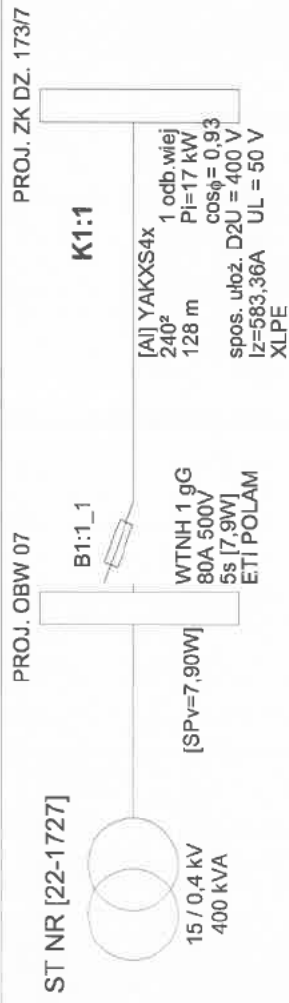


obI2017

www.obI2017.pl

Licencja nr 59824 ver. 1.

TN-C



WOLTE Karolina Kaczmarska

Nazwa obwodu: ŻELECHÓW DZ. 173/7 GM. ŻABIA WOLA



www.obI2017.pl

Licencja nr 59824 ver. 1.

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
K1:1	YAKXS4x 240 ²	128,0	B1:1_1	WTNH 1 gG 80 A (ETI POLAM)	5,0	0,057	474,9	27,29	±1,09	230	TAK	4 002,8

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364-5-523 w zakresie ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono nominalną wartość impedancji.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

WOLTE Karolina Kaczmarska

Nazwa obwodu: ŻELECHÓW DZ. 173/7 GM. ŻABIA WOLA



obl2017

www.obl2017.pl

Licencja nr 59824 ver. 1.

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp. ułoż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	wg	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	[A] Toleranc. [A] 1.45*Iz [A] I2 ≤ 1.45*Iz
K1:1	YAKXS4x 240 ²	D2	128,0	B1:1_1	WTNH 1 gG 80 A (ETI POLAM	26,4	80,0	norma	583,4	TAK	±5,6	845,9	TAK

IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia

OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364-5-523 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Instalacje elektryczne niskiego napięcia (...)”, PN-HD 60364-5-52
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
- dopuszczalna obciążalność prądowa innych elementów wg danych producentów
- prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)
- * - typ zdefiniowany przez Użytkownika
- (k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

WOLTE Karolina Kaczmarek

Nazwa obwodu: ŻELECHÓW DZ. 173/7 GM. ŻABIA WOLA

Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]
K1:1	YAKXS4x 240 ²	128,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	17,00	1	17,00	1	1,00	17,00	0,93	1,31	0,23	26,38
																					0,23

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S Pi k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]
S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]
n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]
Po k = [Po(k-1)+Ps(k-1)]*kjs(k-1) + Ps k

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

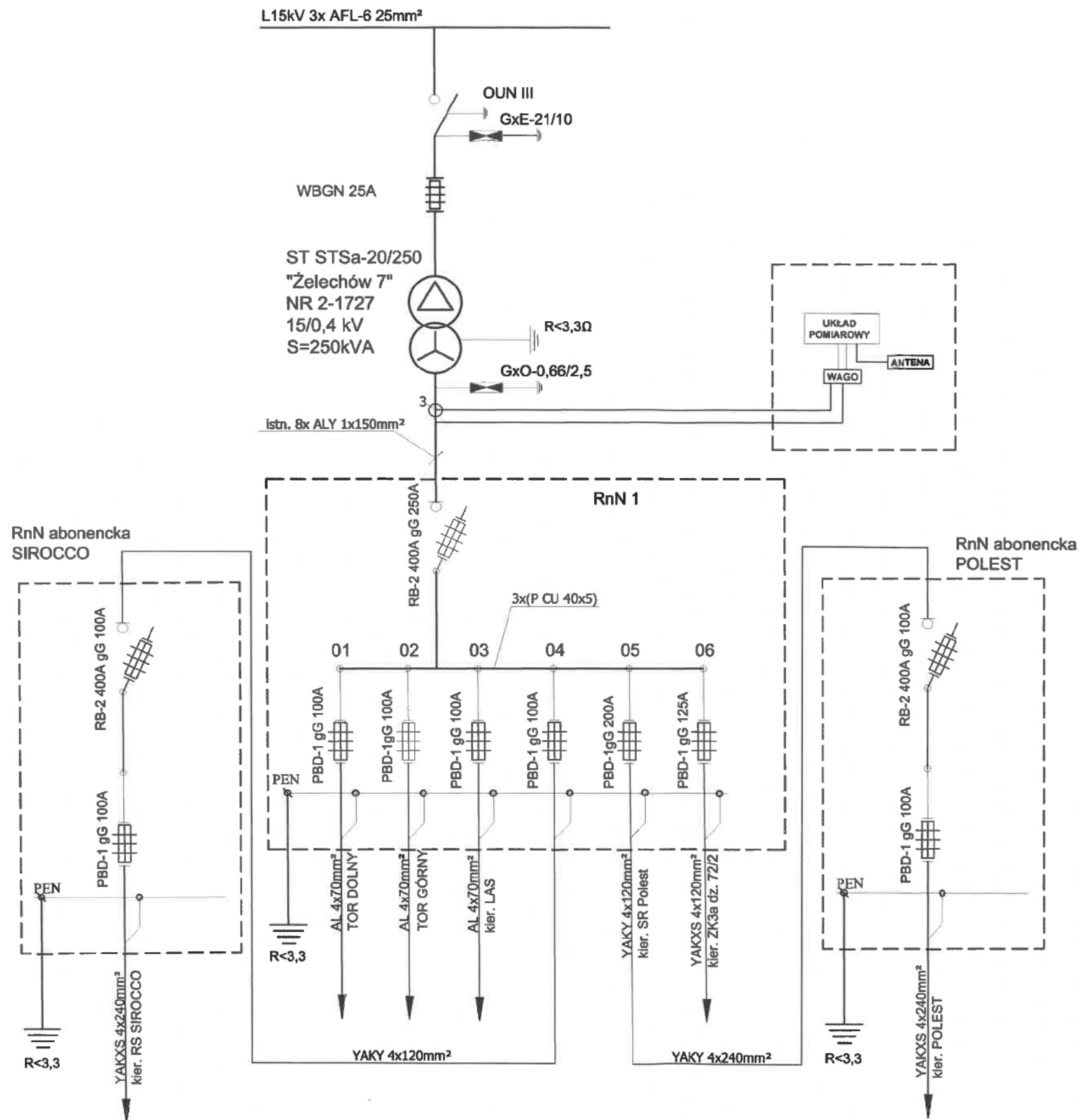
kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich
Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]
kx - współczynnik wpływu reakcji kx=1+(X/R)*tg fi
IB - prąd roboczy [A]



