

*Inwestor*



**Polska Grupa  
Energetyczna**

## **Polska Grupa Energetyczna Dystrybucja S.A.**

Z siedzibą w Lublinie

20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A

Oddział Skarżysko – Kamienna

Al. Marszałka Józefa Piłsudskiego 51

26-110 Skarżysko – Kamienna

*Wykonawca*

**AZAKO Sp. z o.o.**

*Dzielna 32dB, 26-300 Opoczno*

*Tel. 44 754 4020, [biuro@azako.pl](mailto:biuro@azako.pl)*

AZAKO Sp. z o.o.

Dzielna 32dB

26-300 Opoczno

e-mail: [info@azako.com.pl](mailto:info@azako.com.pl)

### **PROJEKT WYKONAWCZY**

Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej budynków mieszkalnych  
w miejscowości Tumlin Wykień, dz. nr 454, 461/4, 461/5, 47/4, 462/6, 462/7,  
462/8, 462/9, 462/10, 462/11, 462/12, 47/6, 463/7, 463/8, 463/9, 463/11,  
463/12, 463/13, 463/14, 463/15, 463/16 gm. Miedziana Góra – RE Kielce

Umowa z inwestorem nr UMJ/DYS/OSK/IP/15091/2023/WY z dnia 24.11.2023r.

*Wnioskodawca*

## **ZAŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 30 ust. 5aa, w związku z art. 29 ust. 1 pkt 2 lit. „a”, art. 30 ust. 4b i art. 35 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późn. zm.),

### **zaświadczam**

o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu do dokonanego przez PGE Dystrybucja S. A., z siedzibą ul. Garbarska 21a, 20 – 340 Lublin, reprezentowaną przez pełnomocnika Pana Pawła Kowalczyka, w dniu 30.08.2024 r., uzupełnionego w dniach 11.09.2024 r. i 17.09.2024 r., zgłoszenia zamiaru budowy sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym nie wyższym niż 15 kV, inwestycja na dz. nr ewid.: 461/3, 461/4, 461/5, 47/4, 462/5, 462/6, 462/7, 462/8, 462/9, 462/10, 462/11, 462/12, 47/6, 463/7, 463/8, 463/9, 463/10, 463/11, 463/12, 463/13, 463/14, 463/15, 463/16, 454, obr. 0009 Tumlin – Wykień, gmina Miedziana Góra, w oparciu o projekt zagospodarowania terenu i architektoniczno – budowlany

sporządzony przez:

**mgr inż. Pawła Kowalczyka** – projektanta posiadającego uprawnienia budowlane nr LOD/1927/POOE/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, wpisanego na listę Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem ŁOD/IE/9778/13,

sprawdzony przez:

**mgr inż. Krzysztofa Pawlaka** – projektanta posiadającego uprawnienia budowlane nr LOD/2053/PWOE/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, wpisanego na listę Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa pod numerem ŁOD/IE/9884/13.

*Zaświadczenie zostało wydane z urzędu.*

*Inwestor dokonał zapłaty opłaty skarbowej w wysokości 122,00 zł (słownie złotych: sto dwadzieścia dwa 00/100) na konto Urzędu Miasta Kielce w ING Bank Śląski 38 1050 0099 6450 9000 0000 0000, w tym: 105,00 zł za zgłoszenie sieci – stosownie do wymogu art. 1 ust. 1 pkt 1 lit. „a” i art. 4 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (j. t. Dz. U. z 2023 r. poz. 2111 ze zm.) i załącznika tej ustawy (cz. I pkt 9b ppkt 2) oraz 17,00 zł za pełnomocnictwo, stosownie do wymogu art. 1 ust. 1 pkt 2 i art. 4 ww. ustawy i załącznika do tej ustawy (część IV.)*

Z up. Starosty  
Elżbieta Hermanowska  
Dyrektor  
Wydziału Budownictwa

### **Otrzymują:**

1. Pan Paweł Kowalczyk – pełnomocnik PGE Dystrybucja S.A.  
Dzielna 32 dB, 26 – 300 Opoczno  
adres skrzynki ePUAP: /AZAKOSp/skrytka
2. aa /IC/

### **Do wiadomości:**

1. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego



*Zgodnie z pkt 61 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE)2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), zawiadamiam, że dane osobowe inwestora zostały ujawnione Powiatowemu Inspektorowi Nadzoru Budowlanego w Kielcach, celem realizacji obowiązku wynikającego z art. 82b ust. 1 pkt 2 ustawy Prawo budowlane*

## PROJEKT WYKONAWCZY

**Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej budynków mieszkalnych w miejscowości  
Tumlin-Wykień, dz. nr 454, 461/4, 461/5, 47/4, 462/6, 462/7, 462/8, 462/9, 462/10, 462/11, 462/12,  
47/6, 463/7, 463/8, 463/9, 463/11, 463/12, 463/13, 463/14, 463/15, 463/16 gm. Miedziana Góra –  
RE Kielce**

### STRONA TYTUŁOWA

#### Nazwa i adres obiektu:

Słupowa stacja transformatorowa (15/0,4kV)  
Sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia (0,4kV)

Działki numer ewid.: 454, 461/4, 461/5, 47/4, 462/5, 462/6, 462/7, 462/8, 462/9, 462/10, 462/11,  
462/12, 47/6, 463/7, 463/8, 463/9, 463/10, 463/11, 463/12, 463/13, 463/14,  
463/15, 463/16

Obręb: 0009 Wykień

Jedn. ewid.: 260410\_2 Miedziana Góra

Powiat: kielecki

Województwo: świętokrzyskie

#### Inwestor:

PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie  
20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A

#### Jednostka projektowa:

AZAKO Sp. z o.o.  
Dzielna 32dB  
26-300 Opoczno

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Paweł Kowalczyk	LOD/1927/POOE/12	<i>mgr inż. Paweł Kowalczyk</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LOD/1927/POOE/12
Asystent	Łukasz Bugarewicz		
Asystent	Edyta Cieślukiewicz		

#### Data sporządzenia projektu:

Wrzesień 2024

#### Spis zawartości projektu:

L.p.	Nazwa dokumentu	Nr strony
I	Strona tytułowa	1
I.1	Szczegółowy zakres rzeczowy projektu	2
I.2	Szczegółowe warunki realizacji inwestycji	3
I.3	Szkic orientacyjny	4
I.4	Oświadczenie projektanta	5
II	Projekt – część formalno-prawna	6-17
III	Projekt – część opisowa, obliczeniowa i graficzna	18-31
IV	Projekt – zestawianie materiałów	32

## **Szczegółowy zakres rzeczowy projektu**

UMOWA NR UMJ/DYS/OSK/IP/15091/2023/WY z dnia 24.11.2023 r. – PBW przyłączenia do sieci elektroenergetycznej budynków mieszkalnych w miejscowości Tumlin-Wykień, dz. nr 454, 461/4, 461/5, 47/4, 462/6, 462/7, 462/8, 462/9, 462/10, 462/11, 462/12, 47/6, 463/7, 463/8, 463/9, 463/11, 463/12, 463/13, 463/14, 463/15, 463/16, gm. Miedziana Góra – RE Kielce

### **SIEĆ SN**

#### **PRZEBUDOWA:**

- Wymiana istniejącego transformatora (moc 100kVA) na słupowej stacji transformatorowej „Tumlin Wykień Osiedle” nr 1285 na transformator o mocy 160kVA – 1 kpl.

### **SIEĆ NN**

#### **ROZBUDOWA:**

- Linia kablowa nN YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> (obwód 4) relacji: stacja „Tumlin-Wykień Osiedle” nr 1285 - ZKP dz. 463/15, 463/16- – 0,553km
- Złącze kablowo pomiarowe nN ZK-3/RBL 2x400A+1x160A/2P/KK (stacja „Tumlin-Wykień Osiedle” nr 1285) – 10 kpl.

## Szczegółowe warunki realizacji inwestycji

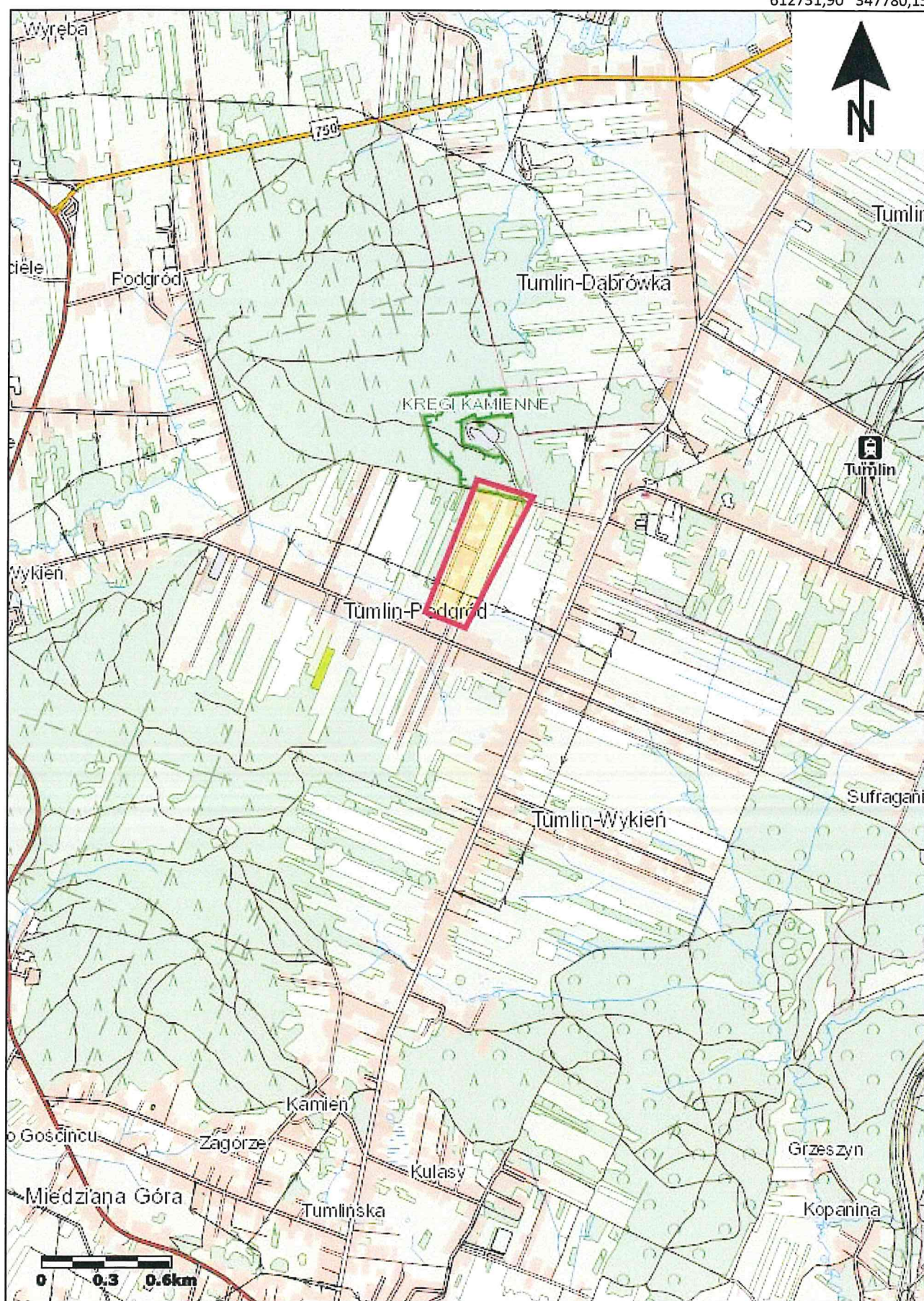
### Nazwa zadania:

UMOWA NR UMJ/DYS/OSK/IP/15091/2023/WY z dnia 24.11.2023 r. – „PBW przyłączenia do sieci elektroenergetycznej budynków mieszkalnych w miejscowości Tumlin-Wykień, dz. nr 454, 461/4, 461/5, 47/4, 462/6, 462/7, 462/8, 462/9, 462/10, 462/11, 462/12, 47/6, 463/7, 463/8, 463/9, 463/11, 463/12, 463/13, 463/14, 463/15, 463/16, gm. Miedziana Góra – RE Kielce”

1	Warunki określone w uzgodnieniach, porozumieniach i opiniach	<ul style="list-style-type: none"><li>• W przypadku natrafienia w trakcie prac na przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem archeologicznym, wykonawca jest zobowiązany przerwać pracę, przy użyciu dostępnych środków zabezpieczyć ten przedmiot oraz niezwłocznie zawiadomić o znalezisku Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków</li><li>• W zakresie inwestycji znajdują się urządzenia melioracji wodnych, projekt należy realizować bez uszkodzenia tych urządzeń</li></ul>
2	Inne nie wymienione powyżej szczególne warunki realizacji inwestycji uzgodnione z RE.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Właścicieli działek, na których prowadzona jest inwestycja poinformować o terminie realizacji inwestycji minimum na 2 tygodnie przed terminem rozpoczęcia prac;</li><li>• Po wykonanych pracach teren przywrócić do stanu pierwotnego sprzed rozpoczęcia prac;</li></ul>



612731,90 347780,15



608498,55 341827,01





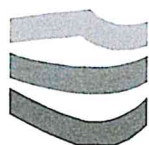
## PROJEKT WYKONAWCZY

**Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej budynków mieszkalnych w miejscowości  
Tumlin-Wykień, dz. nr 454, 461/4, 461/5, 47/4, 462/6, 462/7, 462/8, 462/9, 462/10, 462/11, 462/12,  
47/6, 463/7, 463/8, 463/9, 463/11, 463/12, 463/13, 463/14, 463/15, 463/16 gm. Miedziana Góra – RE  
Kielce**

### CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

Lp.	Nazwa dokumentu	Nr strony
II.1	Dane wyjściowe do projektowania	
II.1.1	Warunki przyłączenia	4-8
II.2	Opinie, decyzje i uzgodnienia	
II.2.1	Uzgodnienie z PGW Wody Polskie znak KR.ZUW.1.2313.166.2023.PT z dnia 18.12.2023	9
II.2.2	Opinia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Kielcach znak: ZRRiD.RN.5135.1.133.2023 z dnia 11.12.2023	10-11
II.2.3	Informacja z UG Miedziana Góra znak: IGPOS.4120.2.2024 z dnia 07.02.2024	12
II.2.4	Uzgodnienie projektu wykonawczego w RE Kielce znak: RE02/RP/8235/7865/2024 z dnia 17.06.2024	13-14
II.2.5	Protokół z Narady Koordynacyjnej nr GN-III.6630.438.2024 z dnia 19.07.2024	15-17

PP/719/12/2023



Państwowe  
Gospodarstwo Wodne  
Wody Polskie

Kielce, 18.12.2023 r.

