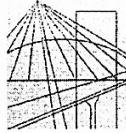


## PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

<b>OBIEKT</b>	Przebudowa linii elektroenergetycznych nN i SN-15kV.				
<b>ADRES OBIEKTU NR EWID.DZIAŁKI</b>	Powiat pleszewski. Jedn. ewid. Pleszew, obręb Pleszew Dz.nr: 804/30, 812/1, 826/3, 826/4, 814/7, 2993/4, 2991, 899/2, 2993/4, 2993/3				
<b>INWESTOR</b>	Miasto i Gmina Pleszew				
<b>ADRES INWESTORA</b>	63-300 Pleszew, ul. Rynek 1				
<b>BRANŻA</b>	Elektryczna				
<b>NR WARUNKÓW PRZEBUDOWY</b>	R/19/023641				
<b>PROJEKTANT -IMIĘ I NAZWISKO -NR UPRAWNIEN -DATA -PODPIS</b>	inż. Roman Kubiak	WKP/0282/POOE/06 Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	11.2019r		
<b>SPRAWDZAJĄCY -IMIĘ I NAZWISKO -NR UPRAWNIEN -DATA -PODPIS</b>	inż. Ludwik Kubiak	UAN. 7342-128/94 Specjalność instalacje i urządzenia elektryczne	11.2019r		
<b>DATA</b>	11.2019r			<b>NR EGZEMPLARZA</b>	<b>1</b>

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU		
LP.	NAZWA	STRONY
1.	Uprawnienia budowlane	1-3
2.	Zaświadczenia o przynależności do WOIB	4-6
3.	Warunki przebudowy (usunięcia kolizji) sieci elektroenergetycznej	7-13
4.	Decyzja lokalizacyjna.	14-15
5.	Uzgodnienie z Nadzorem Wodnym w Pleszewie	16
6.	Uproszczone wypisy z rejestru gruntów	17-19
7.	Protokoły badania ksiąg wieczystych	20-27
7a.	Uzgodnienie z ZDUP Pleszew	27a
8.	Oświadczenia z art. 20 Prawa Budowlanego	28
9.	Opis techniczny	29-36
10.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	37-39
11.	Obszar oddziaływania obiektu	40
12.	Obliczenia techniczne	41-44
13.	Rysunki do projektu	45-49

## 1. UPRAWNIENIA BUDOWLANE



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-222/05/2006

Poznań, dnia 18 grudnia 2006 r.

### DECYZJA

Na podstawie 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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817) w związku z art. 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163 poz. 1364)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**  
**Roman Tomasz Kubiak**

inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 18 listopada 1969 r. w Pleszewie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0282/POOE/06

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

### UZASADNIENIE

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

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

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

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

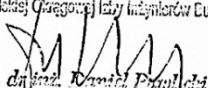
nr strony:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Roman Tomasz Kubiak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania bez ograniczeń stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności.

PODESIADNI  
Okręgowa Komisja Rewizyjna  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
  
mgr inż. Daniel Pawłowski

Otrzymują:

1. Pan Roman Tomasz Kubiak  
63-300 Pleszew, ul. Grottgera 8
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

nr strony:

Urząd Wojewódzki  
w Poznaniu  
Wydział Gospodarki Przestrzennej  
i Ochrony Środowiska

POZNAN, dnia 28 marca 1975 r.

Nr ewid. uprawn. 238/75/Pw



## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r.  
— prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 9 ust. 1 pkt 1 i § 21 ust. 2  
rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury  
z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje  
techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. K U B I A K Ludwik Stefan

inżynier elektryk

urodzony dnia 23 sierpnia 1945 r. - Pantaleon - Francja

otrzymuje

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych  
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju  
instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu  
budownictwa powszechnego. - - - - -  
- - - - -

15.03.1975  
15.03.1975



PZGK 1343/1/74 — 4.000

Główny Architekt  
Województwa Poznańskiego

*Weiss*  
mgr inż. arch. Józef Weiss  
Dyrektor Wydziału



## 2. ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO WOIB



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-JUU-6GB-U6V \*

Pan Roman Tomasz Kubiak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0227/07

adres zamieszkania ul. Grottgera 8, 63-300 Pleszew

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-11-06 roku przez:

Jerzy Stroniski, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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. 1430) 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**WKP-75H-VQ9-11K \***

Pan Ludwik Kubiak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/2595/01  
adres zamieszkania ul. Grottgera 8, 63-300 Pleszew  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-08 roku przez:

Jerzy Stroniski, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**WKP-6BB-ADT-1WR \***

Pan Ludwik Kubiak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/2595/01  
adres zamieszkania ul. Grottgera 8, 63-300 Pleszew  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-20 roku przez:

Jerzy Stroniski, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

### 3. WARUNKI PRZEBUDOWY – USUNIĘCIA KOLIZJI



Numer: <b>R/19/023641</b>	Miejscowość: <b>Kalisz</b>	Data (dzień, miesiąc, rok): <b>23-04-2019</b>
---------------------------	----------------------------	---

#### WARUNKI PRZEBUDOWY

(USUNIĘCIA KOLIZJI)  
SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – OPERATOR SA  
Oddział w Kaliszu

1. Obiekt wchodzący w kolizję:

Nazwa: Rozbudowa ulicy Targowej w Pleszewie

Adres (nr działki): Pleszew, rejon ulicy Targowej dz. 2997, 2996, 3040/18, 936/4, 2994/1, 2994/2, 2995, 2993/5, 2993/3, 2993/4, 2993/6, 2993/8, 899/2, 899/1, 2991, 2987/4, 2987/18, 2989, 2988, 898/2, 2967, 897, 895, 2966, 2961/4, 2961/2, 896, 814/8, 814/7, 876/2, 804/8, 826/2, 815, 804/16, 804/21, 812/1, 812/2, 736/1, 737/6, 737/4. Gm. Pleszew.

2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne podlegające przebudowie:

2.1. Urządzenia średniego napięcia:

- 1) Kablowa linia SN-15 kV nr SN4-04007/13 typu 3x XRUHAKXS 1x120 relacji GPZ Pleszew – „kier. 46002”, odcinek pomiędzy stacjami transformatorowymi nr 46176 i 49601,
- 2) Kablowa linia SN-15 kV nr SN4-04007/13 typu 3x XRUHAKXS 1x120 relacji GPZ Pleszew – „kier. 46002”, odcinek pomiędzy stacjami transformatorowymi nr 46313 i 49601,
- 3) Kablowa linia SN-15 kV nr SN4-04007/13 typu 3x YHAKXS 1x120 relacji GPZ Pleszew – „kier. 46002”, odcinek pomiędzy stacjami transformatorowymi nr 49601 i 46114,
- 4) Kablowa linia SN-15 kV nr SN4-04007/13 typu HAKnFta 3x120 relacji GPZ Pleszew – „kier. 46002”, odcinek pomiędzy stacjami transformatorowymi nr 46114 i 46286,
- 5) Kablowa linia SN-15 kV nr SN4-04007/13 typu HAKnFta 3x120 relacji GPZ Pleszew – „kier. 46002”, odcinek pomiędzy stacjami transformatorowymi nr 46286 i 46180.