Program korzysta ze sblabaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki
- * - typ zdefiniowany przez Użytkownika

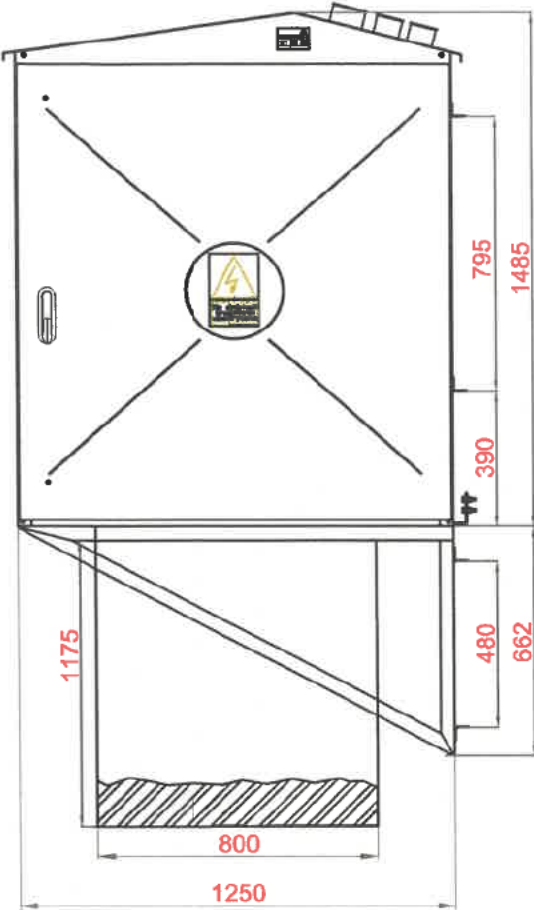
SPIS RYSUNKÓW

- 1) E2- Plan sytuacyjny zasilania
- 2) E3.1 – Schemat zasilania – stan projektowany
- 3) E3.2 – Schemat zasilania – stan istniejący
- 4) E4 – Wygląd rozdzielnicy RS-W cz. 1
- 5) E5 – Wygląd rozdzielnicy RS-W cz. 2
- 6) E6 – Przekrój ułożenia kabla w wykopie
- 7) Karta katalogowa złącza ZK3+ZP1
- 8) E8 – przekrój przejścia przez drogę