KR.ZUW.1.2313.166.2023.PT

**Azako Sp. z o.o.**

**Dzielną 32dB**

**26-300 Opoczno**

W odpowiedzi na wniosek z dnia 22.11.2023 r., Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Kielcach informuje, w oparciu o System Informacyjny Gospodarowania Wodami oraz zgodnie z ewidencją urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów, prowadzoną w oparciu o art. 196 ust. 14 ustawy z dnia 20 lipca 2017 - Prawo wodne (Dz.U. z 2022 r. poz. 2625 z późn. zm.), że na działkach w zakresie inwestycji, na obszarze zaznaczonym na załączniku graficznym dołączonym do mniejszego pisma, znajdują się urządzenia melioracji wodnych - sieć drenarska wykonana w ramach zdanja inwestycyjnego „Piła Stefarnia II” oraz występuje ciek naturalny Dopytyw z Tumlina. Ciek Dopytyw z Tumlina występuje na działkach o nr ewid. 461/3, 52/4,45/10, 454 (dr) położonych w Tumlin Wykień, gm. Miedziana Góra

Powyższe nie wyklucza istnienia innych urządzeń wodnych nie znajdujących się w ewidencji tut. Zarządu.

Dyrektor  
Zarządu Zlewni w Kielcach  
*Cezary Majcherski*

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a



Kielce, 11.12.2023 r.

ZRRiD.RN.5135.1.133.2023

**Karolina Zalega**  
AZAKO Sp. z o.o.  
26-300 Opoczno

Jako pełnomocnik

PGE Dystrybucja S.A.  
ul. Garbarska 21 a  
20-340 Lublin

Odpowiadając na pismo z dnia 29.11.2023 r. (wpływ: 29.11.2023 r), znak: S.PTK.230101.P, w sprawie form ochrony konserwatorskiej w miejscowości Tumlin-Wykień w związku z pracami projektowymi dla inwestycji „PBW przyłączenie do sieci budynków mieszkalnych P1, P3 w m. Tumlin Wykień dz. 52\_4-6, 52\_8-15, 52\_8-15, 52\_17-26, 53\_1-2, 53\_13-22, 461\_3-5, 462\_5-12, 463\_7-16, gm. Miedziana Góra”, Świętokrzyski Wojewódzki Konserwator Zabytków w Kielcach informuje, co następuje:

zgodnie z załączonym do wniosku planem określającym lokalizację projektowanej inwestycji w obrębie miejscowości Tumlin-Wykień, gm. Miedziana Góra, powiat kielecki, teren dotyczący inwestycji:

- **nie jest objęty indywidualną formą ochrony konserwatorskiej** wynikającą z ujęcia w ewidencji zabytków nieruchomych (gminnej i wojewódzkiej) oraz wpisu do rejestru zabytków nieruchomych województwa świętokrzyskiego;
- **nie jest zlokalizowany na obszarze objętym ochroną konserwatorską** wynikającą z ujęcia w ewidencji zabytków nieruchomych (gminnej i wojewódzkiej) oraz wpisu do rejestru zabytków nieruchomych województwa świętokrzyskiego;
- **nie jest zlokalizowany w obszarze zidentyfikowanego stanowiska archeologicznego** ujętego w ewidencji zabytków bądź rejestrze stanowisk archeologicznych województwa świętokrzyskiego.

Świętokrzyski Wojewódzki Konserwator Zabytków w Kielcach informuje przy tym, że informacja powyższa nie dotyczy form ochrony konserwatorskiej ustanowionych w zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, uchwalanych przez właściwą Gminę. ŚWKZ w Kielcach opiniuje miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego w stosunku do form ochrony zabytków, jednakże nie prowadzi ewidencji obowiązujących aktów prawnych i nie jest organem właściwym do udzielania informacji w tym zakresie. Aktualnych informacji o zapisach obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego udziela właściwa ze względu na lokalizację Gmina.



Jednocześnie informuję, że w obszarze inwestycji nie są zlokalizowane zewidencjonowane stanowiska archeologiczne ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków (a tym samym w GEZ), należy jednak bezwzględnie podczas realizacji prac ziemnych pamiętać o brzmieniu art. 32 cyt. ustawy o ochronie zabytków, który stanowi, że kto: trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany:

- 1) wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- 2) zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- 3) niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

**Otrzymują (zpo):**

1. Adresat
2. a/a

Świętokrzyski Wojewódzki  
Konserwator Zabytków w Kielcach

  
mgr Joanna Modras





Miedziana Góra, dnia 07.02.2024 r.

Znak: IGPOS.4120.2.2024

**AZAKO Sp. z o.o.**  
**Dzielna 32dB**  
**26-300 Opoczno**

W odpowiedzi na wniosek z dn. 29.01.2024 r. Wójt Gminy Miedziana Góra informuje, że na działkach o nr ewidencyjnych 463/16, 463/15, 463/14, 463/13, 463/12, 463/11, 463/10, 463/9, 463/8, 463/7, 47/6, 462/12, 462/11, 462/10, 462/9, 462/8, 462/7, 462/6, 462/5, 52/4, 461/5, 461/4, 461/3, 48/4, 454 obręb 0009 Wykień, gm. Miedziana Góra, nie ma obiektów zabytkowych ujętych w Gminnej Ewidencji Zabytków.

ZASTĘPCA WÓJTA  
*Piotr Buraś*

Otrzymują:

1. a/a
2. adresat

Znak sprawy: GN-III.6630.438.2024

z dnia 2024-07-19

ODPIS PROTOKOŁU

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej: w siedzibie Starostwa Powiatowego w Kielcach  
w dniu 2024-07-15

Wnioskodawca: AZAKO Sp. z o.o. Dzielna 32dB 26-300 Opoczno

Lokalizacja: Gm. Miedziana Góra obr. Wykień działki według zakresu projektu

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Przewodniczący narady: - Dorota Pietrzyk Starszy inspektor w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

Opis przedmiotu narady: uzgodnienie sieci energetycznej

Uwagi:

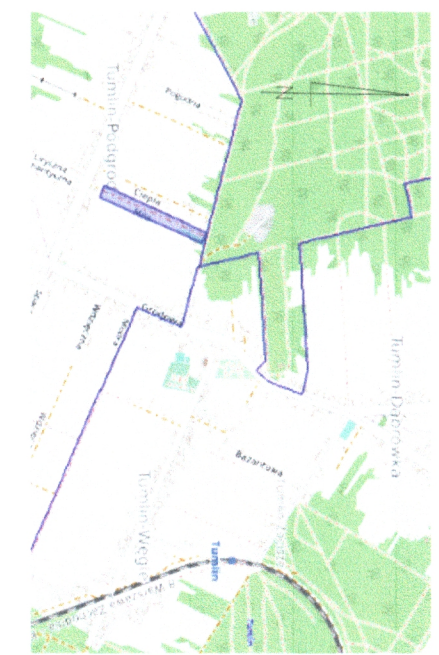
Lp	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
	NETIA S.A	NETIA S.A.  2024-07-19 12:12:01	brak uwag
	NEXERA sp. z o.o.	Andrzej Grycmacher - Nexera Sp.z o.o.  2024-07-17 12:56:10	brak uwag
	URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO	Przemysław Marzec - Urząd Marszałkowski w Kielcach  2024-07-15 15:15:14	brak uwag
1	PGE DYSTRYBUCJA S.A. Odział Skarżysko-Kamienna Rej. Energetyczny Kielce		brak uczestnictwa w naradzie
2	URZĄD GMINY MIEDZIANA GÓRA		brak uczestnictwa w naradzie

3	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W MIEDZIANEJ GÓRZE Sp. z o.o.	Rafał Jaworski - ZGK w Miedzianej Górze  2024-07-18 15:03:45	Uwaga: Należy zachować przepisowe odległości w pionie, jak i w poziomie od istniejącego uzbrojenia komunalnego.
---	--	---	---

Dorota  
Pietrzyk

Elektronicznie  
podpisany  
przez Dorota  
Pietrzyk











**STAROSTA KIELECKI**  
Niniejsza dokumentacja była przedmiotem  
narady koordynacyjnej, która odbyła się  
za pomocą środków komunikacji elektronicznej  
Data zakończenia narydy: 2024-07-19  
Znak sprawy: GN-III.6630.438.2024  
Uwagi i zalecenia zostały zawarte w protokole  
z narydy koordynacyjnej  
Przewodniczącą narydy: Dorota Pietrzyk

Zestawienie typów i długości rur ochronnych		
symbol,	typ, średnica,	długość [m]
R-1	DVK 110	2,0
R-2	DVK 110	18,0
R-3	DVK 110	18,0
R-4	DVK 110	2,0
R-5	DVK 110	2,0
R-6	SRS 110	7,0

**Legenda:**

	Projektowane urządzenia elektroenergetyczne
	Opis projektowanej infrastruktury
	Istniejące urządzenia elektroenergetyczne
	Oznaczenie numerów działek biorących udział w inwestycji
	Rura ochronna DVK - wykop otwarty
	Rura ochronna SRS - przecisk/przewiert

Projektował: <b>Paweł Kowalczyk</b>	Nr uprawnień: <b>LOD/1927/POOE/12</b>				
Asystował: <b>Edyta Cieślakiewicz</b>	Nr uprawnień:				
Nazwa rysunku: <b>Plan sytuacyjny projektowanej sieci uzbrojenia terenu</b>	<table border="1"> <tr> <td>Data: <b>06.2024</b></td> <td>Skala: <b>1:500</b></td> </tr> <tr> <td>Nr rysunku: <b>E-01</b></td> <td>Nr strony: <b>z 1</b></td> </tr> </table>	Data: <b>06.2024</b>	Skala: <b>1:500</b>	Nr rysunku: <b>E-01</b>	Nr strony: <b>z 1</b>
Data: <b>06.2024</b>	Skala: <b>1:500</b>				
Nr rysunku: <b>E-01</b>	Nr strony: <b>z 1</b>				

Mapa została wykonana bez ustalenia obciążen siłowościami gruntowymi uciążliwymi w księgach wieczystych. Granice na podstawie danych EGB. Mapa wykonana zgodnie z rozporządzeniem BD01500.

Document processing time: 0.000000 s  
Data: 2024.05.10 09:14:47 CEST

Identyfikator zgłoszenia prac pedagogicznych	GN-II-1.6640.1062.2024
Opis zadania pedagogicznego, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Kielecki
Wznowienie prac pedagogicznych Wznowienie prac pedagogicznych Wznowienie prac pedagogicznych dokumentacji zalegającej wniók podsumowań wyroków Inne wznowienie oraz w planowaniu zawodowej i lekcyjnej pracy	<p><b>Arkadiusz Wierzyński</b></p> <p>Prokurator Wydziału P-26.034.2024-3.348 09.05.2024</p> <p>Siemowit Tykwa</p> <p>Nr zawiadomienia: 173792</p>



## PROJEKT WYKONAWCZY

**Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej budynków mieszkalnych w miejscowości  
Tumlin-Wykień, dz. nr 454, 461/4, 461/5, 47/4, 462/6, 462/7, 462/8, 462/9, 462/10, 462/11, 462/12,  
47/6, 463/7, 463/8, 463/9, 463/11, 463/12, 463/13, 463/14, 463/15, 463/16 gm. Miedziana Góra – RE  
Kielce**

### CZĘŚĆ OPISOWA, OBLICZENIOWA I GRAFICZNA

Lp.	Nazwa dokumentu	Nr strony
III.1	CZĘŚĆ OPISOWA	
III.1.1	Podstawa opracowania	19
III.1.2	Przedmiot opracowania	19
III.1.3	Zakres opracowania	19
III.1.4	Opis stanu istniejącego	19
III.1.5	Opis projektowanych rozwiązań	19
III.1.5.1	Słupowa stacja transformatorowa 15/0,4kV	19 - 20
III.1.5.2	Sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia	20
III.1.5.3	Złącza kablowe niskiego napięcia	21
III.1.6	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	21
III.1.7	Ochrona przeciwprzepięciowa	21
III.1.8	Uwagi ogólne	22
III.2	CZĘŚĆ OBLICZENIOWA	
III.2.1	Dobór stacji transformatorowej	23
III.2.2	Dobór sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia	24 - 26
III.3	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
E-01	Projekt zagospodarowania terenu	27
E-02	Schemat sieci nN – stan istniejący stacja trafo "Tumlin Wykień Osiedle" nr 152	28
E-03	Widok złącza kablowo-pomiarowego ZK-3 RBL+2P	29
E-04	Sposób ułożenia kabla nN w rowie kablowym	30
E-05	Widok rozdzielnic stacyjnej	31



### **III.1 CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **III.1.1 Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania projektu stanowiły:

- umowa o prace projektowe nr UMJ/DYS/OSK/IP/15091/2023/WY z dnia 24.11.2023 r. – „PBW przyłączenia do sieci elektroenergetycznej budynków mieszkalnych w miejscowości Tumlin-Wykień, dz. nr 454, 461/4, 461/5, 47/4, 462/6, 462/7, 462/8, 462/9, 462/10, 462/11, 462/12, 47/6, 463/7, 463/8, 463/9, 463/11, 463/12, 463/13, 463/14, 463/15, 463/16, gm. Miedziana Góra – RE Kielce”
- warunki przyłączenia nr 23-12/WP/02567 z dnia 23.05.2023 r.
- wizja lokalna w terenie
- uzgodnienia z Inwestorem
- aktualne przepisy i normy
- wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych rekomendowanych w GK PGE

#### **III.1.2 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego: „Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej budynków mieszkalnych w miejscowości Tumlin Wykień, dz. nr 454, 461/4, 461/5, 47/4, 462/6, 462/7, 462/8, 462/9, 462/10, 462/11, 462/12, 47/6, 463/7, 463/8, 463/9, 463/11, 463/12, 463/13, 463/14, 463/15, 463/16 gm. Miedziana Góra – RE Kielce” w celu przyłączenia do sieci nowych odbiorców w miejscowości Tumlin-Wykień, gm. Miedziana Góra; pow. kielecki; woj. świętokrzyskie.

#### **III.1.3 Zakres opracowania**

- Przebudowa istniejącej słupowej stacji transformatorowej 15/0,4kV „Tumlin-Wykień Osiedle 1285” (wymianę transformatora na jednostkę o mocy 160kVA) – 1 kpl.;
- Budowa linii kablowej nN typu YAKXs 4x120mm<sup>2</sup> o długości w rzucie 553m i długości całkowitej 704m;
- Budowa złącza kablowo-pomiarowego – 10 kpl. (ZK-3 RBL+2P)

#### **III.1.4 Opis stanu istniejącego**

Na obszarze inwestycji istnieje sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia zasilana ze stacji transformatorowej „Tumlin-Wykień Osiedle 1285”, przewodami typu AsXSn 4x50mm<sup>2</sup> z obwodu 2 w kierunku słupa nr 1 (tor górny); AsXSn 4x95mm<sup>2</sup> z obwodu nr 1 w kierunku słupa nr 1 (tor dolny).