2.2. Urządzenia niskiego napięcia:

- 1) Kablowa linia nN-0,4kV NN4-46003/05, YAKY 4x120 wraz ze złączami kablowymi.
- 2) Kablowa linia nN-0,4kV NN4-46003/06, YAKXS 4x120 wraz ze złączami kablowymi.
- 3) Kablowa linia nN-0,4kV NN4-46114/02, YAKY 4x120 wraz ze złączami kablowymi.
- 4) Kablowa linia nN-0,4kV NN4-46114/06, YAKY 4x120 wraz ze złączami kablowymi.
- 5) Kablowa linia nN-0,4kV NN4-46114/07, YAKY 4x120 wraz ze złączami kablowymi.
- 6) Kablowa linia nN-0,4kV NN4-46114/09, YAKY 4x120 wraz ze złączami kablowymi.
- 7) Kablowa linia nN-0,4kV NN4-46180/09, YAKY 4x120 wraz ze złączami kablowymi.

2.3. Infrastruktura obca:

W rejonie kolizji rozlokowane są obwody oświetlenia ulicznego.

3. Zakres prac niezbędnych do realizacji usunięcia kolizji oraz wymagania w zakresie sposobu przebudowy i typów stosowanych elementów projektowanej infrastruktury elektroenergetycznej:

3.1. Urządzenia WN i SN:

Należy zachować normatywne wymagania i odległości minimalne projektowanej infrastruktury uzbrojenia terenu względem istniejących linii kablowych SN-15 kV określonych w pkt 2.

Kolidujące linie SN należy dostosować do wymagań określonych przepisami prawa dotyczących skrzyżowań i zbliżeń kablowych linii SN względem istniejącego i projektowanego uzbrojenia terenu lub przebudować w sposób kablowy wynosząc je poza obręb kolizji, stosując kable typu 3x NA2XS(FL)2Y (XRUHAKXS) 1x240RMC/25 12/20 kV.

Poza skrzyżowaniami poprzecznymi, nie dopuszcza się lokalizacji linii kablowych SN w obrębie ciągów jezdni (jezdni i zjazdów do posesji). Dopuszcza się pozostawienie kablowej linii SN pod ścieżką rowerową z nawierzchnią rozbierną wzdłuż jej przebiegu, jednak usytuowanie kabli względem ścieżki winno spełniać wymagania normy N SEP-E-004. W miejscach projektowanych zjazdów do posesji, kable należy zabezpieczyć rurami osłonowymi.

Do zabezpieczenia kabli SN-15 kV należy stosować rury osłonowe koloru czerwonego o średnicy min. 160 mm, dobrane odpowiednio do techniki układania i spodziewanych obciążeń mechanicznych.

T +48 62 500 22 10  
F +48 62 500 22 00

Regon 190275904-00043  
NIP 583-000-11-90

ENERGA-OPERATOR SA  
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk  
Oddział w Kaliszu  
al. Wolności 8, 62-800 Kalisz  
operator.kalisz@energa.pl  
energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ  
VII Wydział Gospodarczy KRS  
KRS 0000033455

nr konta: 38 1240 6292 1111 0010 3649 0117  
Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł





Dla istniejących kabli SN typu XRUHAKXS oraz YHAKXS dopuszcza się przełożenie kabli istniejących na nową trasę. Niezależnie od zakresu przebudowy istniejącej linii SN-15 kV na etapie uzgadniania koncepcji przebudowy sieci należy przedstawić docelowy plan zagospodarowania terenu.

### 3.2. Stacja transformatorowa:

Nie dotyczy.

### 3.3. Urządzenia niskiego napięcia:

Należy zachować normatywne wymagania i odległości minimalne projektowanej infrastruktury uzbrojenia terenu względem istniejących linii kablowych nN-0,4kV określonych w pkt 2.

W miejscach kolizji, istniejące linie kablowe należy dostosować do wymagań określonych przepisami prawa dotyczących skrzyżowań i zbliżeń kablowych linii nN-0,4kV względem projektowanej infrastruktury uzbrojenia terenu. Dla zabezpieczenia kabli nN-0,4kV należy stosować rury osłonowe koloru niebieskiego o średnicy min. 110 mm, dobrane odpowiednio do techniki układania i spodziewanych obciążeń mechanicznych.

W przypadku wystąpienia takiej konieczności, istniejące linie nN-0,4 na kolidujących odcinkach należy przebudować poza obszar występowania kolizji, zachowując dotychczasowy układ połączeń elektrycznych oraz odtwarzając w pełnym zakresie zasilanie przyłączonych do nich obiektów. Ewentualnej przebudowy należy dokonać w sposób kablowy przy zastosowaniu kabli typu NA2XY (YAKXS 0,6/1 kV o przekroju nie mniejszym od przekrojów kabli istniejących i zapewniającym wymagane prawem parametry jakości energii elektrycznej w obwodach podlegających przebudowie.

Poza skrzyżowaniami poprzecznymi, nie dopuszcza się lokalizacji linii kablowych nN w obrębie ciągów jezdnych (jezdnie i zjazdy do posesji). Dopuszcza się pozostawienie kablowych linii nN pod ścieżką rowerową z nawierzchnią rozbiorną wzdłuż jej przebiegu, jednak usytuowanie kabli względem ścieżki winno spełniać wymagania normy N SEP-E-004.

### 3.4. Demontaże:

Zbędne odcinki linii SN i nN należy zdemontować.

### 3.5. Infrastruktura obca:

Zakres przebudowy sieci oświetleniowych należy uzgodnić, zaprojektować i wykonać odrębnie na podstawie stosownego porozumienia z ich administratorem.

## 4. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:

### 4.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| a. Układ sieci  | TN-C                            |
| b. Napięcie znamionowe sieci                          | 0,4 kV                          |
| c. Maksymalny prąd zwarcia w sieci                    | 26 kA                           |
| Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant. |                                 |
| d. System ochrony od porażeń                          | samoczynne wyłączenie zasilania |

### 4.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci  | skompensowany         |
| b) Napięcie znamionowe sieci  | 15 kV                 |
| c) Prąd 1-fazowy zwarcia doziemnego   | 150,6 A               |
| d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego:  | 5 s                   |
| e) Moc zwarcia na szynach SN-15 kV w stacji WN/SN 291 MVA   |                       |
| f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego w stacji WN/SN: 0,15 s.                                  |                       |
| Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej. |                       |
| g) System ochrony od porażeń  | uziemiające ochronne. |

## 5. Wyżej wymieniona część istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej jest fragmentem sieci elektroenergetycznej ENERGIA-OPERATOR SA, w związku z tym również po jej przebudowie, umożliwiającą zrealizowanie projektowanego zagospodarowania działki/-lek, o której/-ych mowa w pkt 1 warunków przebudowy sieci, przebudowane elementy sieci będą własnością ENERGIA-OPERATOR SA.