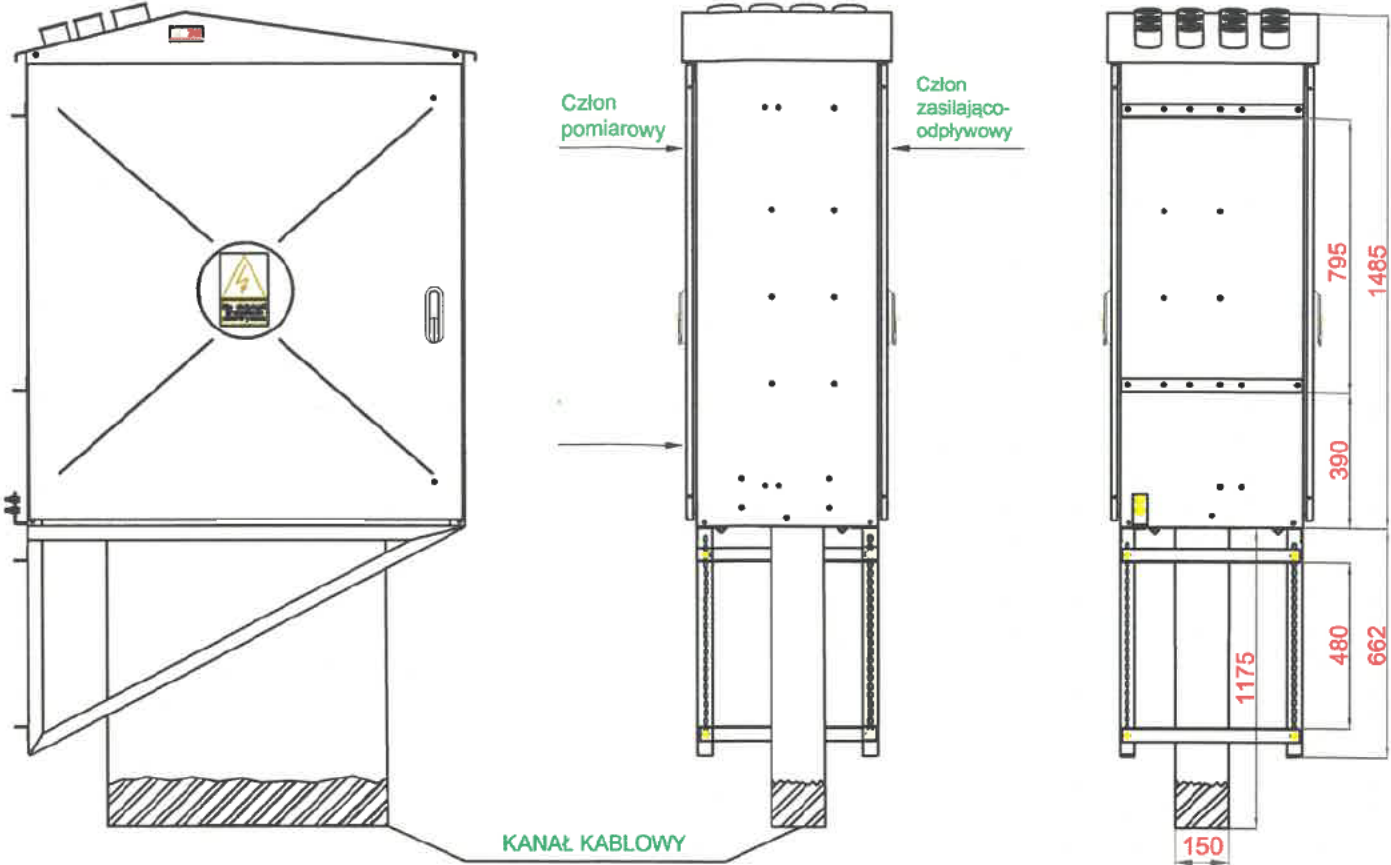


	WYKONAWCA: WOLTE KAROLINA KACZMARSKA 05-082 Stare Babice ul. Sienkiewicza 103 Tel.kom.693-877-004, e-mail:biuro@wolte.pl
	INWESTOR: PGE Dystrybucja S.A. ul. Garbarska 21A, 20-30 Lublin
TYTUŁ:	Budowa sieci elektroenergetycznej nN-0,4kV oraz złącza kablowo-pomiarowego nN-0,4kV w miejscowości Żelechów gm. Żabia Wola
LOKALIZACJA BUDOWY:	jednostka ewidencyjna: 140506_2 Żabia Wola obręb: 0040 Żelechów dz. nr ew. 155/7; 155/17; 155/23; 173/7
NAZWA RYSUNKU: Schemat zasilania - stan istniejący	
SKALA:	DATA: 12.06.2024 r. RYS. NR: E3.2