#### **III.1.5 Opis projektowanych rozwiązań**

##### **III.1.5.1 Słupowa stacja transformatorowa 15/0,4kV**

Na dz. nr 454 (obręb Wykień) znajduje się słupowa stacja transformatorowa 15/0,4kV typu STSu-12/12-20/250 „Tumlin Wykień Osiedle” nr 1285. Jest to stacja zasilana napowietrznie, na żerdzi o wysokości 12m i wytrzymałości 12kN. Napięcie znamionowe stacji po stronie GN wynosi 15kV, natomiast maksymalna moc transformatora wynosi 250kVA. Moc transformatora została dobrana na podstawie obliczeń. Projektuje się wymianę istniejącego transformatora na transformator o mocy 160kVA. Jest to transformator olejowy z olejem nieinhibitowanym, przeznaczony do stosowania wewnętrznego i zewnętrznego w zakresie temperatur (minimalna i maksymalna temperatura otoczenia) od – 20°C do 40°C.

W istniejącej rozdzielnicy nN projektuje się wymianę istniejących przekładników prądowych na przekładniki typu: 250/5A kl. 0,2 5VA FS5.

Projektuje się dobudowę pola w istniejącej rozdzielnicy stacyjnej. Rozdzielnicę należy doposażyć w podstawy bezpiecznikowe typu PBD-2 (400A). Projektuje się przypięcie obwodu 2 – AsXSn 4x50mm<sup>2</sup> kierunek słup nr 1 tor górny do istniejących podstaw bezpiecznikowych zgodnie z rys. E-02. Z podstaw bezpiecznikowych stanowiących aktualnie obwód 2 należy wyprowadzić nowoprojektowany obwód nr 4. Dla nowoprojektowanego obwodu nr 4, projektuje się wkładkę bezpiecznikową gF80A. Linia kablowa wyprowadzana z rozdzielnicy będzie chroniona w projektowanym kanale kablowym.

Zachodzi również konieczność wymiany mostu prądowego - połączenie trafo z rozdzielnicą należy wykonać kablami typu 4x (YKXS 1x185mm<sup>2</sup>).

Na stacji trafo należy zmierzyć rezystancję istniejącego uziemienia, w razie potrzeby uziom należy rozbudować do wartości  $R_E < 2,78 \Omega$  o dodatkowe pręty stalowe miedziowane lub bednarkę miedziowaną. Rozbudowa

uziomu powinna być akceptowana przez Inspektora Nadzoru.

Dobór pozostałego osprzętu stacji transformatorowej został przeprowadzony w części obliczeniowej. Dane zastosowanych elementów znajdują się w części III.2

Aparaturę stacji trafo dobrano zgodnie z katalogiem „Słupowe stacje transformatorowe typu STSRS-20/630, STN-20/630, STE-20/630 z transformatorami do 630 kVA mocowanymi na pojedynczej żerdzi”.

Wydanym przez ALPAR Artur i Piotr Kowalscy Sp. Jawna.

### **III.1.5.2 Sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia**

W celu przyłączenia nowych odbiorców, projektuje się:

- budowę sieci elektroenergetycznej nN typu YAKXs 4x120mm<sup>2</sup> o długości całkowitej 687m (dł. w rzucie 553m), projektowaną sieć kablową należy wyprowadzić z istniejącej stacji transformatorowej „Tumlin Wykień Osiedle” z projektowanego obwodu nr 4
  - proj. YAKXs 4x120mm<sup>2</sup> dł. 73/89m - obwód 4, relacji: stacja - ZKP dz. 461/4, 461/5
  - proj. YAKXs 4x120mm<sup>2</sup> dł. 65/79m - obwód 4, relacji: ZKP dz. 461/4, 461/5 - ZKP dz. 462/5, 462/6
  - proj. YAKXs 4x120mm<sup>2</sup> dł. 48/62m - obwód 4, relacji: ZKP dz. 462/5, 462/6 - ZKP dz. 462/7, 462/8
  - proj. YAKXs 4x120mm<sup>2</sup> dł. 48/62m - obwód 4, relacji: ZKP dz. 462/7, 462/8 - ZKP dz. 462/9, 462/10
  - proj. YAKXs 4x120mm<sup>2</sup> dł. 49/63m - obwód 4, relacji: ZKP dz. 462/9, 462/10 - ZKP dz. 462/11, 462/12
  - proj. YAKXs 4x120mm<sup>2</sup> dł. 61/75m - obwód 4, relacji: ZKP dz. 462/11, 462/12 - ZKP dz. 463/7, 463/8
  - proj. YAKXs 4x120mm<sup>2</sup> dł. 51/65m - obwód 4, relacji: ZKP dz. 463/7, 463/8 - ZKP dz. 463/9, 463/10
  - proj. YAKXs 4x120mm<sup>2</sup> dł. 50/64m - obwód 4, relacji: ZKP dz. 463/9, 463/10 - ZKP dz. 463/11, 463/12
  - proj. YAKXs 4x120mm<sup>2</sup> dł. 50/64m - obwód 4, relacji: ZKP dz. 463/11, 463/12 - ZKP dz. 463/13, 463/14
  - proj. YAKXs 4x120mm<sup>2</sup> dł. 50/64m - obwód 4, relacji: ZKP dz. 463/13, 463/14 - ZKP dz. 463/15, 463/16
  - proj. YAKXs 4x120mm<sup>2</sup> dł. 8/17m - obwód 4, relacji: ZKP dz. 463/15, 463/16 – istn. ZKP dz. 454

Linie kablowe nN na całej długości układać na głębokości nie mniejszej niż 0,8m. Kabel należy układać linią falistą (z zapasem 1-3%) na podsypce z piasku 10cm, następnie kabel przysypać równomiernie warstwą piasku o grubości 10cm i warstwą gruntu rodzimego o grubości 15cm. Na tak przysypyany kabel należy ułożyć folię koloru niebieskiego. Folia powinna mieć grubość co najmniej 0,5mm, a szerokość nie mniejszą niż 20cm. Na całej długości kabla w odległościach co 10m należy wykonać oznaczenie projektowanego kabla poprzez nałożenie na kabel trwałych oznaczników zawierających następujące dane: typ kabla, przekrój kabla, trasa kabla, rok budowy kabla, użytkownik kabla.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej infrastruktury podziemnej należy chronić kabel układając go w rurze osłonowej typu DVK 110 dla wykopu otwartego lub rurze osłonowej typu SRS 110 dla przecisku. Miejsca zastosowania rur ochronnych pokazano w części rysunkowej na PZT.

Trasę kabla w terenie winna wyznaczyć uprawniona jednostka geodezyjna. Po ułożeniu kabla, przed jego zasypaniem należy bezwzględnie wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą oraz zgłosić wykonanie robót do Inwestora celem dokonania odbioru robót ulegających zakryciu. Roboty kablowe należy wykonywać zgodnie z normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”. Roboty ziemne należy prowadzić używając sprzętu przeznaczonego do wykonywania tego typu robót. Nawierzchnie utwardzone na trasie projektowanej linii kablowej po wykonaniu robót odtworzyć i przywrócić do stanu sprzed wykonywania robót. W miejscach zbliżeń do obiektów podziemnych typu inne kable, rurociągi, iż. Prace ziemne należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. Rów kablowy należy zasypywać stopniowo zagęszczając grunt warstwami. Teren po wykonaniu robót doprowadzić do stanu pierwotnego. Należy zawiadomić właścicieli urządzeń kolidujących z projektowaną linią kablową o terminie wykonania robót celem wyznaczenia przez nich nadzoru nad robotami.



### **III.1.5.3 Złącza kablowe niskiego napięcia**

W celu przyłączenia nowych odbiorców, projektuje się budowę złączy kablowo-pomiarowych 10 kpl. (ZK 3 RBL+2P). Należy zastosować złącze kablowo-pomiarowe z fundamentem według parametrów zawartych w wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A. z obudową termoutwardzalną przystosowaną do zamknięcia na zamek obowiązującą w PGE Dystrybucja S.A. RE Kielce.

Projektuje się trójprziedziałową szafę kablowo-rozdzielczą wyposażoną w:

- liczniki elektroniczne do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 3 – fazowy, jednostrefowy
- samoczynny wyłącznik nadmiarowo – prądowy 25A umieszczony w części pomiarowej złącza
- rozłączniki bezpiecznikowe- listwowe RBL2 i RBL00
- zwory 400A
- zwory 160A

Na wewnętrznej stronie, przystosowanych do oplombowania drzwiczek zamykających część przyłączową skrzynki, należy umieścić jednokreskowy schemat zasilania. Złącze kablowo-pomiarowe należy wykonać w II klasie ochronności. Na kablu wprowadzonym do złącza umieścić oznacznik kablowy. Złącze wyposażać należy w zamki typu Master Key. Wartość rezystancji uziomu nie może przekraczać wartości  $30\Omega$ .

Należy zastosować złącza kablowo-pomiarowe nN z obudową termoutwardzalną przystosowaną do zamknięcia na zamek typu master-key obowiązującą w PGE Dystrybucja S.A. RE Kielce. Złącza należy oznakować zgodnie z obowiązującymi wytycznymi w PGE Dystrybucja S.A. (tabliczki ostrzegawcze, numeracja złącza, schematy jednokreskowe). Na wewnętrznej stronie, przystosowanych do oplombowania drzwiczek zamykających część przyłączową skrzynki, należy umieścić jednokreskowy schemat zasilania. Na kablu wprowadzonym do złącza umieścić oznacznik kablowy. Złącze zanumerować podając numer stacji zasilającej, numer obwodu i numer kolejiny złącza.

### **III.1.6 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym**

Projektuje się szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C jako system ochrony od porażień prądem elektrycznym. Poza tym obudowa złączy kablowo-pomiarowych nN wykonana jest w II klasie izolacji, co automatycznie zapewnia spełnienie wymagań ochrony przeciwporażeniowej. W obwodach odbiorczych należy stosować system samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie TN-C-S przy pomocy wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo-prądowych stanowiących ochronę uzupełniającą.

Uziemienia złączy należy wykonać według standardów technicznych PGE Dystrybucja S.A., przy zastosowaniu uziomu z otoku i z prętów stalowych według standardów technicznych PGE Dystrybucja S.A. i sposobu wykonania uziomów przedstawionego w części rysunkowej. Jeżeli po dokonaniu pomiarów, otrzymany wynik przekracza wartość dopuszczalną, należy rozbudować uziom o dodatkowe pręty. W przypadku kolejnego negatywnego wyniku pomiaru, rozbudować uziom o dodatkowy otok-jeżeli warunki terenowe zezwalają, ułożyć otok na głębokości mniejszej niż 0,6m. Rozbudowa uziomu powinna być akceptowana przez Inspektora Nadzoru

Łączenie bednarki z bednarką i bednarki z prętem należy wykonać przez spawanie, zgrzewanie lub skręcanie. Miejsca połączeń zabezpieczyć przed korozją, a przewody uziemiające pomalować w pasy zielono-żółte o szerokości ok.10cm.

### **III.1.7 Ochrona przeciwprzepięciowa**

Ochronę przeciwprzepięciową stanowią istniejące ograniczniki przepięć w stacji transformatorowej.

### **III.1.8 Uwagi ogólne**

Wytyczenie zgodnie z projektem wszystkich tras linii kablowych oraz inwentaryzację powykonawczą winna dokonać uprawniona jednostka geodezyjna. Realizacja prac przez Wykonawcę winna nastąpić po uzgodnieniu z Inwestorem szczegółowego harmonogramu prac. Całość robót powinna być wykonana przez Wykonawcę, który posiada odpowiednie uprawnienia do wykonywania prac objętych niniejszym opracowaniem pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie Uprawnienia Budowlane. Należy zwrócić szczególną uwagę na uwagi zawarte w protokole z Narady Koordynacyjnej, zgłoszone przez inne branże oraz podane w punkcie „Szczegółowe warunki realizacji inwestycji”. Materiały użyte do realizacji inwestycji wynikającej z niniejszego opracowania powinny spełniać wymagania odpowiednich norm. Po wykonaniu pracy należy sprawdzić zgodność faz, dokonać pomiarów oporności izolacji, ciągłości żył kabla, rezystancji uziemienia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Z przeprowadzonych pomiarów i prób sporządzić protokoły i przekazać je Inwestorowi. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Wszystkie elementy sieci należy oznakować tabliczkami informacyjnymi i ostrzegawczymi zgodnie z WBSE tom 10 z dnia 29.01.2024

**Należy stosować zamki typu Master Key stosowane w PGE Dystrybucja S.A. RE Kielce.**

*mgr inż. Paweł Kowalczyk*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. LOD/1927/P00E/12

### III.2 CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

#### III.2.1 Dobór stacji transformatorowej

#### Dobór słupowej stacji transformatorowej „Tumlin Wykiń Osiedle” nr 1285

##### 1) Wyznaczenie mocy obliczeniowej

$n_1 = 65$  – ilość odbiorców 3f istniejących - ze stacji  
 $n_2 = 20$  – ilość odbiorców 3f przyłączanych

$P_{M1} = 12,5 \text{ kW}$  – moc odbiorcy 3f  
 $P_{M2} = 14 \text{ kW}$  – moc odbiorcy 3f – działki przyłączane

$k=0,099$  – współczynnik jednoczesności dla 85

$$P_{obl} = k_j \cdot \sum_{i=1}^n (n_1 \cdot P_{M1} + n_2 \cdot P_{M2}) + n_d \cdot P_{Md}$$

$P_{obl} = 108,2 \text{ kW}$

Projektuje się zastosowanie transformatora o mocy 160kVA, o poniższych parametrach:

Parametr	Wartość	Jednostka
Typ		-
Moc	160	kVA
Napięcie GN	15750	V
Napięcie DN	420	V
Grupa połączeń	Dyn5	-
Napięcie zwarcia	4	%
Straty jałowe	210	W
Straty obciążeniowe	2350	W
Masa całkowita	880	kg
Masa oleju	180	kg

##### 2) Dobór elementów stacji transformatorowej

###### Dobór mocy przekładników do układu bilansującego:

Dobór mocy przekładników do układu bilansującego dobrano wg wytycznych WBSE T 05 z dnia 04.02.2019 do projektowanej mocy transformatora: **Dobrano przekładnik 250/5 kl. 0.2 5VA FS5**



### III.2.2 Dobór sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia

#### Dobór zabezpieczeń do nowoprojektowanego obwodu:

##### Obwód nr 4

##### Wyznaczenie mocy obliczeniowej obwodu 4:

$n_1 = 20$  – ilość odbiorców przyłączanych 3f  
 $P_1 = 14 \text{ kW}$  – moc odbiorcy przyłączanego 3f  
 $k = 0,276$  – współczynnik jednoczesności dla 20

$$P = k \cdot \sum (n_1 \cdot P_1)$$
$$P = 77,3 \text{ kW}$$

$$I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cos \varphi U_n}$$

$P = 77,3 \text{ kW}$                        $\cos \varphi = 0,93$                        $U_n = 400 \text{ V}$                        $I_b = 119,9 \text{ A}$

Zabezpieczenie obwodu 4 projektuje się w postaci wkładki bezpiecznikowej typu WT-2/gF 125A o napięciu znamionowym wkładki  $U_{nw}=500 \text{ V}$  o współczynniku  $k=2,7$ . Dobrano wkładki bezpiecznikowe produkcji ETI.