## 6. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej:

- 6.1. Na zakres określony w pkt. 3 warunków przebudowy sieci należy opracować projekt budowlano-wykonawczy, który podlega sprawdzeniu przez ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu, przed przystąpieniem do realizacji przebudowy. Dokumentację projektową należy dostarczyć celem sprawdzenia do Wydziału Dokumentacji Energetycznej w oryginale (1 egz.) wraz z wersją elektroniczną w następującej formie:

- opis techniczny wraz z obliczeniami projektowymi oraz doбором urządzeń – 1 plik pdf,

- uzgodnienia i decyzje administracyjne (bez pozwolenia na budowę) – 1 plik pdf,
  - mapa z wysowanymi urządzeniami projektowanymi – plik dxf (lub shp) oraz w wersji pdf. Jeśli w zasobach geodezyjnych znajduje się mapa cyfrowa – należy ją umieścić w omawianym pliku. Otrzymanych warstw nie należy modyfikować w żadnym zakresie. W przypadku jednak, gdy ośrodek geodezyjny nie posiada mapy cyfrowej – wówczas dopuszcza się skanowanie podkładu graficznego.  
Elementy projektowe mają zostać wysowane cyfrowo w układzie współrzędnych PUWG 2000 pas 6 na warstwie/-ach o nazwie - numer warunków - opis (np.: „12345-kabel”, „12345-„rura osłonowa”, etc.)
  - pozostałe rysunki – plik pdf,
  - wszystkie dokumenty wynikające z Warunków Przebudowy Sieci,
  - wypisy z rejestrów gruntów,
  - protokoły badania Ksiąg Wieczystych,
  - Warunki Realizacji Inwestycji (WRI),
  - projektowane zagospodarowanie terenu stwarzające kolizję z infrastrukturą elektroenergetyczną ENERGA-OPERATOR SA,
  - schemat jednokreskowy,
  - profile linii (w przypadku zbliżeń lub skrzyżowań z obiektami lub infrastrukturą techniczną pozostającą w bezpośrednim otoczeniu projektowanej sieci elektroenergetycznej),
  - uzyskane pisemne zatwierdzenie tytułów prawnych przez Wydział Nieruchomości Energetycznych (tabelaryczne zestawienie pozyskanych tytułów prawnych wraz z parafowaną przez MMN – mapą),  
W piśmie przewodnim biura projektowego, przekazującego dokumentację projektową do uzgodnienia, prosimy odnieść się do numeru Warunków Przebudowy Sieci (usunięcia kolizji). Numer ten, dodatkowo winien być wprowadzony na stronie tytułowej dokumentacji projektowej oraz we wszystkich tabelkach informacyjnych na poszczególnych mapach z wysowanymi urządzeniami projektowanymi.
- 6.2. Wersję roboczą koncepcji rozwiązania technicznego przebudowy sieci należy uzgodnić z Wydziałem Dokumentacji ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu. Do uzgodnienia należy dostarczyć koncepcję (oryginał) w jednym egzemplarzu wraz z wersją elektroniczną mapy z wysowanymi urządzeniami projektowanymi – plik dxf (lub shp) oraz w wersji pdf.
- 6.3. Do projektu budowlano-wykonawczego należy dołączyć odpis uzgodnień z właścicielami gruntów, instytucjami i władzami terenowymi, na których zlokalizowane będą elementy przebudowanej infrastruktury elektroenergetycznej pozyskane zgodnie z obowiązującą w ENERGA-OPERATOR SA Procedurą nabywania praw do nieruchomości oraz odpis decyzji uprawnionego pozwolenia na budowę.
- 6.4. Projektowane linie elektroenergetyczne należy prowadzić:
- wzdłuż granic i ciągów pieszo jezdnych,
  - prostopadle do ich osi dla linii krzyżujących się z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi.
- 6.5. Przy opracowywaniu dokumentacji projektowej oraz przy przebudowie urządzeń i sieci elektroenergetycznych należy zachować wymagania wynikające z obowiązujących norm (m.in. PN-EN 50341-1:2013-03, PN-EN 50341-2-22:2016-04, N SEP-E-003, N SEP-E-004, a w kwestiach nimi nie uregulowanych opierając się na postanowieniach normy PN-E-05100-1:1998) i przepisów, np. w zakresie: obostrzeń, uziemień oraz ochrony przeciwporażeniowej.
- 6.6. W przypadku wyboru rozwiązania przebudowy sieci linią napowietrzną, dokumentacja projektowa winna zawierać m.in. profil przebudowanego odcinka linii napowietrznej względem projektowanego/istniejącego zagospodarowania działki/-ek, o których mowa w pkt 1 niniejszych warunków, wraz z określonymi najmniejszymi odległościami przewodów linii napowietrznej od najdalej wysuniętych części proj. obiektów na w/w działkach, co umożliwi dokładną weryfikację zakresu dokumentacji projektowej pod kątem zachowania wymagań podyktowanych właściwymi przepisami, w tym w szczególności postanowieniami normy PN-EN 50341-1:2013-03, PN-EN 50341-2-22:2016-04, a w kwestiach nie uregulowanych tą normą opierając się na postanowieniach normy PN-E-05100-1:1998. Ponadto, właściwy stopień obostrzenia należy dobrać w oparciu o normę PN-E-05100-1:1998.
- 6.7. W przypadku wyboru rozwiązania przebudowy sieci linią kablową, dokumentacja projektowa winna zawierać m.in. szkice wszystkich podziemnych skrzyżowań z infrastrukturą techniczną wraz z zaznaczonymi odległościami części infrastruktury krzyżującej się z proj. odcinkami linii elektroenergetycznych, co umożliwi dokładną weryfikację zakresu dokumentacji projektowej pod kątem zachowania wymagań podyktowanych właściwymi przepisami, w tym w szczególności postanowieniami normy N SEP-E-004.
- 6.8. Projektowane odcinki lub elementy infrastruktury elektroenergetycznej należy zwymiarować od punktów stałych.

- 6.9. Przy opracowaniu dokumentacji projektowej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych. Dla proj. linii napowietrznych SN jako standardowe rozwiązanie należy przyjąć stosowanie żerdzi o wysokości min. 13,5 m uwzględniając zachowanie zapasu odległości przewodów od ziemi min. 1 m w odniesieniu do obowiązujących norm (tj. PN-EN 50341-1:2013-03, PN-EN 50341-2-22:2016-04). Projektowane elementy infrastruktury elektroenergetycznej muszą być zgodne ze standardami technicznymi obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA.
- 6.10. Zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać stosowne atesty i certyfikaty.
- 6.11. Projektowane odcinki lub elementy infrastruktury elektroenergetycznej muszą być zgodne ze standardami technicznymi obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA.
- 6.12. Realizacja Inwestycji w maksymalny sposób powinna uwzględniać realizację zadania w technologii PPN (prac pod napięciem) oraz ograniczać do minimum czas wyłączeń urządzeń elektroenergetycznych spod napięcia zgodnie z obowiązującą w ENERGA-OPERATOR SA procedurą pn. „Standardy dotyczące ograniczenia przerw planowanych”.
- Prace w sieci elektroenergetycznej SN należy przewidzieć wykorzystując maksymalnie zastosowanie technologii prac PPN. Szczegóły w tym zakresie należy uzgodnić na etapie projektowania (Biuro projektowe) i przed przystąpieniem do realizacji prac (Wykonawca robót) w Rejonie Dystrybucji i/lub Regionalnej Dyspozycji Mocy ENERGA-OPERATOR SA.
7. Wraz z jednostronnie podpisaną umową o przebudowę sieci w związku z usunięciem kolizji należy dodatkowo dostarczyć:
- aktualny odpis z księgi wieczystej dla działki/-łek, o której/-ych mowa w pkt 1 warunków przebudowy sieci,
8. Dodatkowe dane i ewentualne szczegóły dotyczące niniejszych warunków przebudowy można uzyskać w Wydziale Przyłączeń ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.
9. Zawarcie umowy o przebudowę sieci w związku z usunięciem kolizji z siecią elektroenergetyczną stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie.
10. Zawarta umowa o przebudowę sieci w związku z usunięciem kolizji z siecią elektroenergetyczną (w okresie obowiązywania niniejszych warunków) jest dokumentem nadrzędnym w stosunku do wydanych warunków przebudowy sieci. Ważność umowy wygasa z chwilą wywiązania się przez Strony ze wszystkich postanowień umowy.
11. Ewentualne odwołanie od niniejszych warunków przebudowy sieci jest możliwe w okresie jednego miesiąca od daty ich wydania. Brak stanowiska Podmiotu występującego o usunięcie kolizji uznawane będzie jako ich akceptacja.
12. Warunki przebudowy sieci są ważne 2 lata od dnia ich określenia.