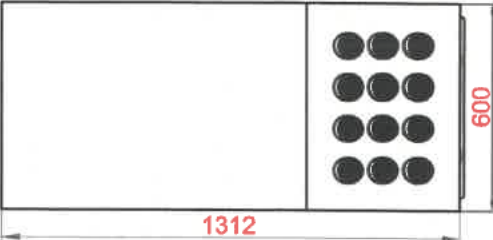
ELEWACJA FRONTOWA



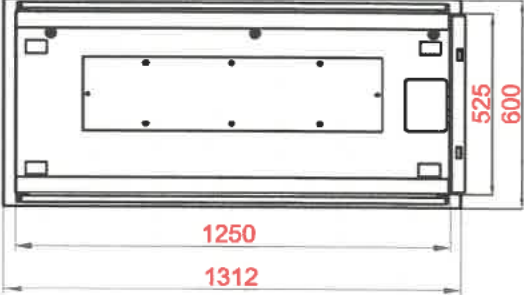
ELEWACJA BOCZNA



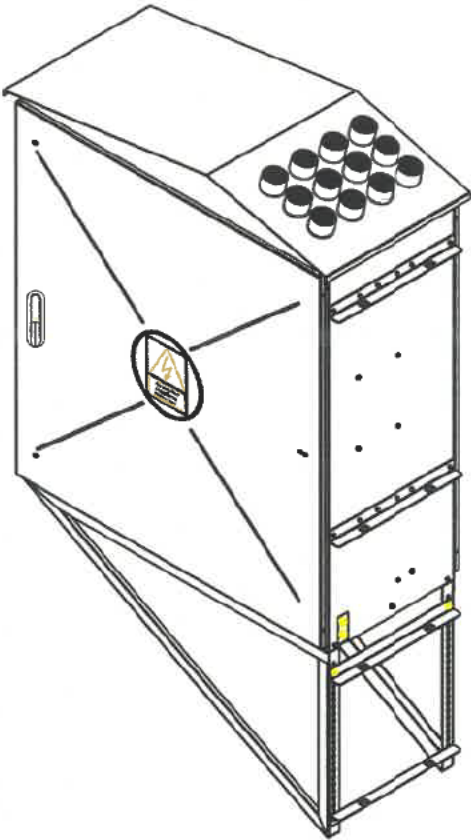
RZUT Z GÓRY





RZUT Z DOŁU

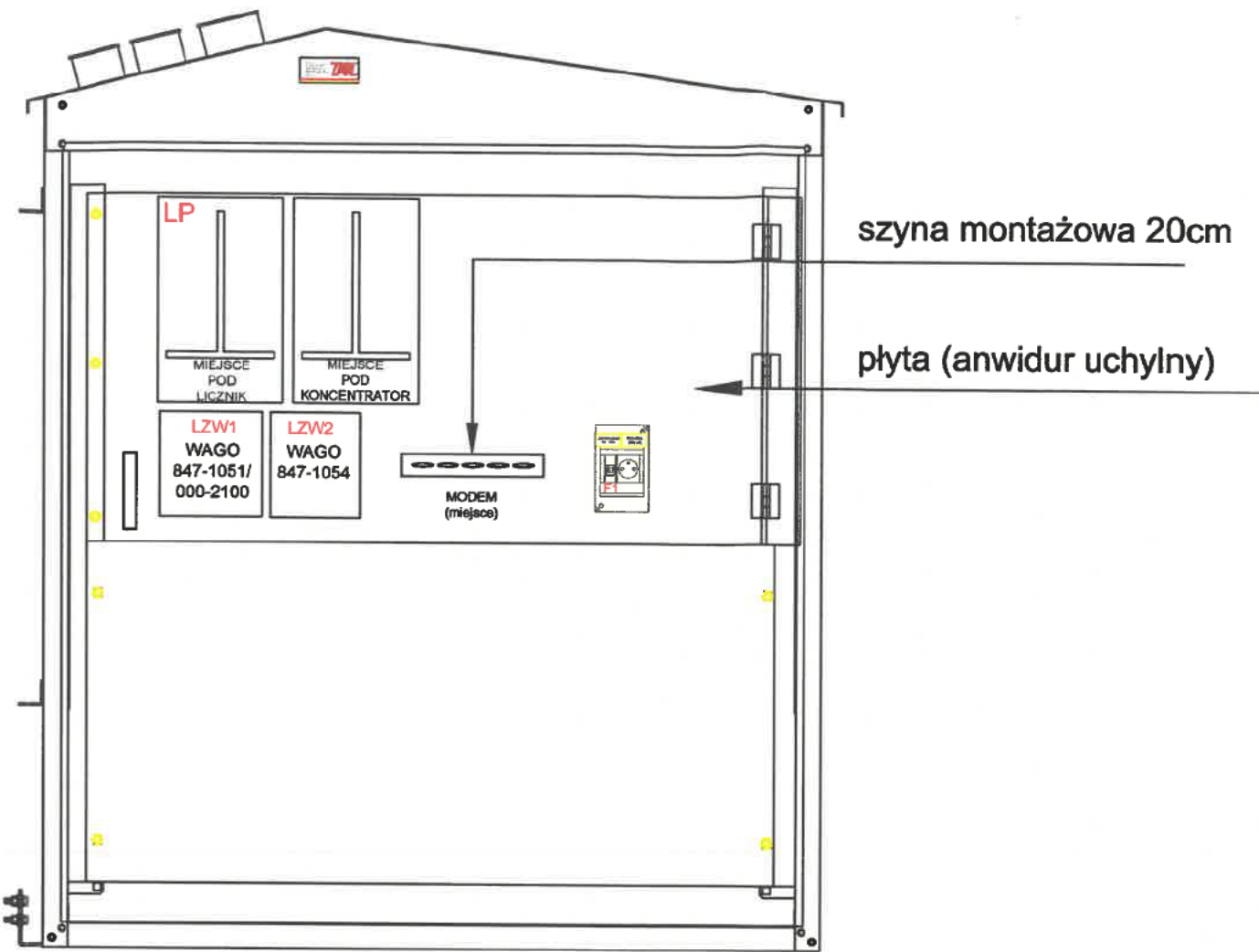
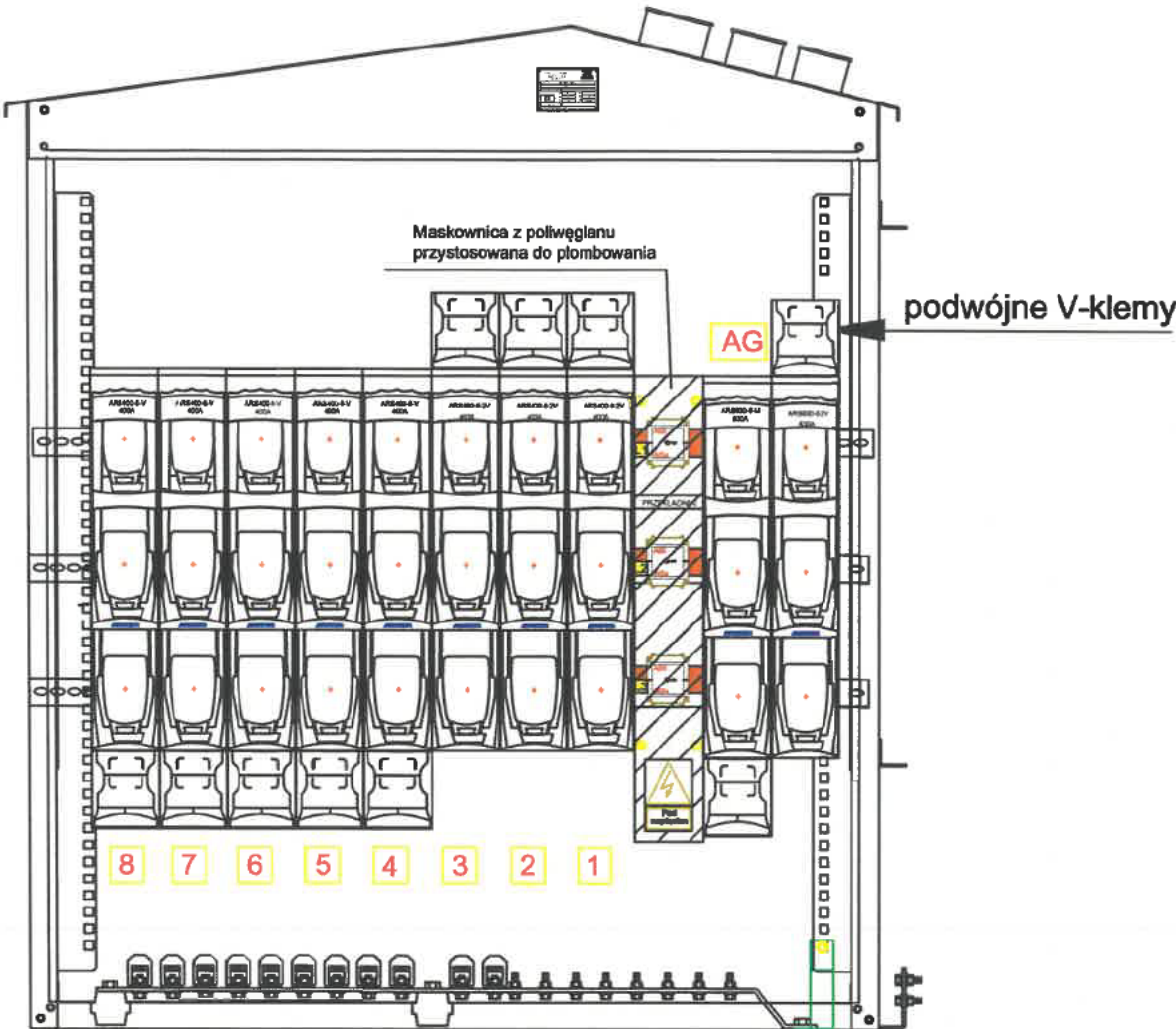