##### Sprawdzenie obciążalności prądowej kabla elektroenergetycznego:

Prąd znamionowy wkładki bezpiecznikowej w stacji trafo w obwodzie 4 projektuje się:

$I_{nB1} = 125 \text{ A}$

Wyznaczenie minimalnej długotrwałej obciążalności prądowej:

$$I_z \geq \frac{k_2 \cdot I_n}{1,45}$$

Dla wkładki bezpiecznikowej typu gF125A:

$k_2 = 1,6$                        $I_z = 137,9 \text{ A}$

Projektowany przewód musi spełnić warunek:

$$I_{dd} > I_z$$

Zgodnie z danymi katalogowymi obciążalność prądowa przewodu wynosi:

przewód	prąd dopuszczalny [ $I_{dd}$ ]	$I_{dd} > I_z$
YAKXS 4x120	266	warunek spełniony

### Sprawdzenie spadku napięcia ZK-3 RBL+2P przy dz. 463/15, 463/16:

Spadek napięcia obliczamy dla najgorszego przypadku (tzn. u najdalszego/ostatniego odbiorcy)  
Obliczenia wykonujemy korzystając z wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{100}{\gamma S U_n^2} \sum_{i=1}^m (P_i \cdot k_i) \cdot L_i$$

Odcinek [-]	$L_i$ – Długość [m]	$P_i$ – Moc obciążeniowa [kW]	$S$ – Średnica [mm <sup>2</sup> ]	Ilość odbiorców [-]	$k_i$ [-]	$\Delta U_{\%}$
Proj. ZKP dz. 463/15, 463/16 - proj. ZKP dz. 463/13, 463/14	64	28	120	2	0,880	0,23
proj. ZKP dz. 463/13, 463/14 - proj. ZKP dz. 463/11, 463/12	64	56	120	2	0,660	0,35
proj. ZKP dz. 463/11, 463/12 - proj. ZKP dz. 463/9, 463/10	64	84	120	2	0,547	0,44
proj. ZKP dz. 463/9, 463/10 – proj. ZKP dz. 463/7, 463/8	65	112	120	2	0,470	0,51
proj. ZKP dz. 463/7, 463/8 - proj. ZKP dz. 462/11, 462/12	75	140	120	2	0,408	0,64
proj. ZKP dz. 462/11, 462/12 - proj. ZKP dz. 462/9, 462/10	63	168	120	2	0,367	0,58
proj. ZKP dz. 462/9, 462/10 - proj. ZKP dz. 462/7, 462/8	62	196	120	2	0,337	0,61
proj. ZKP dz. 462/7, 462/8 - proj. ZKP dz. 462/5, 462/6	62	224	120	2	0,310	0,64
proj. ZKP dz. 462/5, 462/6 - proj. ZKP dz. 461/4, 461/5	79	252	120	2	0,293	0,87
proj. ZKP dz. 461/4, 461/5 - stacja trafo	89	280	120	2	0,276	1,02
Suma						5,89

$\Delta U_{\%} = 5,89 \% < 10,0\%$  dopuszczalny spadek napięcia nie jest przekroczony.

### Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia

Obliczenia skuteczności ochrony wykonujemy dla zwarcia jednofazowego na końcu sieci.

$Z = \sqrt{R^2 + X^2}$ , gdzie:

$R = R_T + R_L$

$X = X_T + X_L$

Obliczenie impedancji pętli zwarcia:

$R = 0,360 \Omega$

$X = 0,152 \Omega$

$Z = 0,391 \Omega$

Obliczenie rzeczywistego prądu zwarcia:

$$I_{zw} = \frac{0,95 \cdot U_0}{Z} \quad I_{zw} = 559,4A$$

Obliczenie prądu wyłączalnego w stacji (wkładka gF125A o wsp.  $k=2,7$ ):

$$I_w = k \cdot I_n \quad I_w = 2,7 \cdot 125A = 337,5A$$

Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia zwarć jednofazowych:

$I_{zw} > I_w$                        $559,4A > 337,5A$

Warunek samoczynnego wyłączenia zwarć jednofazowych **jest spełniony**. ( $t < 5s$ )

**Dobrano wkładki bezpiecznikowe typu WT-1/gF125A o napięciu znamionowym wkładki  $U_{nw}=500V$  o współczynniku  $k=2,7$ . Dobrano wkładki bezpiecznikowe firmy ETI.**

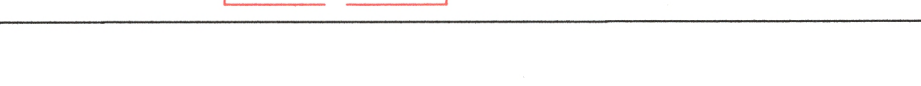
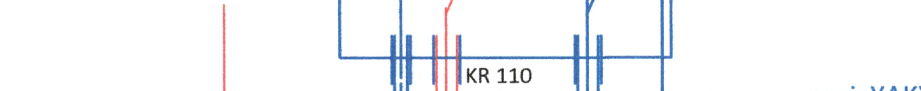
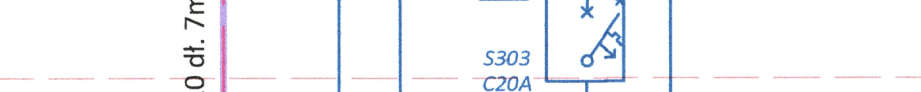
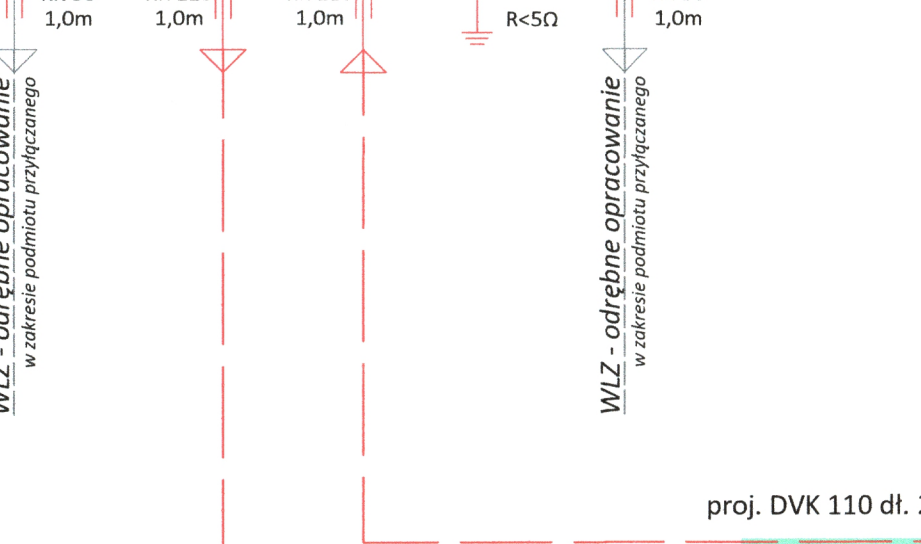
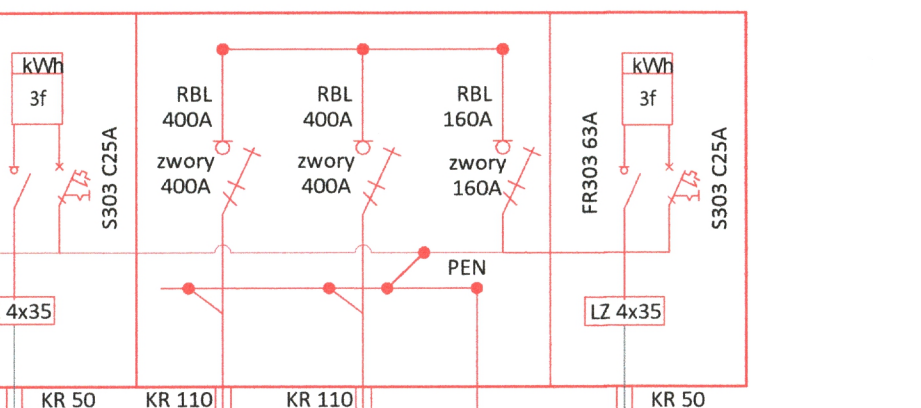
*mgr inż. Paweł Kowalczyk*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. LOD/1927/P00E/12



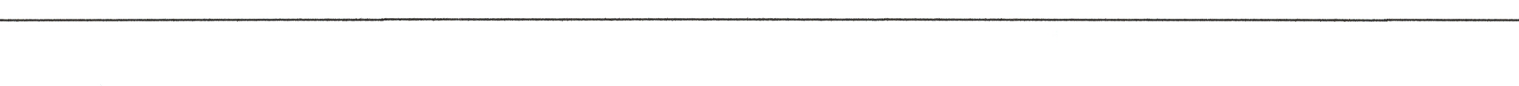
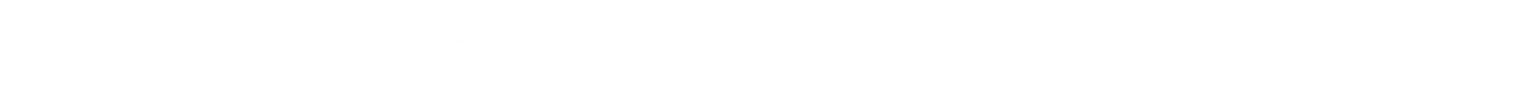
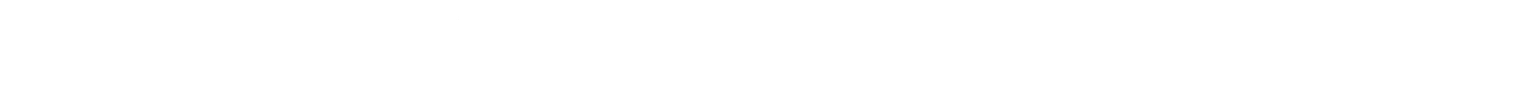
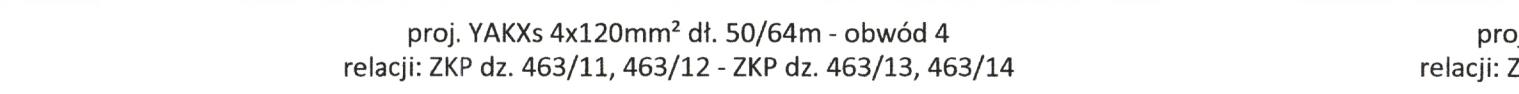
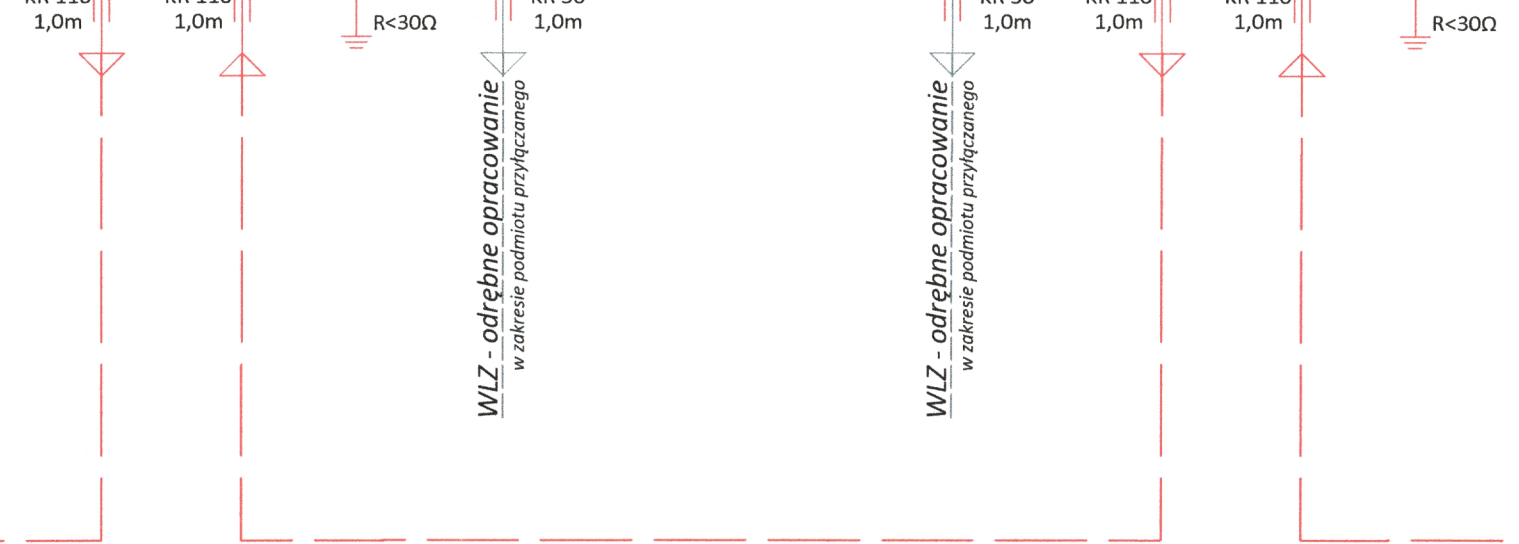
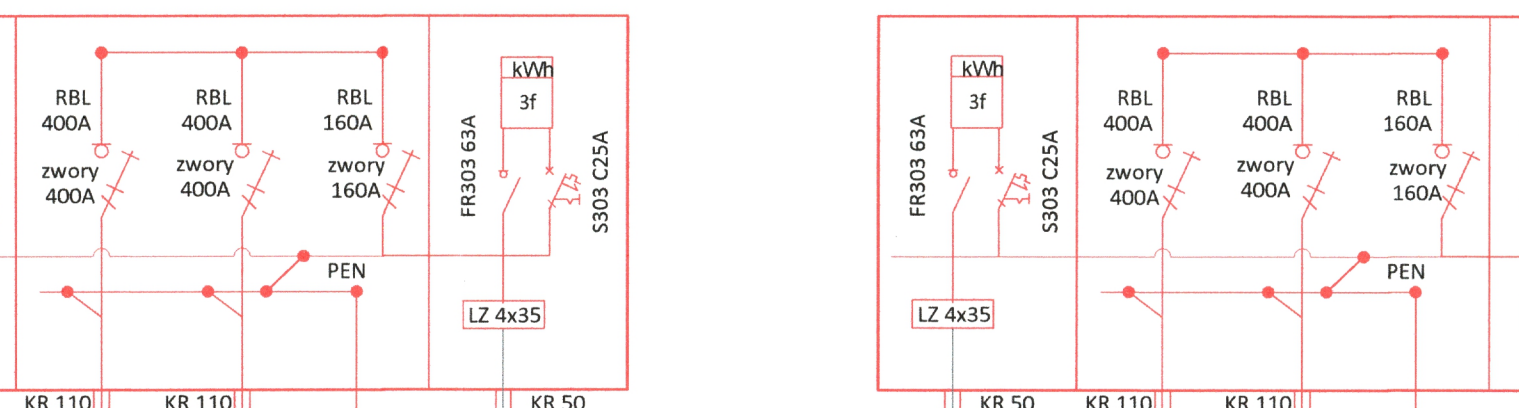