OPRACOWAŁ:

Inżynier Wiodący  
ds. Przyłączeń

Marcin Filipiak

ZATWIERDZIŁ:

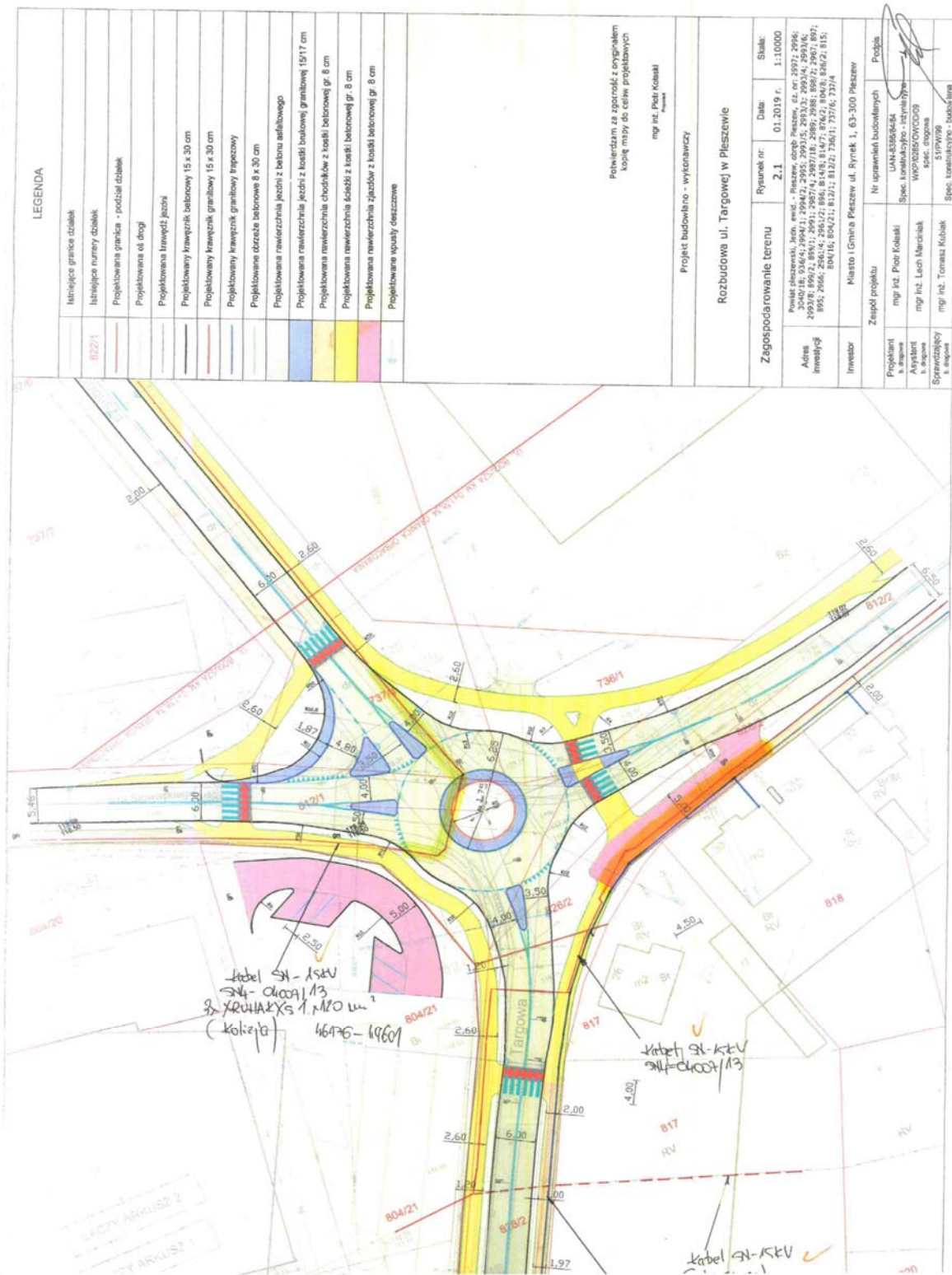
Kierownik  
Wydziału Przyłączeń

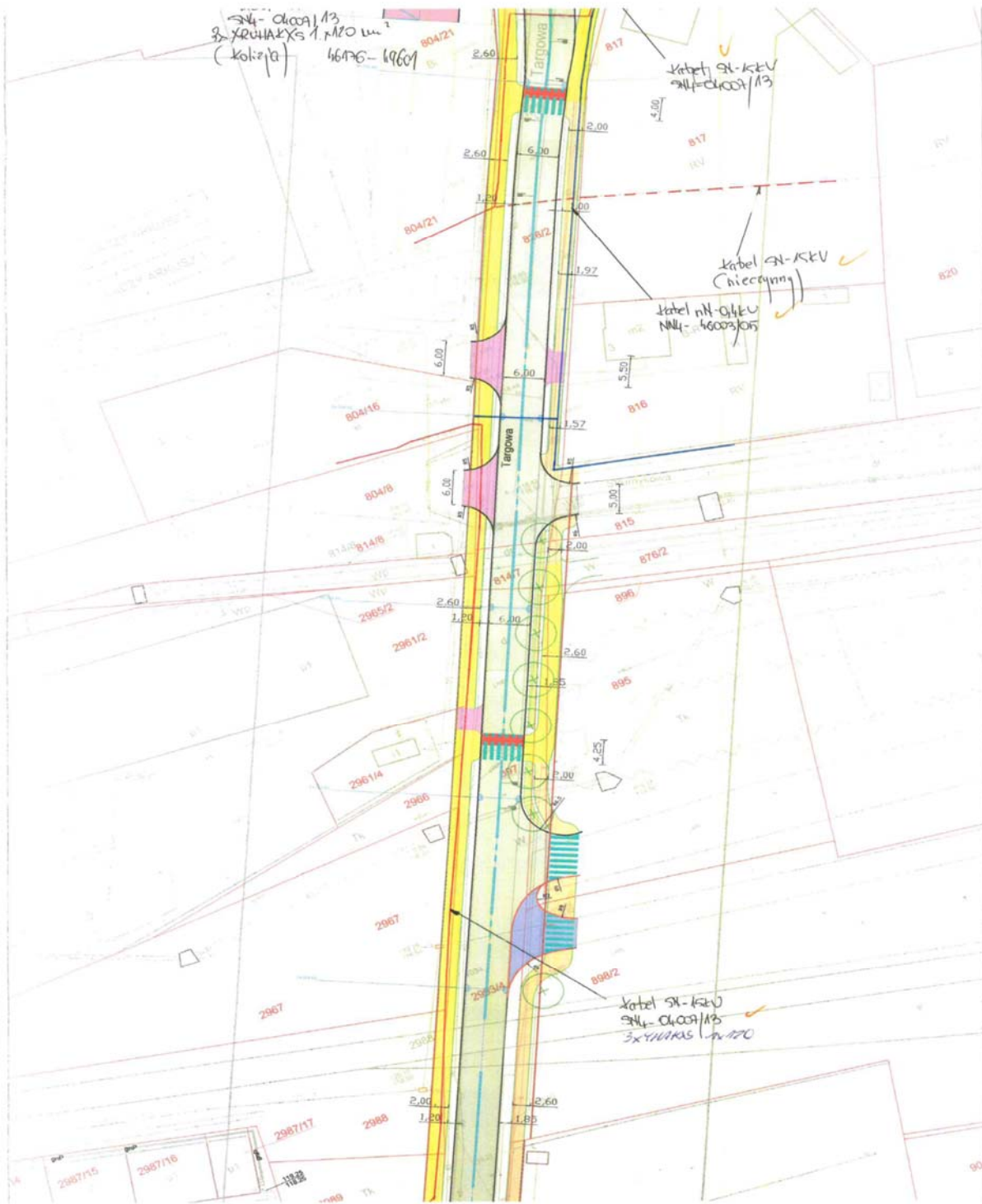
Tomasz Białczak

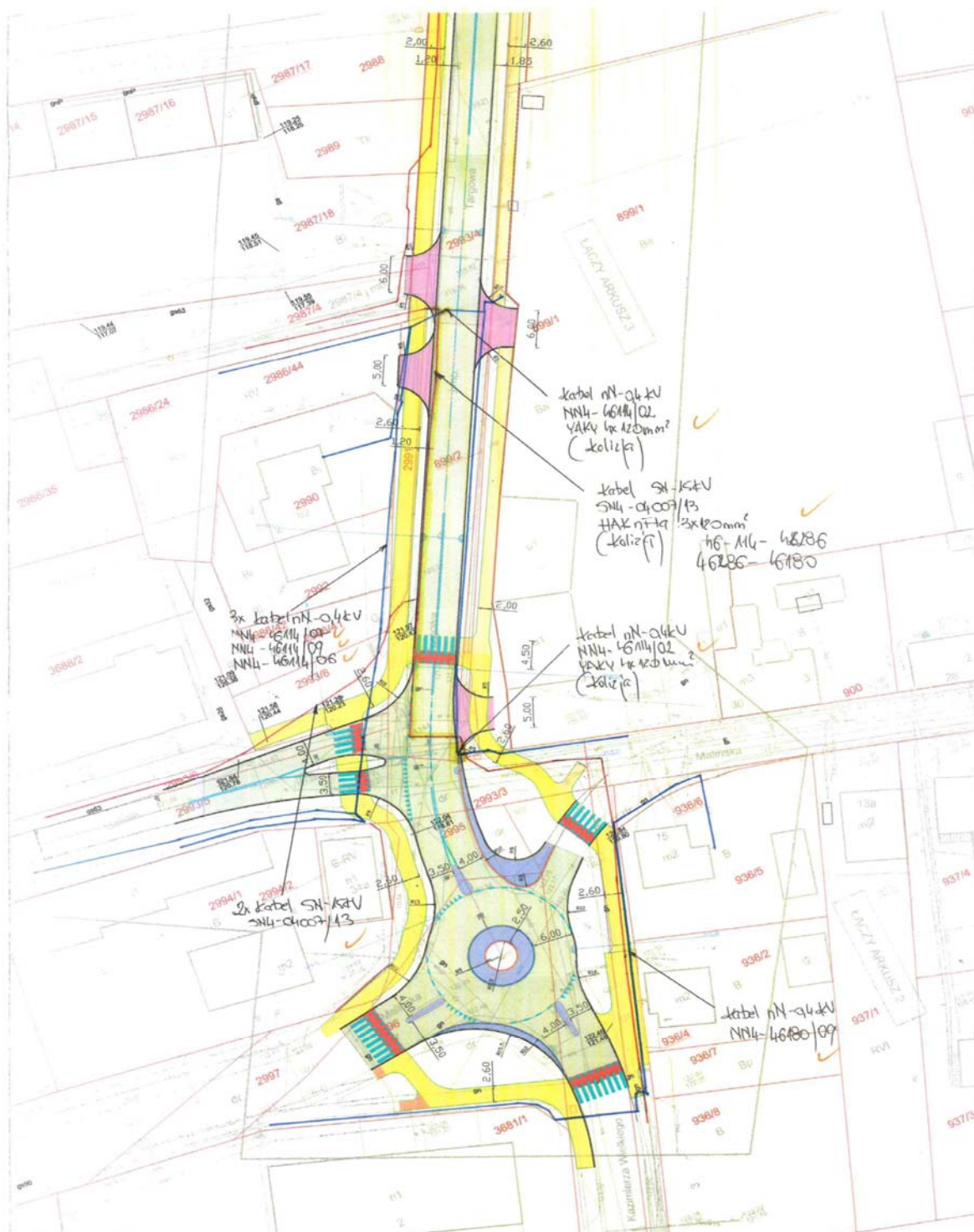
Otrzymują:

- 1) Wnioskodawca.
- 2) 44
- 3) 4MMP – a/a.











## 4. DECYZJA LOKALIZACYJNA

**BURMISTRZ**  
Miasta i Gminy  
Pleszew

Pleszew, dnia 05.02.2020 r.

Znak: GK.7230.8.2020.MD.PP

### DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U.2018.2068 t. j.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. 2018.2096 t. j.), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 04.02.2020 r. (wpł. 05.02.2020 r.) VIA PROJEKT Lech Marciniak ul. Kraszewskiego 6 w sprawie uzgodnienia lokalizacji projektowanej w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Rozbudowa ul. Targowej w Pleszewie” przebudowy linii elektroenergetycznych nN – 0,4 kV i SN – 15 kV w pasie drogowym dróg gminnych w miejscowości Pleszew ul. Targowa dz. nr 2993/4, 2993/3, 2991 (AM-34 obręb miasto Pleszew), dz. nr 826/2, 899/2 (AM-33 obręb miasto Pleszew) i ul. Słowackiego dz. nr 812/1 (AM-20 obręb miasto Pleszew) zgodnie z przedstawionym planem

### WYRAŻAM ZGODĘ

na lokalizację w pasie drogowym drogi gminnej w miejscowości Pleszew ul. Targowa dz. nr 2993/4, 2993/3, 2991 (AM-34 obręb miasto Pleszew), dz. nr 826/2, 899/2 (AM-33 obręb miasto Pleszew) i ul. Słowackiego dz. nr 812/1 (AM-20 obręb miasto Pleszew) projektowanych linii elektroenergetycznych nN – 0,4 kV i SN – 15 kV w związku z planowaną przebudową ul. Targowej pod n/w warunkami:

1. Umieszczenie urządzeń nie może zmniejszać stateczności i nośności dróg.
2. Lokalizacja w/w sieci zgodnie z załączonym planem zagospodarowania terenu.
3. Prace należy wykonać zgodnie z polskimi normami i przepisami szczegółowymi oraz przy zapewnieniu odpowiednich warunków bezpieczeństwa w stosunku do uczestników ruchu.
4. Po zakończeniu robót pas drogowy przywrócić do stanu sprzed robót.
5. Roboty związane z umieszczeniem ww. sieci wykonać przed rozpoczęciem planowanej przebudowy drogi i w uzgodnieniu z projektem drogowym inwestycji.
6. Prace należy prowadzić pod nadzorem i w porozumieniu z zarządcą terenu.
7. Wykopy w obrębie znacznych zbliżeń oraz skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami infrastruktury podziemnej wykonać ręcznie.
8. W przypadku budowy, przebudowy lub remontu drogi właściciel urządzenia zobowiązany zostanie do pokrycia kosztów jego przebudowy lub przełożenia w przypadku kolizji z planowaną inwestycją.
9. Kolizje z innymi urządzeniami niezwiązanymi z pasem drogowym uzgodnić z właścicielami tych urządzeń.

Zezwolenie zarządcy drogi wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z zezwoleniem na prowadzenie robót w pasie drogowym o które inwestor lub wykonawca powinien wystąpić do zarządcy drogi w trybie i warunkach określonych w art. 40 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U.2018.2068 t. j.) w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych. Na wykonywanie prac w pasie drogowym należy uzyskać odrębne zezwolenie.

### UZASADNIENIE

Na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu Postępowania Administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.



Z up. Burmistrza  
Anna Skibińska  
KIEROWNIK  
Wydziału Gospodarki Komunalnej

### POUCZENIE

1. Przed upływem terminu do wniesienia odwołania decyzja nie ulega wykonaniu zgodnie z art.130 Kpa. Wniesienie odwołania w terminie wstrzymuje, zgodnie z art. 130 § 2, wykonanie decyzji.

2. Decyzja podlega wykonaniu przed upływem terminu odwołania gdy jest zgodna z żądaniem wszystkich stron zgodnie z art.130 § 4 Kpa.
3. Od niniejszej decyzji służy stronie prawo odwołania za pośrednictwem Burmistrza Miasta i Gminy Pleszew do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Kaliszu, ul. Częstochowska 12, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
4. Strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania do organu, który wydał decyzję zgodnie z art. 127a ustawy Kpa.

Decyzja niniejsza stała się ostateczna  
z dniem ...06.02.2020 r.  
i podlega wykonaniu .....  
Pleszew, dnia ...06.02.2020 r.

Z up. Burmistrza  
  
Anna Skibińska  
KIEROWNIK  
Wydziału Gospodarki Komunalnej

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. a/a

Do wiadomości:

Starostwo Powiatowe  
Wydział Architektury i Budownictwa  
63-300 Pleszew, ul. Poznańska 79

Sporządził:  
Przemysław Przespolewski, tel. 62 7428 344  
e-mail: [gk@pleszew.pl](mailto:gk@pleszew.pl)

Na podstawie art. 13 i 14 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) oraz ustawy z dnia 10 maja 2018r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2018r., poz. 1000) informuję, że:

- administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Burmistrz Miasta i Gminy w Pleszewie z siedzibą: Urząd Miasta i Gminy Pleszew, ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew;
- kontakt z inspektorem ochrony danych: e-mail: [sekretariat@pleszew.pl](mailto:sekretariat@pleszew.pl), telefon: +48 62 74 28 310;
- Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu realizacji zadań wynikających z przepisów prawa, w szczególności na podstawie z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych; prowadzenia czynności administracyjnych na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016r.;
- Pani/Pana dane osobowe mogą zostać przekazane innym podmiotom upoważnionym na podstawie przepisów prawa (np. organy administracji publicznej);
- Pani/Pana dane osobowe przechowywane będą przez okres przewidziany przepisami dla danej kategorii archiwalnej spraw;
- przysługuje Pani/Panu prawo do żądania od administratora dostępu do swoich danych osobowych, ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania danych osobowych lub prawo do wniesienia sprzeciwu ich przetwarzania, przenoszenia danych, wniesienia skargi do organu nadzorczego: Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych oraz cofnięcia wyrażonej zgody w dowolnym momencie;
- podanie Pani/Pana danych osobowych jest wymogiem ustawowym, jednakże niepodanie danych w zakresie wymaganym przez administratora może skutkować załatwieniem sprawy na podstawie zebranych przez tut. organ danych lub negatywnym załatwieniem sprawy;
- Pani/Pana dane osobowe nie będą wykorzystywane do zautomatyzowanego podejmowania decyzji ani profilowania, o którym mowa w art. 22 RODO.

## 5. UZGODNIENIE Z NADZOREM WODNYM W PLESZEWIE

## 6. UPROSZCZONE WYPISY Z REJESTRU GRUNTÓW

<b>STAROSTA PLESZEWSKI</b> ul. Poznańska 79 63-300 Pleszew <i>GK.6621.1.309,2020</i>				Województwo: wielkopolskie Powiat: pleszewski			
<b>Uproszczony wypis z rejestru gruntów</b> według stanu na dzień: 2020-02-12 12:41:22							
Jednostka rejestrowa gruntów: 302006_4.0001.G1654				Jednostka ewidencyjna: Pleszew - miasto			
				Obręb ewidencyjny: <b>302006_4.0001, MIASTO PLESZEW</b>			
				Miejscowość:			
<b>WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:</b>							
UDZIAŁ: 1/1		charakter stanu władania: <b>własność</b>					
		grupa rejestrowa: 4.1					
<b>MIASTO I GMINA PLESZEW</b> REGON: 250855297 Siedziba: 63-300 PLESZEW PLESZEW RYNEK 1							
UDZIAŁ: 1/1		charakter stanu władania: <b>trwały zarząd</b>					
		grupa rejestrowa: 4.2					
<b>MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ W PLESZEWIE</b> REGON: 250855297 Siedziba: 63-300 PLESZEW PLESZEW SŁOWACKIEGO 19A							
<b>DZIAŁKI EWIDENCYJNE:</b>							
Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Nr KW
					użytku [ha]	działki [ha]	
34	2991	TARGOWA, PLESZEW	Inne tereny zabudowane	Bi	0.0146	0.0146	KZ1P/00017113/0
Identyfikator działki: 302006_4.0001.AR_34.2991				Rejon statystyczny: 241931			
				Łączna powierzchnia wybranych działek: 0.0146			
				Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 0.0965			
Jednostka rejestrowa gruntów: 302006_4.0001.G2925				Jednostka ewidencyjna: Pleszew - miasto			
				Obręb ewidencyjny: <b>302006_4.0001, MIASTO PLESZEW</b>			
				Miejscowość:			
<b>WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:</b>							
UDZIAŁ: 1/1		charakter stanu władania: <b>własność</b>					
		grupa rejestrowa: 4.1					
<b>MIASTO I GMINA PLESZEW DROGI POWIATOWE</b> Siedziba: 62-300 PLESZEW PLESZEW							
UDZIAŁ: 1/1		charakter stanu władania: <b>zarząd</b>					
		grupa rejestrowa: 4.3					
<b>URZĄD MIASTA I GMINY PLESZEW DROGI POWIATOWE</b> Siedziba: 63-300 PLESZEW PLESZEW RYNEK 1							
<b>DZIAŁKI EWIDENCYJNE:</b>							
Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Nr KW
					użytku [ha]	działki [ha]	
20	812/1	SŁOWACKIEGO, PLESZEW	Drogi	dr	0.1182	0.1182	KZ1P/00017406/1
Identyfikator działki: 302006_4.0001.AR_20.812/1				Rejon statystyczny: 241900			
				Łączna powierzchnia wybranych działek: 0.1182			
				Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 0.4788			
Jednostka rejestrowa gruntów: 302006_4.0001.G3113				Jednostka ewidencyjna: Pleszew - miasto			
				Obręb ewidencyjny: <b>302006_4.0001, MIASTO PLESZEW</b>			
				Miejscowość:			
<b>WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:</b>							
UDZIAŁ: 1/1		charakter stanu władania: <b>własność</b>					
		grupa rejestrowa: 1.4					
<b>SKARB PAŃSTWA</b> UDZIAŁ: 1/1							
		charakter stanu władania: <b>trwały zarząd</b>					
		grupa rejestrowa: 1.3					