RZUT PRZESTRZENNY



  PGE Dystrybucja S.A.	WYKONAWCA: WOLTE KAROLINA KACZMARSKA 05-082 Stare Babice ul. Sienkiewicza 103 Tel.kom.693-877-004, e-mail:biuro@wolte.pl	
	INWESTOR: PGE Dystrybucja S.A. ul. Garbarska 21A, 20-30 Lublin	
TYTUŁ:	Budowa sieci elektroenergetycznej nN-0,4kV oraz złącza kablowo-pomiarowego nN-0,4kV w miejscowości Żelechów gm. Żabia Wola	
LOKALIZACJA BUDOWY:	jednostka ewidencyjna: 140506_2 Żabia Wola obręb: 0040 Żelechów dz. nr ew. 155/7; 155/17; 155/23; 173/7	
NAZWA RYSUNKU:	Wygląd rozdzielnic RS-W cz.1	
OPRACOWAŁ:		
SKALA:	DATA: 12.06.2024 r.	RYS. NR: E4

ELEWACJA FRONTOWA



UWAGI:

- ZAMEK: Dirack (Master Key) z wkładką typ "A"
- KANAL KABLOWY: TAK
- TORY PRĄDOWE L1,L2,L3: Płaskownik (P40x10)
- SZYNA PEN: Płaskownik (P40x10)
- PRZEKŁADNIKI: 600/5A; kl. 0.2; 5VA; FS5
- ROZŁĄCZNIK GŁÓWNY: ARS-3 630A
- ROZŁĄCZNIK DO AGREGATU: ARS-3 630A
- ROZŁĄCZNIKI W POLACH ODPIYWOWYCH: ARS-2 400A
- TABLICA POMIAROWA: Płyta anwidur gr.10 mm (uchylna, przystosowana do plombowania)

INNE:

- na drzwiach od wewnątrz umieścić schemat elektryczny i układu pom. (laminowany)

ZPUE S.A.
20-100 Włoszczowa, ul. Jędrzejowska 79c
tel. +48 41 38 81 000
Serwis 24h +48 506 005 142
www.zpus.pl