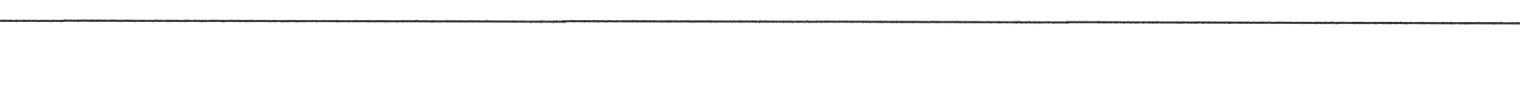
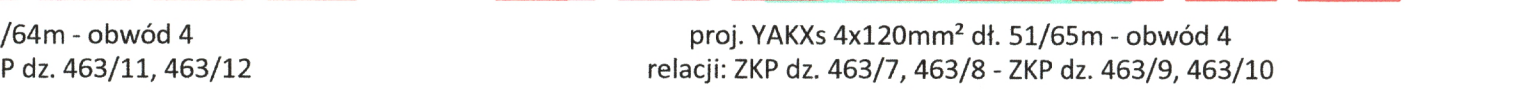
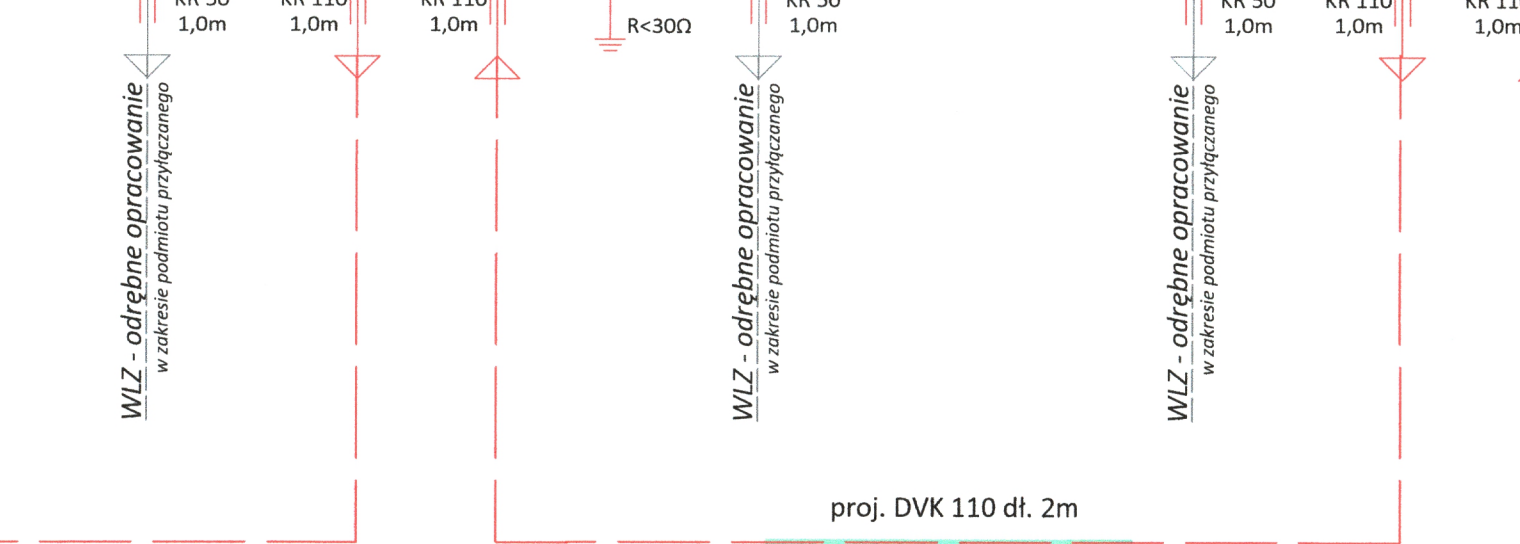
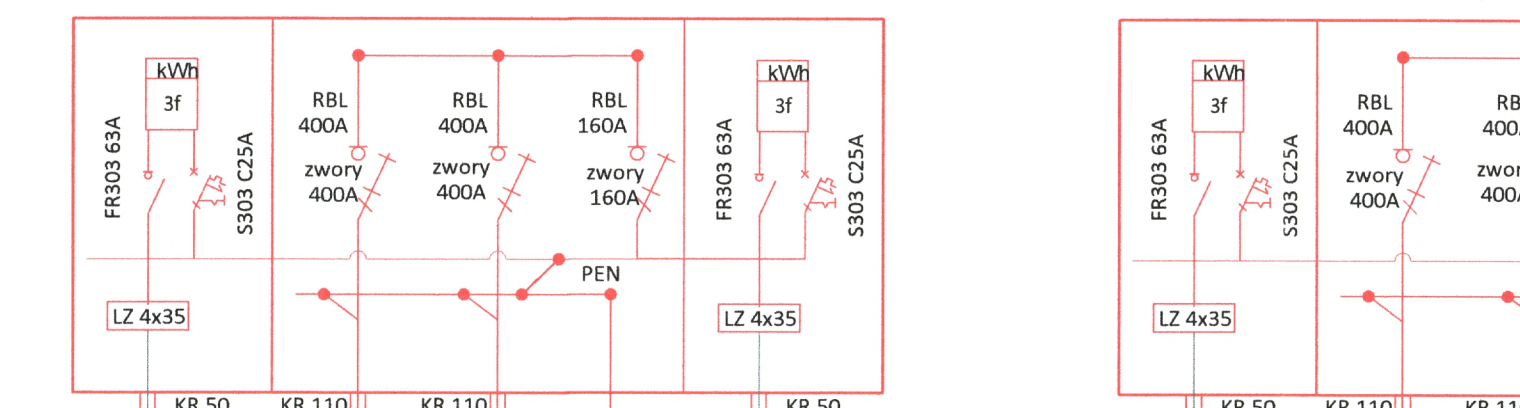
proj. ZK-3/RBL 2x400A+1x160A/2P  
2x 14kW dz. nr 463/15, 463/16  
(st. trafo "Tumlin Wykiń Osiedle" nr 1285 - obwód 4)



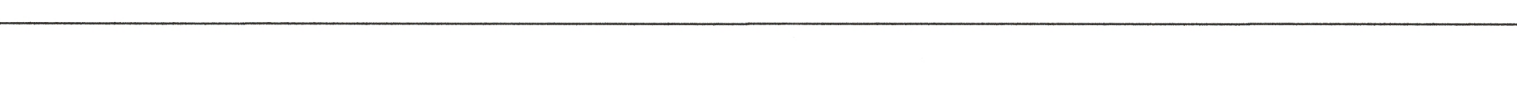
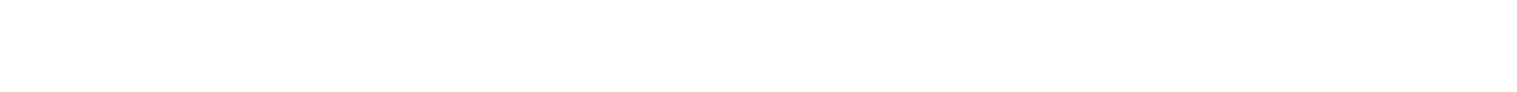
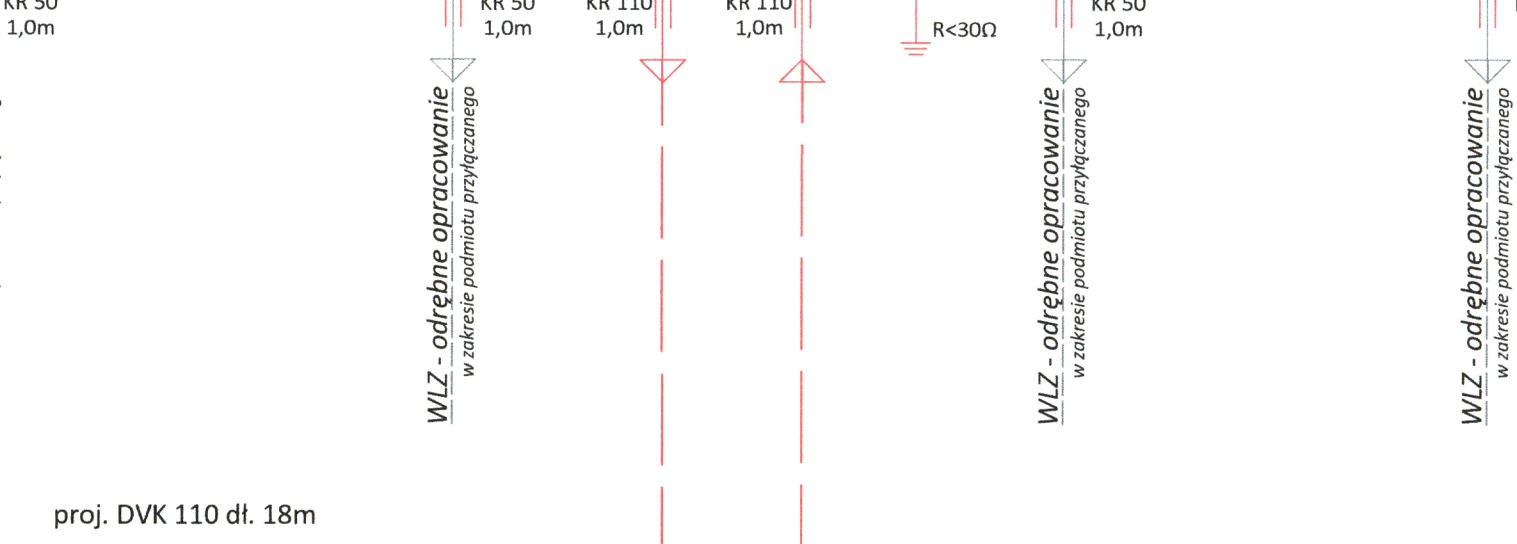
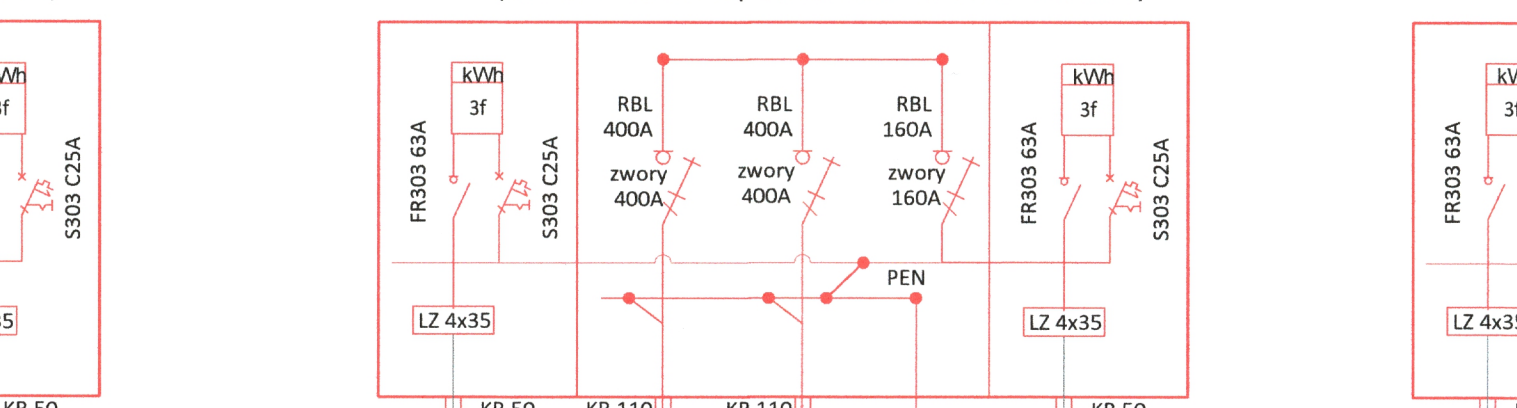
proj. ZK-3/RBL 2x400A+1x160A/2P  
2x 14kW dz. nr 463/13, 463/14  
(st. trafo "Tumlin Wykiń Osiedle" nr 1285 - obwód 4)