WOJEWÓDZKI ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH REGON: 000602058 Siedziba: 63-400 OSTRÓW WLKP. WIEJSKA 18							
DZIAŁKI EWIDENCYJNE:							
Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Nr KW
					użytku [ha]	działki [ha]	
34	814/7		Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	Wp	0.0078	0.0078	KZ1P/00002317/2
Identyfikator działki: 302006_4.0001.AR_34.814/7				Rejon statystyczny: 241900			
Łączna powierzchnia wybranych działek: 0.0078							
Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 1.8770							
Jednostka rejestrowa gruntów: 302006_4.0001.G3910				Jednostka ewidencyjna: Pleszew - miasto Obręb ewidencyjny: 302006_4.0001, MIASTO PLESZEW Miejscowość:			
WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:							
UDZIAŁ: 1/1		charakter stanu władania: własność grupa rejestrowa: 4.1 MIASTO I GMINA PLESZEW-GMINNE ZASOBY NIERUCHOMOŚCI					
DZIAŁKI EWIDENCYJNE:							
Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Nr KW
					użytku [ha]	działki [ha]	
34	2993/3	MALIŃSKA, PLESZEW	Drogi	dr	0.0263	0.0263	KZ1P/00016778/2
Identyfikator działki: 302006_4.0001.AR_34.2993/3				Rejon statystyczny: 241931			
UWAGI DODATKOWE - DZIAŁKA: 2993/3 Działka nr 2993/3 zapisana jest w KW16778 jako własność Miasta i Gminy Pleszew, ale stanowi część drogi powiatowej - ul. Malińska.							
34	2993/4	TARGOWA, PLESZEW	Drogi	dr	0.2033	0.2033	KZ1P/00016778/2
Identyfikator działki: 302006_4.0001.AR_34.2993/4				Rejon statystyczny: 241931			
Łączna powierzchnia wybranych działek: 0.2296							
Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 1.2804							
Jednostka rejestrowa gruntów: 302006_4.0001.G4796				Jednostka ewidencyjna: Pleszew - miasto Obręb ewidencyjny: 302006_4.0001, MIASTO PLESZEW Miejscowość:			
WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:							
UDZIAŁ: 1/1		charakter stanu władania: własność grupa rejestrowa: 4.1 MIASTO I GMINA PLESZEW REGON: 250855297 Siedziba: 63-300 PLESZEW PLESZEW RYNEK 1					
UDZIAŁ: 1/1		charakter stanu władania: zarząd grupa rejestrowa: 4.1 BURMISTRZ MIASTA I GMINY PLESZEW Siedziba: 63-300 PLESZEW PLESZEW RYNEK 1					
DZIAŁKI EWIDENCYJNE:							
Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Nr KW
					użytku [ha]	działki [ha]	
33	899/2	TARGOWA, PLESZEW	Drogi	dr	0.0095	0.0095	KZ1P/00007667/5
Identyfikator działki: 302006_4.0001.AR_33.899/2				Rejon statystyczny: 241940			
Łączna powierzchnia wybranych działek: 0.0095							
Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 0.0419							
Jednostka rejestrowa gruntów: 302006_4.0001.G4805				Jednostka ewidencyjna: Pleszew - miasto Obręb ewidencyjny: 302006_4.0001, MIASTO PLESZEW Miejscowość:			
WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:							
UDZIAŁ: 1/1		charakter stanu władania: własność grupa rejestrowa: 4.1					

<b>MIASTO I GMINA PLESZEW REGON 250855297</b> Siedziba: 63-300 PLESZEW PLESZEW RYNEK 1							
UDZIAŁ: 1/1 charakter stanu władania: zarząd grupa rejestrowa: 4.1  <b>BURMISTRZ MIASTA I GMINY PLESZEW</b> Siedziba: 63-300 PLESZEW PLESZEW RYNEK 1							
<b>DZIAŁKI EWIDENCYJNE:</b>							
Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Nr KW
					użytku [ha]	działki [ha]	
34	804/30	SŁOWACKIEGO, PLESZEW	Tereny przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych	Tp	0.0159	0.0159	KZ1P/00022439/9
Identyfikator działki: 302006_4.0001.AR_34.804/30 UWAGI - DZIAŁKA: 804/30 Ustanowiono nieograniczoną w czasie służebność - prawo do współkorzystania z sieci kanalizacji deszczowej i sieci kanalizacji sanitarnej znajdującej się na dz.804/16 na rzecz każdorazowego właściciela dz.804/12, 804/17 (po podziale dz.804/18-804/21) i służebność gruntową przechodu i przejazdu przez dz.804/17 (po podziale dz.804/20, 804/21) na rzecz każdorazowego właściciela dz.804/16, zgodnie z treścią paragrafu 9 punkt 1 i 2 umowy przenoszącej prawo własności nieruchomości z dnia 13.06.2012r. Rep. A Nr 1613/12 sporządzonej w Kancelarii Not. w Pleszewie Not. E.Świec. Podział dz.804/12, 804/17 zatwierdzono pod warunkiem ustanowienia dla dz.804/19 służebności drogi koniecznej-prawo przejścia i przejazdu z drogi publicznej przez dz.804/21. Łączna powierzchnia wybranych działek: 0.0159 Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 0.0222							
Jednostka rejestrowa gruntów: 302006_4.0001.G4806 Jednostka ewidencyjna: Pleszew - miasto Obręb ewidencyjny: 302006_4.0001, MIASTO PLESZEW Miejscowość:							
<b>WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:</b>							
UDZIAŁ: 1/1 charakter stanu władania: własność grupa rejestrowa: 4.1  <b>MIASTO I GMINA PLESZEW REGON: 250855297</b> Siedziba: 63-300 PLESZEW PLESZEW RYNEK 1 UDZIAŁ: 1/1 charakter stanu władania: zarząd grupa rejestrowa: 4.1  <b>BURMISTRZ MIASTA I GMINY PLESZEW</b> Siedziba: 63-300 PLESZEW PLESZEW RYNEK 1							
<b>DZIAŁKI EWIDENCYJNE:</b>							
Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Nr KW
					użytku [ha]	działki [ha]	
33	826/3	TARGOWA, PLESZEW	Drogi	dr	0.1308	0.1308	ART.MAT.655
Identyfikator działki: 302006_4.0001.AR_33.826/3							
33	826/4	TARGOWA, PLESZEW	Drogi	dr	0.1223	0.1223	ART.MAT.655
Identyfikator działki: 302006_4.0001.AR_33.826/4							
Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 0.2531							