ROZDZIELNICA nN

Typ: RS-W

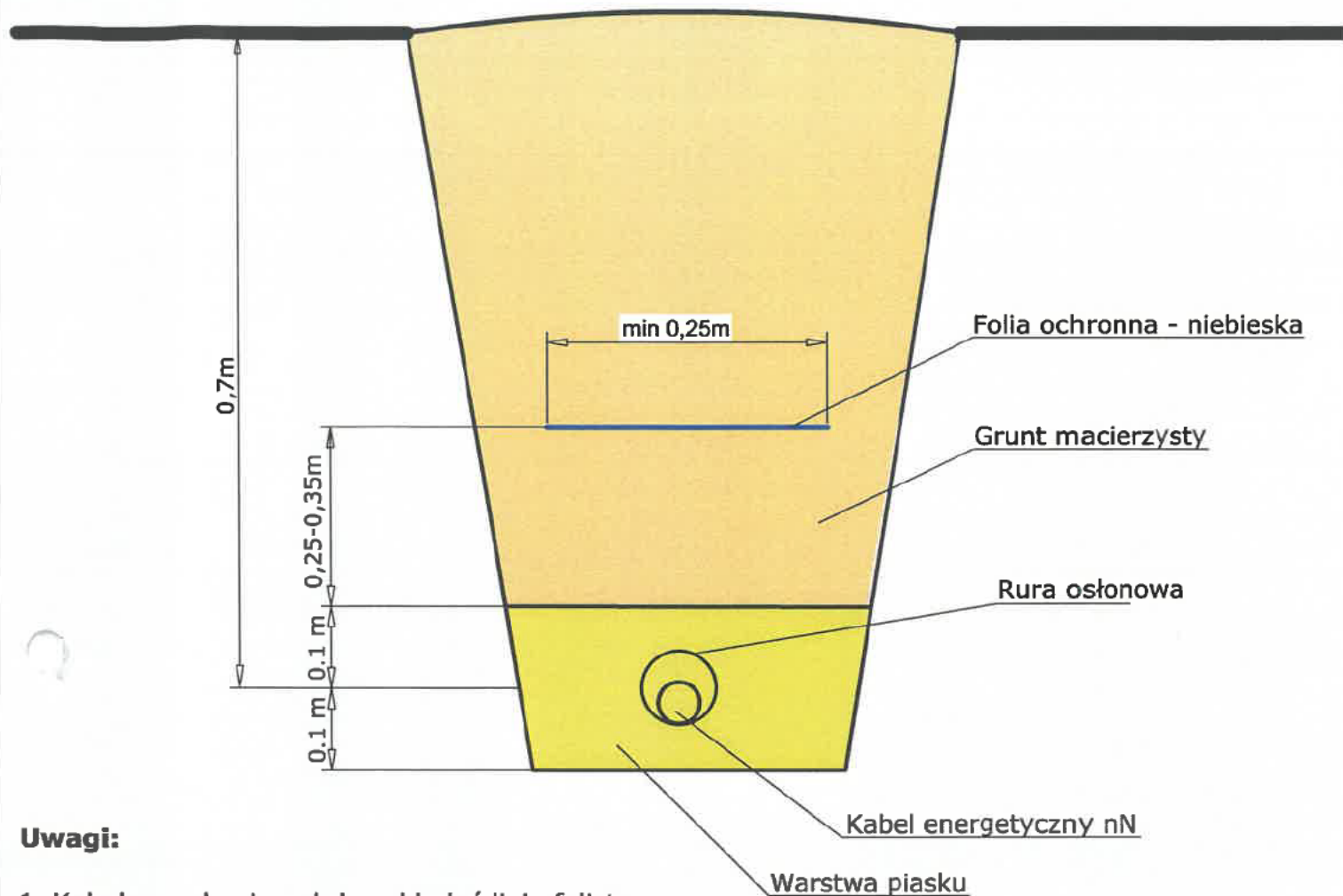
Rok produkcji: 2022 Nr seryjny: 23-2022-01489/0001

Un 400 V In 630 A
Ui 690 V Icw 20 kA
fn 50 Hz Ipk 44 kA

PN-EN 61439-1

Opis: przed montażem należy wykonać następujące czynności:
1. przed montażem należy wykonać następujące czynności:
2. przed montażem należy wykonać następujące czynności:

	WYKONAWCA:
	WOLTE KAROLINA KACZMARSKA 05-082 Stare Babice ul. Sienkiewicza 103 Tel.kom.693-877-004, e-mail:biuro@wolte.pl
	INWESTOR:
	PGE Dystrybucja S.A. ul. Garbarska 21A, 20-30 Lublin
TYTUŁ:	Budowa sieci elektroenergetycznej nN-0,4kV oraz złącza kablowo-pomiarowego nN-0,4kV w miejscowości Żelechów gm. Żabia Wola
LOKALIZACJA BUDOWY:	Jednostka ewidencyjna: 140506_2 Żabia Wola obręb: 0040 Żelechów dz. nr ew. 155/7; 155/17; 155/23; 173/7
NAZWA RYSUNKU:	Wygląd rozdzielnic RS-W cz.2
OPRACOWAŁ:	
SKALA:	DATA: 12.06.2024 r.
	RYS. NR: E6