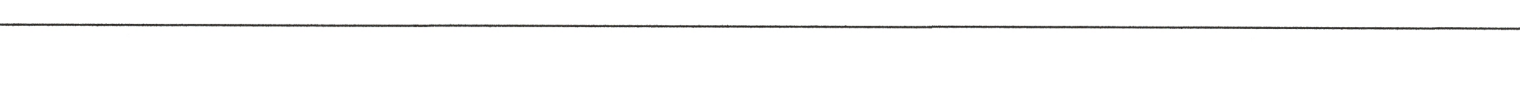
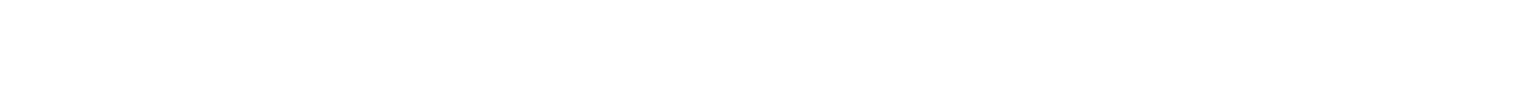
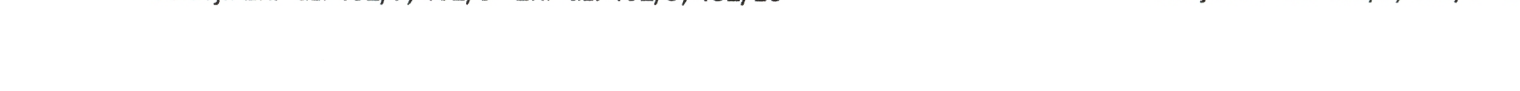
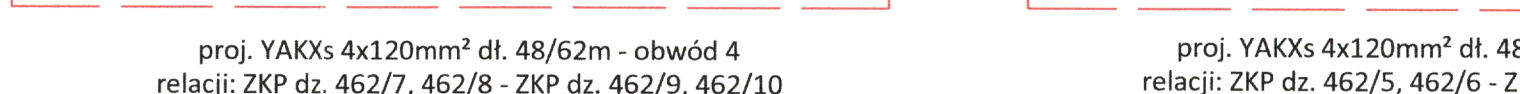
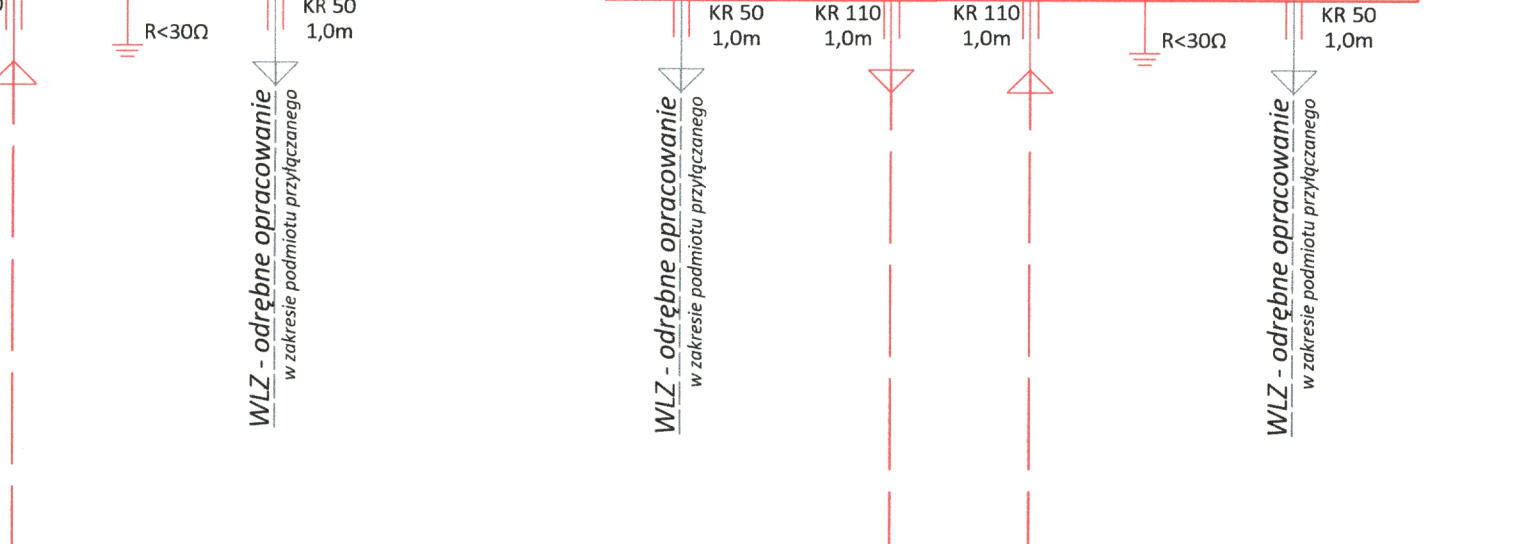
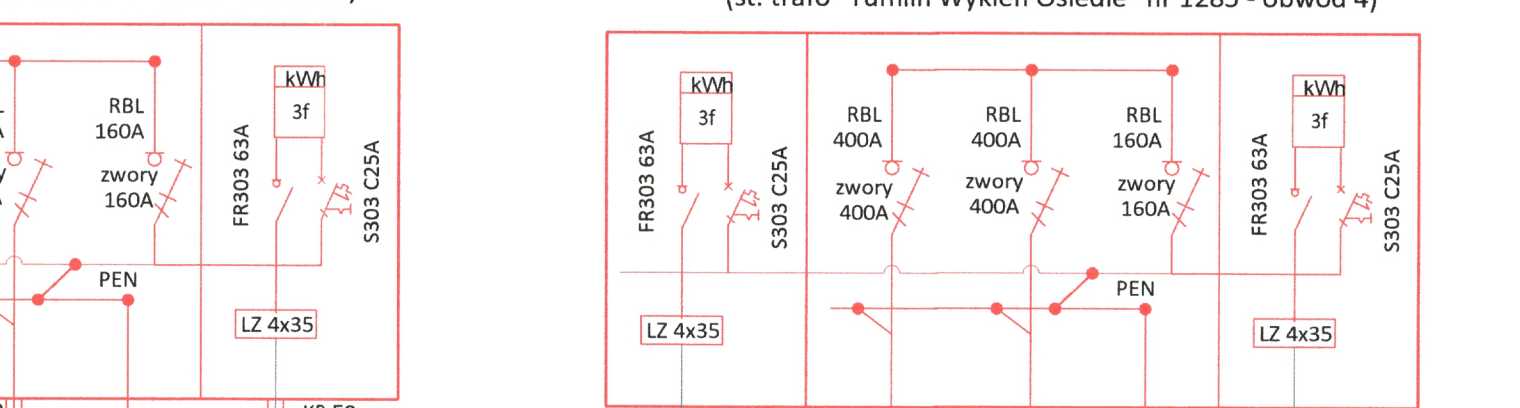
proj. ZK-3/RBL 2x400A+1x160A/2P  
2x 14kW dz. nr 463/9, 463/10  
(st. trafo "Tumlin Wykiń Osiedle" nr 1285 - obwód 4)



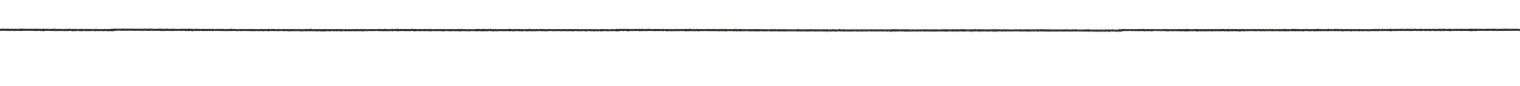
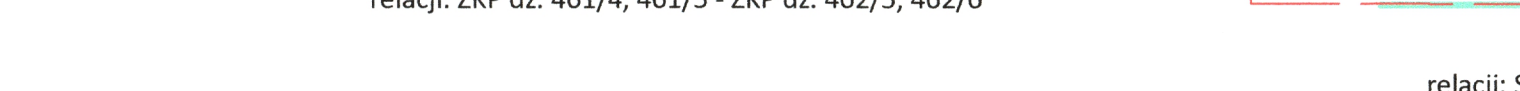
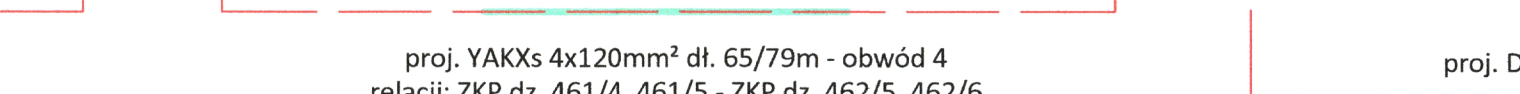
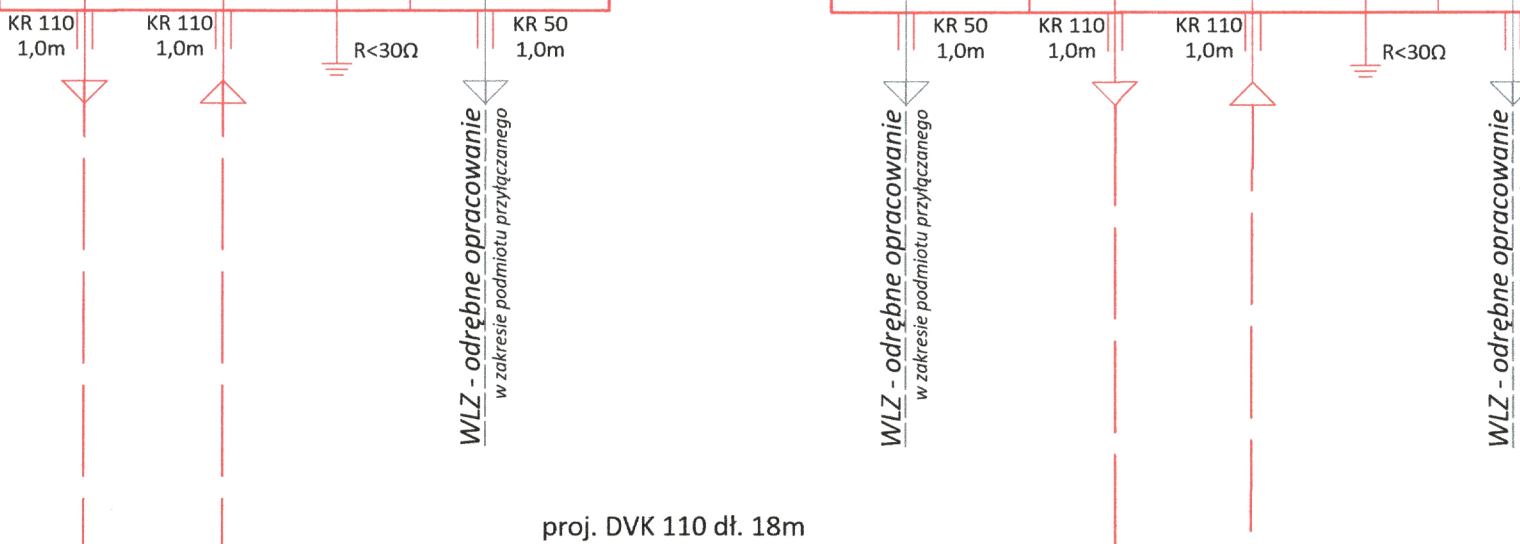
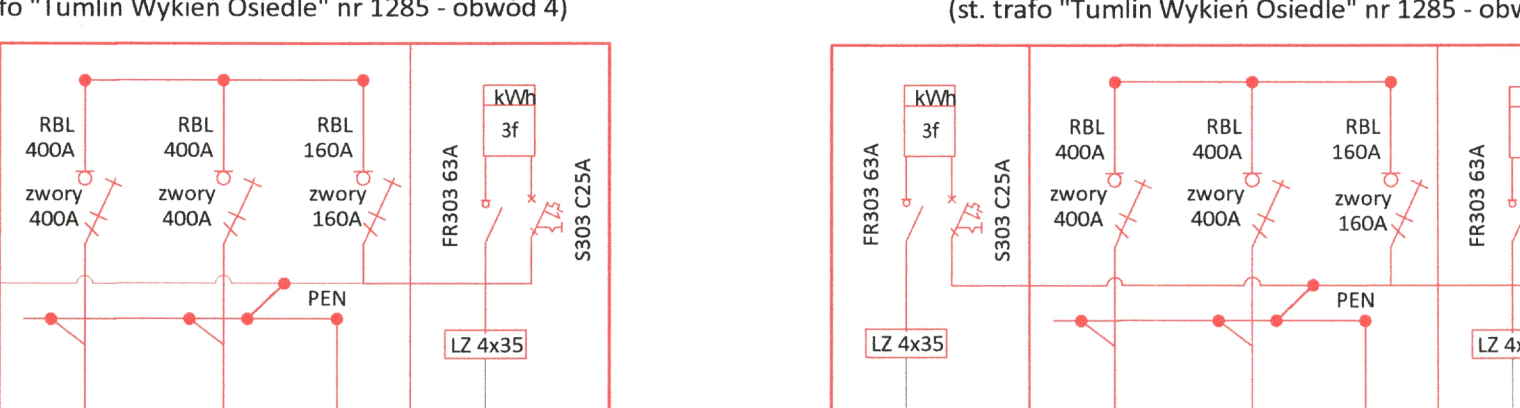
proj. ZK-3/RBL 2x400A+1x160A/2P  
2x 14kW dz. nr 462/7, 462/8  
(st. trafo "Tumlin Wykiń Osiedle" nr 1285 - obwód 4)



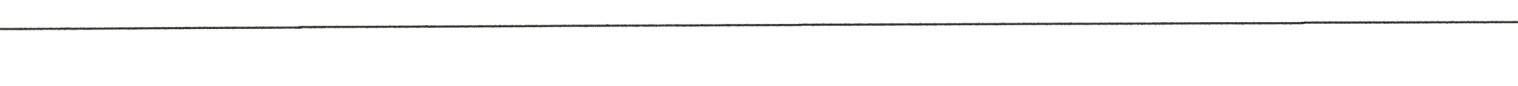
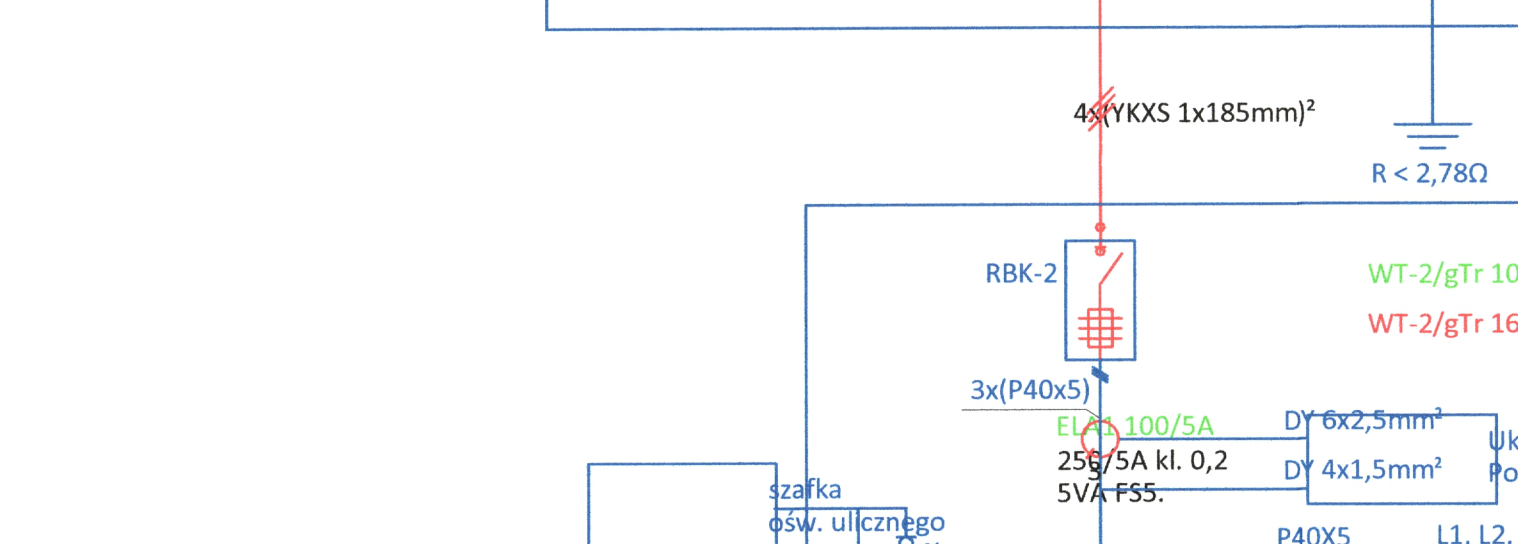
proj. ZK-3/RBL 2x400A+1x160A/2P  
2x 14kW dz. nr 462/9, 462/10  
(st. trafo "Tumlin Wykiń Osiedle" nr 1285 - obwód 4)