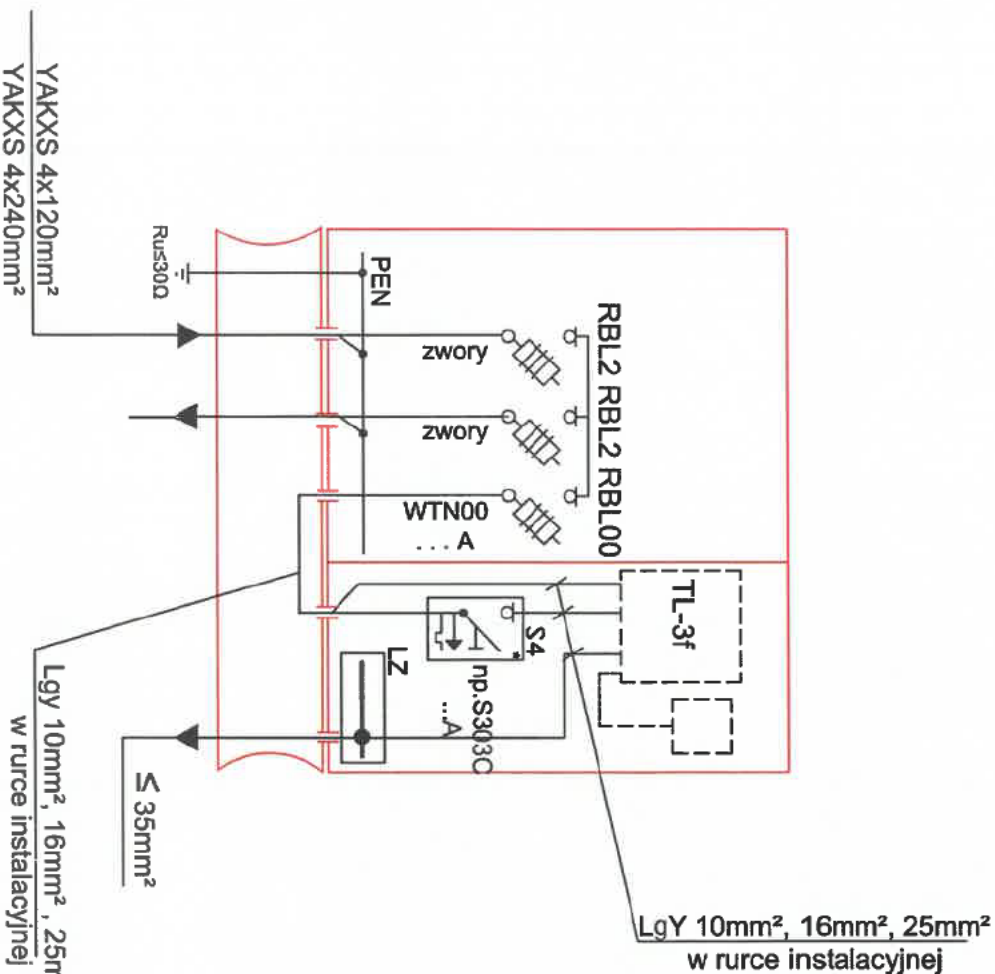


Uwagi:

- Kabel w wykopie należy układać linią falistą.
- Opaski informacyjne powinny zawierać następujące dane:
 - oznaczenie typu i przekroju kabla,
 - znak użytkownika (właściciela) kabla,
 - rok ułożenia kabla,
 - napięcie pracy kabla,
 - opis trasy kabla (skąd dokąd).
- Opaski informacyjne zakładać co 10 m w trasie kabla, oraz dodatkowo przy:
 - zmianie kierunku prowadzenia,
 - przy wprowadzeniu kabla do rury ochronnej, na słup
- Trasę kabla uporządkować przywracając nawierzchnię do stanu sprzed inwestycji.

	WYKONAWCA: WOLTE KAROLINA KACZMARSKA 05-082 Stare Babice ul. Sienkiewicza 103 Tel.kom.693-877-004, e-mail:biuro@wolte.pl
 PGE Dystrybucja S.A.	INWESTOR: PGE Dystrybucja S.A. ul. Garbarska 21A, 20-30 Lublin
TYTUŁ:	Budowa sieci elektroenergetycznej nN-0,4kV oraz złącza kablowo-pomiarowego nN-0,4kV w miejscowości Żelechów gm. Żabia Wola
LOKALIZACJA BUDOWY:	Jednostka ewidencyjna: 140508_2 Żabia Wola obręb: 0040 Żelechów dz. nr ew. 155/7; 155/17; 155/23; 173/7
NAZWA RYSUNKU:	Przekrój ułożenia kabla w wykopie
SKALA:	DATA: 12.06.2024 r. RYS. NR: E6