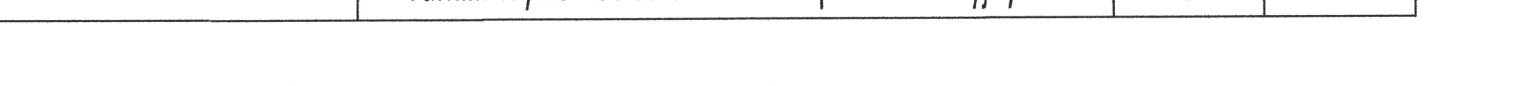
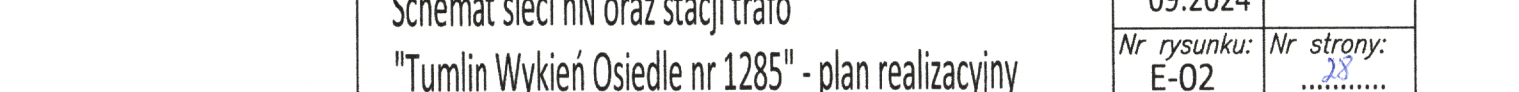
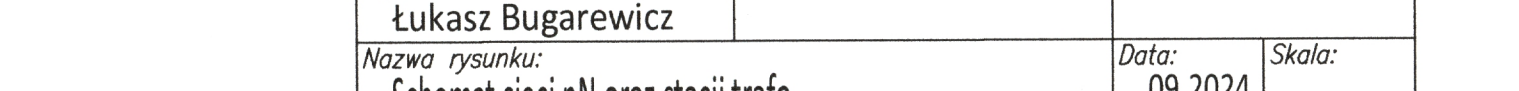
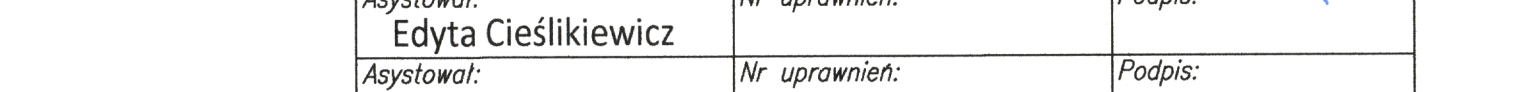
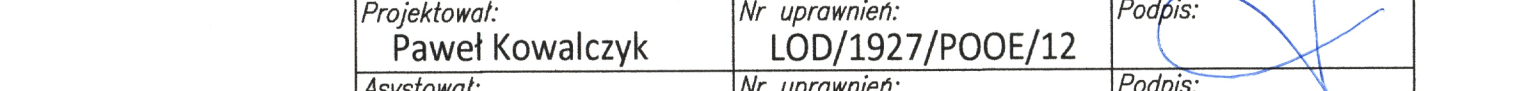
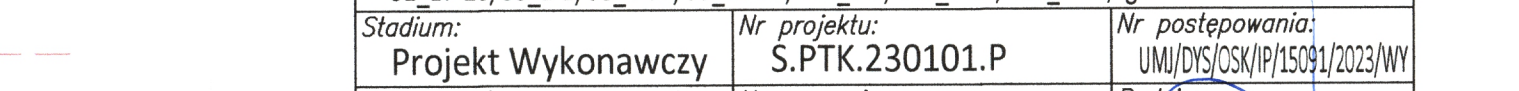
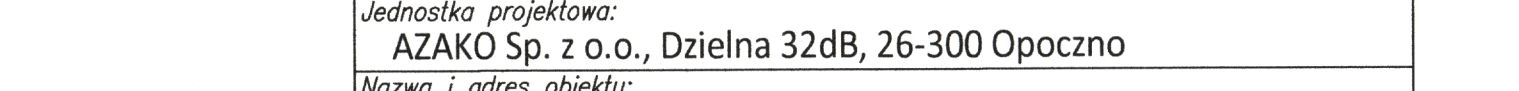
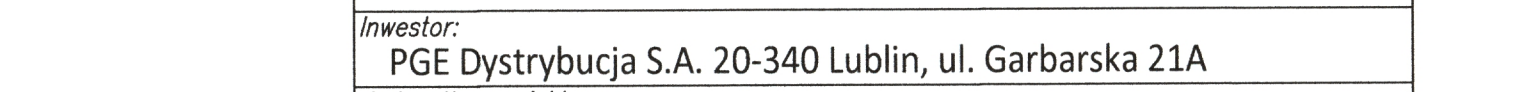
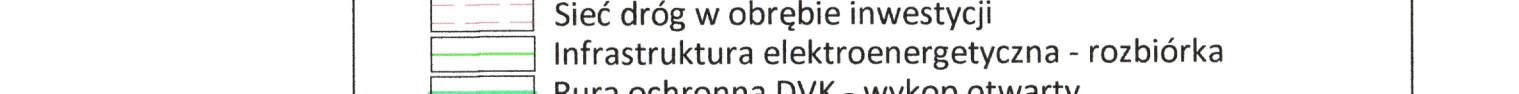
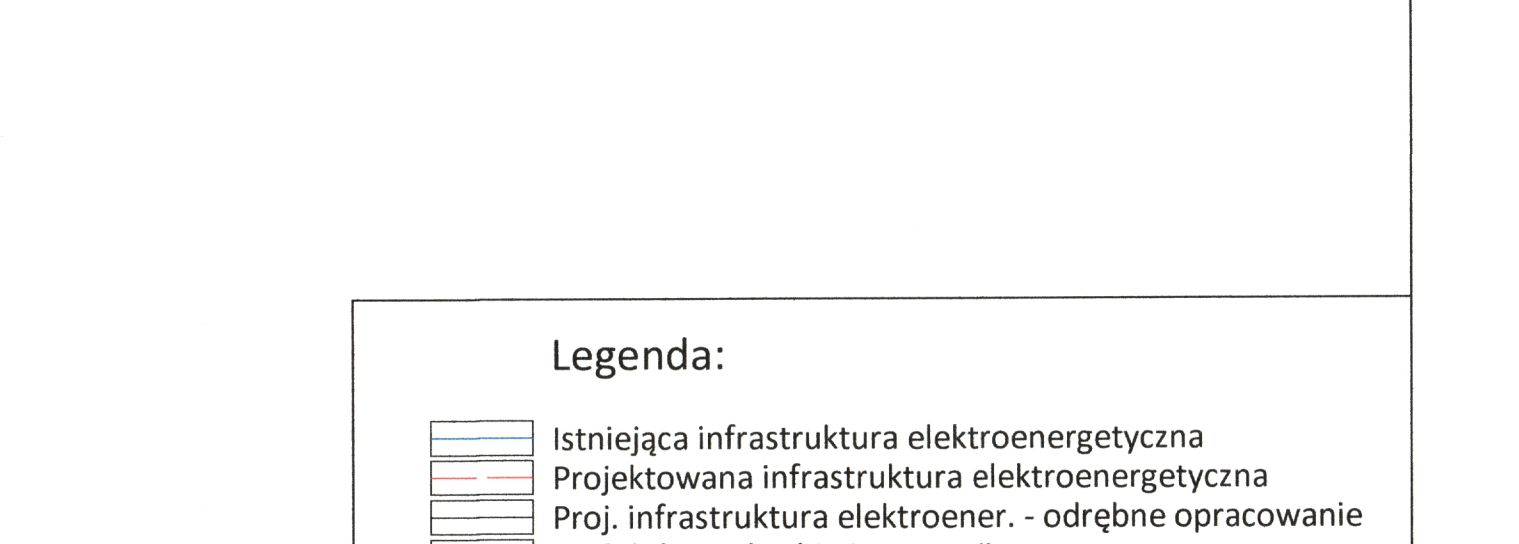
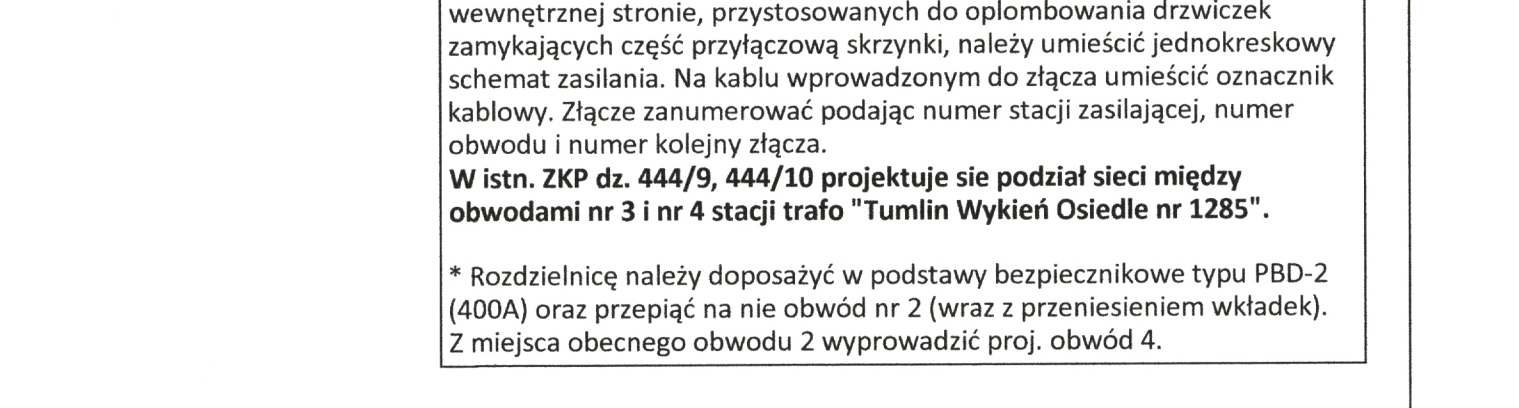
proj. ZK-3/RBL 2x400A+1x160A/2P  
2x 14kW dz. nr 462/7, 462/8  
(st. trafo "Tumlin Wykiń Osiedle" nr 1285 - obwód 4)



proj. ZK-3/RBL 2x400A+1x160A/2P  
2x 14kW dz. nr 461/4, 461/5  
(st. trafo "Tumlin Wykiń Osiedle" nr 1285 - obwód 4)



proj. ZK-3/RBL 2x400A+1x160A/2P  
2x 14kW dz. nr 462/5, 462/6  
(st. trafo "Tumlin Wykiń Osiedle" nr 1285 - obwód 4)



Należy zastosować złącza kablowo-pomiarowe nN z obudową termoutwardzalną przystosowaną do zamknięcia na zamek typu master-key obowiązującą w PGE Dystrybucja S.A. RE Kielce. Złącza należy oznakować zgodnie z obowiązującymi wytycznymi w PGE Dystrybucja S.A. (tabliczki ostrzegawcze, numeryacja złącza, schematy jednokreskowy. Na wewnętrznej stronie, przystosowanych do oplombowania drzewiczek zamykających część przyłączową skrzynki, należy umieścić jednokreskowy schemat zasilania. Na kablu wprowadzonym do złącza umieścić oznacznik kablowy. Złącze za numerować podając numer stacji zasilającej, numer obwodu i numer kolejny złącza.  
**W istn. ZKP dz. 444/9, 444/10 projektuje się podział sieci między obwodami nr 3 i nr 4 stacji trafo "Tumlin Wykiń Osiedle nr 1285".**  
\* Rozdzielnice należy doposażyć w podstawy bezpiecznikowe typu PBD-2 (400A) oraz przepięć na nie obwód nr 2 (wraz z przeniesieniem wkładek). Z miejsca obecnego obwodu 2 wyprowadzić proj. obwód 4.

**Legenda:**

- Istniejąca infrastruktura elektroenergetyczna
- Projektowana infrastruktura elektroenergetyczna
- Proj. infrastruktura elektroener. - odrębne opracowanie
- Sieć dróg w obrębie inwestycji
- Infrastruktura elektroenergetyczna - rozbiórka
- Rura ochronna DVK - wykop otwarty

**Inwestor:**  
PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A

**Jednostka projektowa:**  
AZAKO Sp. z o.o., Działna 32dB, 26-300 Opoczno

**Nazwa i adres obiektu:**  
Przyłączenie do sieci budynków mieszkalnych P1, P3 w m. Tumlin Wykiń 52\_4-6, 52\_8-15, 52\_17-26, 53\_1-2, 53\_4-11, 53\_13-22, 461\_3-5, 462\_5-12, 463\_7-16, gm. Miedźna Góra

<b>Stadium:</b> Projekt Wykonawczy	<b>Nr projektu:</b> S.PTK.230101.P	<b>Nr postępowania:</b> UMU/DYS/CSK/IP/15091/2023/WY
<b>Projektował:</b> Paweł Kowalczyk	<b>Nr uprawnień:</b> LOD/1927/POOE/12	<b>Podpis:</b>
<b>Asystował:</b> Edyta Cieślakiewicz	<b>Nr uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>
<b>Asystował:</b> Łukasz Bugarewicz	<b>Nr uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>

**Nazwa rysunku:**  
Schemat sieci nN oraz stacji trafo "Tumlin Wykiń Osiedle nr 1285" - plan realizacyjny

**Data:**  
09.2024

**Skala:**  
E-02

**Nr rysunku:**  
.....

**Nr strony:**  
.....





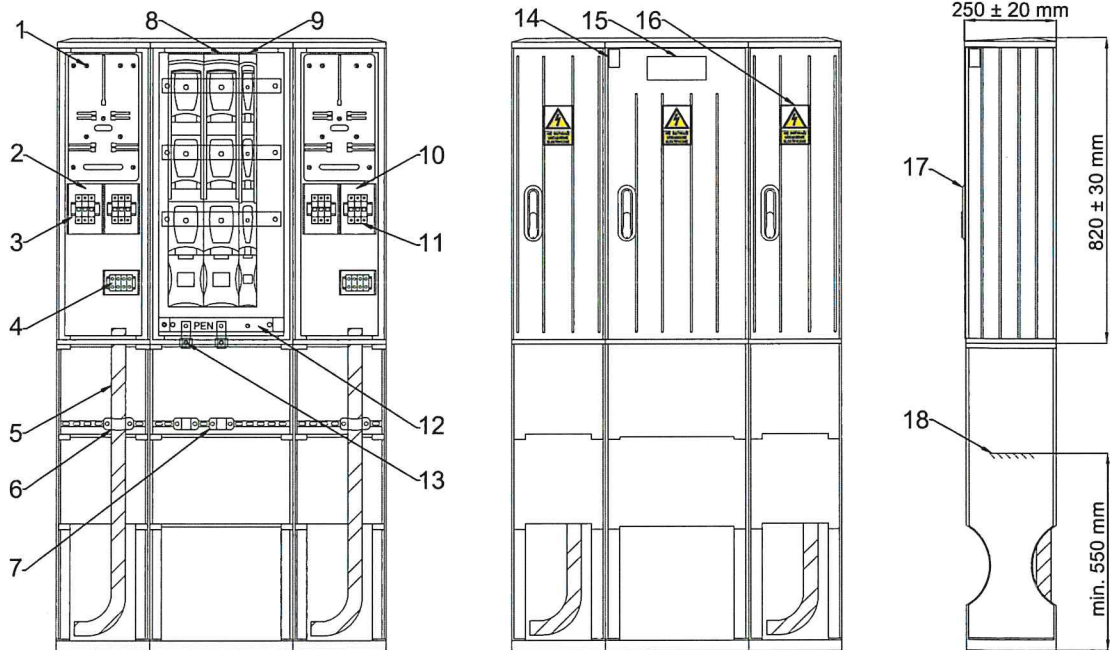
PGE Dystrybucja S.A.