Rys. 5 Złącze typu ZK3+ZP1



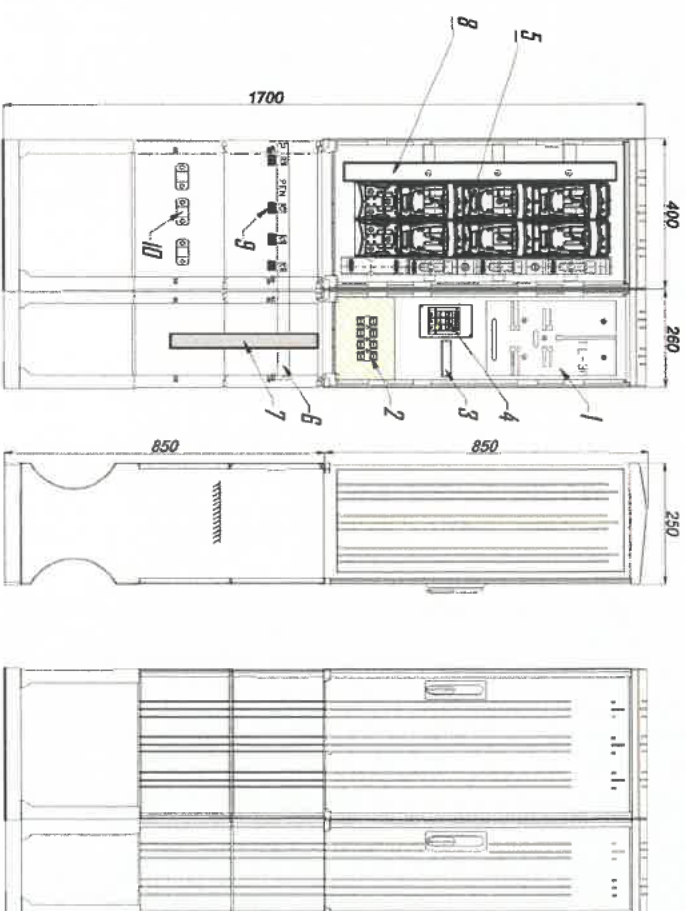
UWAGA

Urządzenia pomiarowe powinny być umieszczone na wysokości mierzonej od podłoża: od 80cm(mierzone od dolnej krawędzi jego obudowy) do 180cm (mierzone od górnej krawędzi jego obudowy).

Widok przykładowy , część pomiarowa może być zlokalizowana z lewej lub z prawej strony części sieciowej złącza w zależności od potrzeb.

Przekrój linki LgY dobrać w zależności od mocy przyłączeniowej

* - przystosowane do plombowania

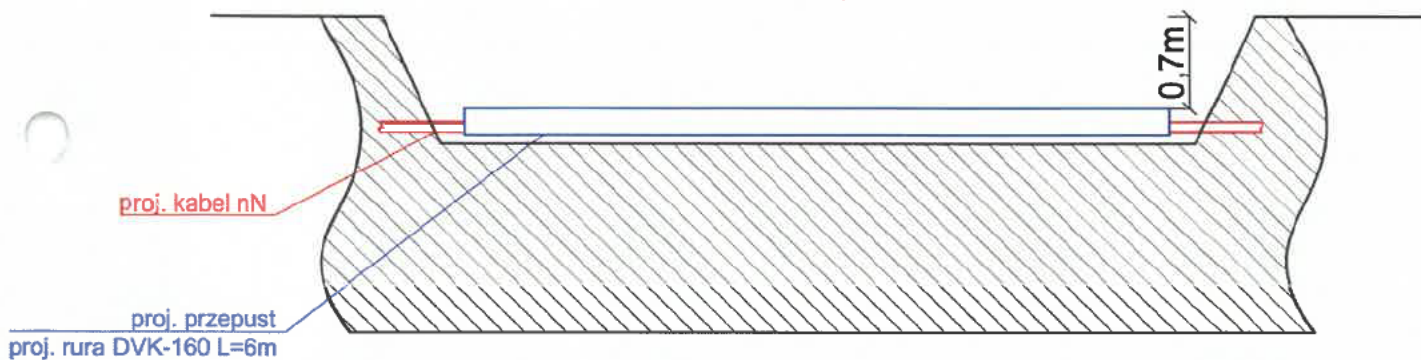





Tolerancja wymiarów złącza wynosi ±10%

1.	Tablica licznikowa 3f
2.	Listwa zaciskowa 4x35mm²
3.	Euroszyna
4.	Miejsce na zabezpieczenie przedlicznikowe obudowa S4
5.	Rozłącznik bezpiecznikowy listwowy 160A lub 400A
6.	Szyba PEN
7.	Rura osłonowa Ø37mm
8.	Maskownica PCV
9.	Wtyk V-klema
10.	Uchwyt kablowy

Jezdnia (GRUNTOWA)

proj. wykop



	WYKONAWCA: WOLTE KAROLINA KACZMARSKA 05-082 Stare Babice ul. Sienkiewicza 103 Tel.kom.693-877-004, e-mail:biuro@wolte.pl	
 PGE Dystrybucja S.A.	INWESTOR: PGE Dystrybucja S.A. ul. Garbarska 21A, 20-30 Lublin	
TYTUŁ:	Budowa sieci elektroenergetycznej nN-0,4kV oraz złącza kablowo-pomiarowego nN-0,4kV w miejscowości Żelechów gm. Żabia Wola	
LOKALIZACJA BUDOWY:	jednostka ewidencyjna: 140506_2 Żabia Wola obręb: 0040 Żelechów dz. nr ew. 155/7; 155/17; 155/23; 173/7	
NAZWA RYSUNKU: Przekrój przejścia przez drogę		
		
SKALA:	DATA: 12.06.2024 r.	RYS. NR: E8

Zestawienia materiałów

L.p.	Nazwa materiału	Jednostka	Ilość
1	KABEL YAKXS 4x240mm ²	[m]	128
2	FOLIA KABLOWA NIEBIESKA	[m]	116
3	OPASKI KABLOWE	[szt.]	13
4	ZŁĄCZE KABLOWO POMIAROWE ZK3+ZP1 WG. KARTY KATALOGOWEJ WYPOSAŻONE ZGODNIE ZE SCHEMATEM ZASILANIA RYS. NR 2	Komplet	1
5	MATERIAŁY DROBNE WG POTRZEB		
6	RURA OSŁONOWA DVK 160	[m]	9
7	ROZDZIELNICA TYPU RS-W 4/8 AL. P PROD ZPUE S.A. ZGODNIE Z SCHAMTEM ZASILANIA	Komplet	1
8	WYŁĄCZNIK NADMIAROWO-PRĄDOWY S 303 C 32A	[szt.]	1
9	WKŁADKA WTNH-2 gG 50A	[szt.]	3