KARTA KATALOGOWA

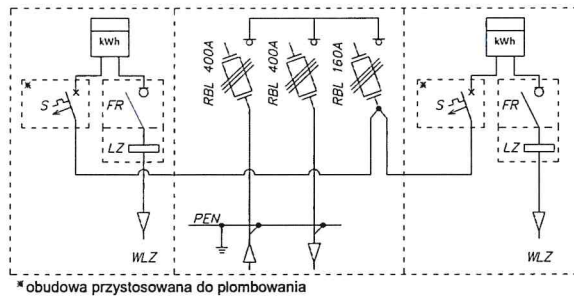
Nr 07

## ZŁĄCZE KABLOWO-POMIAROWE ZK-3 RBL+2P

## WIDOK ZŁĄCZA:



## SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH:



\*obudowa przystosowana do plombowania

## WYPOSAŻENIE:

1. Tablica licznikowa
2. Oslona izolacyjna przystosowana do plombowania
3. Wyłącznik nadprądowy
4. Listwa zaciskowa
5. Rura osłonowa
6. Uchwyt
7. Uchwyt kablowy
8. Rozłącznik RBL 400A
9. Rozłącznik RBL 160A
10. Oslona izolacyjna
11. Rozłącznik izolacyjny
12. Szyna PEN
13. Złączka typu V-klema
14. Tabliczka znamionowa
15. Miejsce montażu tabliczki z numerem ZK
16. Tabliczka ostrzegawcza
17. Zamek
18. Poziom zakopania

## UWAGI:

- Dodatkowa kieszeń kablowa w zależności od zamówienia.
- Dopuszcza się stosowanie obudów z oddzielnym daszkiem.
- Dopuszcza się montaż szyny PEN w części fundamentowej.

Obszar obowiązywania:

PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A

Jednostka projektowa:

AZAKO Sp. z o.o., Dzielna 32dB, 26-300 Opoczno

Kreślił:

Paweł Kowalczyk

Nr uprawnień:

LOD/1927/POOE/12

Podpis:

Nazwa rysunku:

Widok złącza kablowo-pomiarowego  
ZK-3 RBL + 2P

Data:

09.2024

Skala:

Nr rysunku:

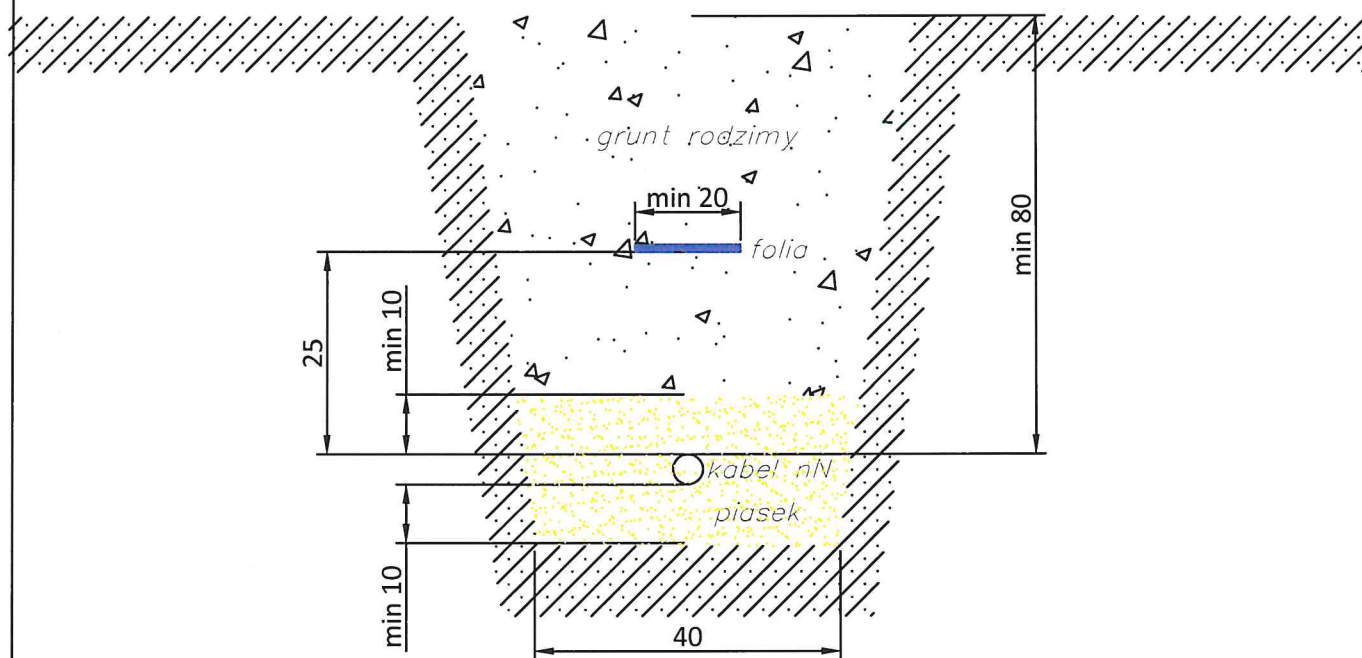
E-03

Nr strony:

23



## Sposób ułożenia kabla nN w rowie kablowym



Obszar obowiązywania:

PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A

Jednostka projektowa:

AZAKO Sp. z o.o., Dzielna 32dB, 26-300 Opoczno

Kreślił:

Paweł Kowalczyk

Nr uprawnień:

LOD/1927/POOE/12

Podpis:

Nazwa rysunku:

Sposób ułożenia kabla nN w rowie  
kablowym

Data:

09.2024

Skala:

Nr rysunku:

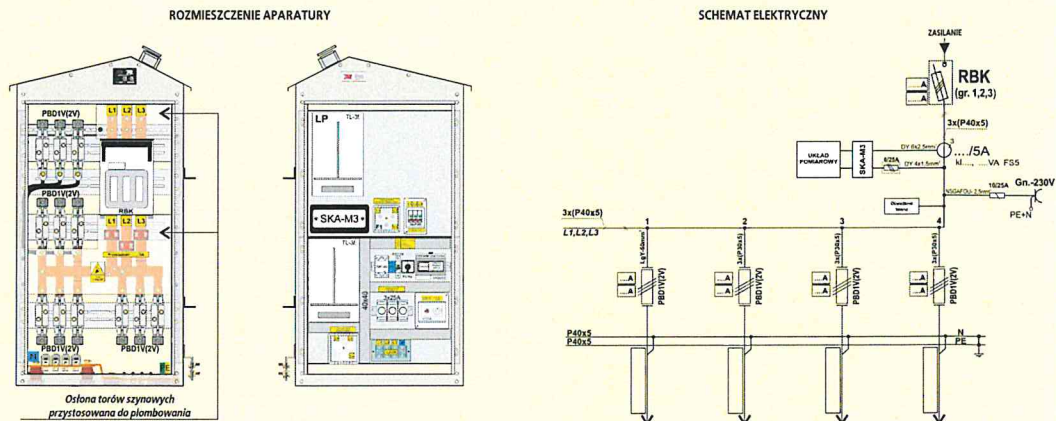
E-04

Nr strony:

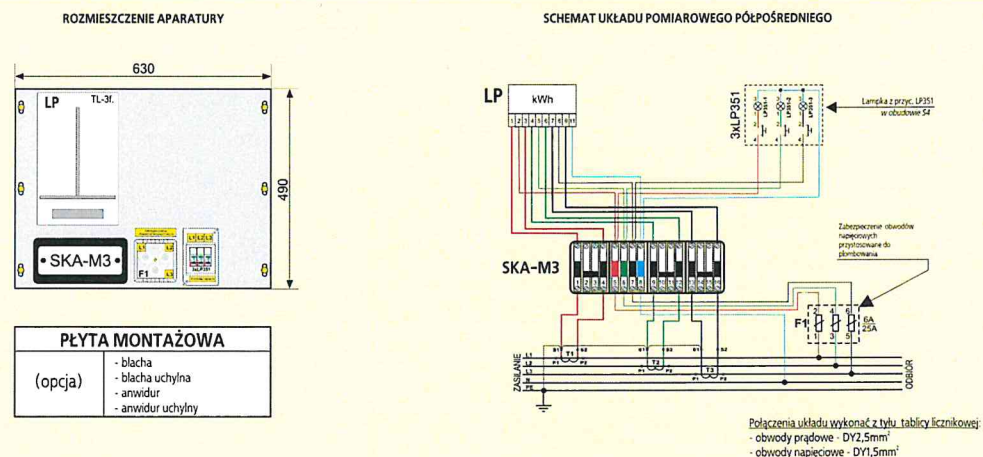
30

### 3.10 Rozmieszczenie aparatury standardowych rozdzielnic RS-W z członem pomiarowym i oświetleniowym

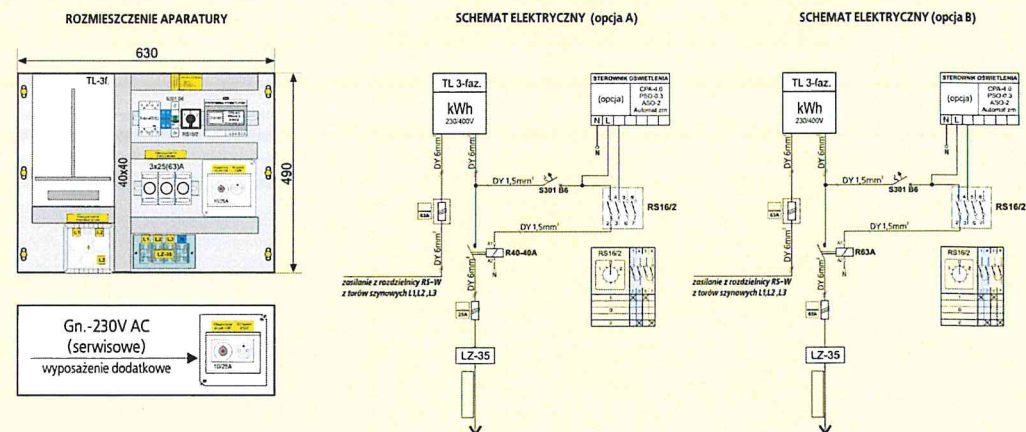
#### 3.10.1 Rozdzielnica RS-W "AL" - (1280x655x525mm) z rozłącznikiem (typ RBK) i podstawami bezpiecznikowymi (typ PBD)



#### 3.10.2 Człon układu pomiarowego półpośredniego - wariant 1



#### 3.10.3 Człon oświetlenia terenu - wariant 1



Obszar obowiązywania:

PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A

Jednostka projektowa:

AZAKO Sp. z o.o., Dzielna 32dB, 26-300 Opoczno

Kreślił:

Paweł Kowalczyk

Nr uprawnień:

LOD/1927/POOE/12

Podpis:

*[Signature]*

Nazwa rysunku:

Widok rozdzielnic stacyjnej

Data:

09.2024

Skala:

Nr rysunku:  
E-05

Nr strony:  
31

**IV. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**  
**IV.1 Zestawienie materiałów montowanych**

Lp.	Nazwa materiału	Typ	Ilość	j.m.
1	Transformator	o mocy 160 kVA	1	kpl.
2	Wkładki bezpiecznikowe	WT-2/gTr 160kVA	3	szt.
		WT-2/gF125A	3	
4	Wypożyczenie rozdzielnic	Kanał kablowy	1	szt.
		Podstawy bezpiecznikowe PBD-2	3	szt.
5	Przekładniki prądowe	250/5A kl.0,2 5VA FS5	3	szt.
6	Kabel/przewód	YAKXs 4x120mm <sup>2</sup>	704	m
		LgY 50mm <sup>2</sup>	3	
		YKXS 1x185mm <sup>2</sup>	40	
7	Zwora	ZI 400A	60	szt.
		ZI 160A	30	
8	Wyłącznik nadmiarowo - prądowy	S303C 25A	20	kpl.
9	Osłona rurowa	DVK 110	42	m
		KR 110	21	
		SRS 110	7	
		KR 50	20	
10	Złącze kablowo-pomiarowe	ZK-3 RBL+2P	10	kpl.
11	Folia	niebieska	546	m
12	Oznaczniki kablowe		wg potrzeb	
13	Piasek		wg potrzeb	

**UWAGA!!!**

Do wszystkich konstrukcji dodatkowo śruby montażowe i obejmę oraz niezbędny drobny materiał tj. końcówki i złączki  
Dopuszcza się zastosowanie elementów innych producentów o parametrach technicznych równoważnych z parametrami elementów powyższych.

Wszystkie elementy sieci należy oznakować tabliczkami informacyjnymi i ostrzegawczymi zgodnie z WBSE tom 10 z dnia 29.01.2024

**IV.1.2 Zestawienie materiałów demontowanych**

Lp.	Nazwa materiału	Typ	Ilość	j.m.
1	Transformator	100kVA	1	kpl.
2	Most prądowy		40	m
3	Wkładki bezpiecznikowe	gTr 100kVA	3	szt.
4	Przekładniki prądowe	ELA1 100/5A	3	szt.

**UWAGA!!!**

Materiały z demontażu należy zdać do RE Kielce.