W dniu: 12.02.2020

dokument sporządzony przez: Donata Klak

  
(podpis)

z up. STAROSTY  
  
Donata Klak  
Podinspektor

(imię i nazwisko osoby uprawnionej)

## 7. PROTOKÓŁY BADANIA KSIĄG WIECZYSTYCH

### PROTOKÓŁ

z przeprowadzonego badania księgi wieczystej Nr K21P/00017/113/0.....

#### Dział I

- a) Położenie: PLESZEW UL TARGOWA  
b) Opis i mapa (działki): DZ NR 299A, INNE TERENY ZABUDOWANE  
c) Sposób korzystania: —  
d) Obszar: 0,0965 HA

#### Dział II

- a) Właściciel: MIASTO I GMINA PLESZEW  
b) Wieczysty użytkownik: —  
c) Podstawa wpisu: DECYZJA NR GGR 72240/149/2006  
Burmistrz Miasta i Gminy Pleszew

#### Dział III – IV

- a) Rodzaj ograniczonych praw rzeczowych: —  
b) Podstawa wpisu: —

Numer karty rejestru: 1/8

Sporządził(a): Roman Łuszek



## PROTOKÓŁ

z przeprowadzonego badania księgi wieczystej Nr K21P/00002317/2.....

### Dział I

- a) Położenie: PLESZEW  
b) Opis i mapa (działki): DZ. NR 8417  
GRUNTY ODD. WODAMI POWIERCHNIOWYMI PŁYNĄCYMI.  
c) Sposób korzystania: .....  
d) Obszar: 0,0078 HA

### Dział II

- a) Właściciel: WOJEWÓDZKI ZARZĄD MELIORACJI I  
URZĄDZEN. WODNACH, OSTROW. WŁKP. UL. WIEJSKA 18  
b) Wieczysty użytkownik: .....  
c) Podstawa wpisu: .....

### Dział III – IV

- a) Rodzaj ograniczonych praw rzeczowych: .....  
b) Podstawa wpisu: .....

Numer karty rejestru: 2/8

Sporządził(a): Roman Kubiś

## PROTOKÓŁ

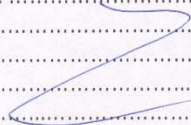
z przeprowadzonego badania księgi wieczystej Nr KZ1P/00017406/1.....

### Dział I

- a) Położenie: PLESZEW UL. STOWACKIEGO  
b) Opis i mapa (działki): DNR 812/1, DROGI  
c) Sposób korzystania: DROGI  
d) Obszar: 2,97.11 HA


### Dział II

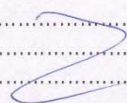
- a) Właściciel: MIASTO I GMINA PLESZEW

- b) Wieczysty użytkownik: 

- c) Podstawa wpisu: DECYZJA G.N.H. 729 /14-32/92  
WOJEWODA KALISKI

### Dział III – IV

- a) Rodzaj ograniczonych praw rzeczowych: 

- b) Podstawa wpisu: 

Numer karty rejestru: 3/8

Sporządził(a): Roman Kuciel



## PROTOKÓŁ

z przeprowadzonego badania księgi wieczystej Nr K210/00016778/2

### Dział I

- a) Położenie: PLESZEW, UL. HALIŃSKA  
b) Opis i mapa (działki): DZ. NR 2993/3, DROGI  
c) Sposób korzystania: DROGI  
d) Obszar: 0,0263 HA

### Dział II

- a) Właściciel: MIASTO I GMINA PLESZEW  
b) Wieczysty użytkownik: [signature]  
c) Podstawa wpisu: DECYZJA O ZEZWOLENIU NA  
REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ  
AB-6740-9-5-2019 STAROSTA PLESZEŃSKI

### Dział III – IV

- a) Rodzaj ograniczonych praw rzeczowych: [signature]  
b) Podstawa wpisu: [signature]

Numer karty rejestru: 4/8

Sporządził(a): Roman Kubacki







## PROTOKÓŁ

z przeprowadzonego badania księgi wieczystej Nr K21P/00022429/9

### Dział I

- a) Położenie: PLESZEW UL. STOWACKIEGO  
b) Opis i mapa (działki): DZ. NR 204/30  
TERENY PRZEZNACZONE POD BUDOWĘ DR PUBLICZNYCH LUB LINII KOLEJOWYCH  
c) Sposób korzystania: TERENY PRZEZNACZONE POD BUDOWĘ DR PUBLICZNYCH  
LUB LINII KOLEJOWYCH  
d) Obszar: 0,0159 HA

### Dział II

- a) Właściciel: MIASTO I GMINA PLESZEW

.....  
.....  
.....

- b) Wieczysty użytkownik: .....

.....  
.....  
.....

- c) Podstawa wpisu: .....

.....  
.....  
.....

### Dział III – IV

- a) Rodzaj ograniczonych praw rzeczowych: .....

.....  
.....  
.....

- b) Podstawa wpisu: .....

.....  
.....  
.....

Numer karty rejestru: 7/8

Sporządził(a): Roman Kubacki



## PROTOKÓŁ

z przeprowadzonego badania księgi wieczystej Nr ..... ART. MAT. GSS .....

### Dział I

- a) Położenie: ..... PLESZEW, UL. TARGOWA .....  
b) Opis i mapa (działki): ..... DZ. NR 826/3, 826/4 ..... DROGI .....  
c) Sposób korzystania: ..... DROGI .....  
d) Obszar: ..... Q. 2531 HA .....

### Dział II

- a) Właściciel: ..... MIASTO I GMINA PLESZEW .....  
b) Wieczysty użytkownik: .....  
c) Podstawa wpisu: .....

### Dział III – IV

- a) Rodzaj ograniczonych praw rzeczowych: .....  
b) Podstawa wpisu: .....

Numer karty rejestru: ..... 8/8 .....

Sporządził(a): ..... Roman Kuzar .....

## 7a. UZGODNIENIE Z ZDUP PLESZEW

## 8. OŚWIADCZENIE Z ART.20 PRAWA BUDOWLANEGO

Zgodnie z art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2019r. Poz. 1186, niniejszym oświadczam, że projekt budowlany obiektu: **Przebudowa linii elektroenergetycznych nN i SN-15kV dz. nr: 804/30, 812/1, 826/3, 826/4, 814/7, 2993/4, 2991, 899/2, 2993/4, 2993/3**, wykonany dla inwestora: **Miasto i Gmina Pleszew, 63-300 Pleszew, ul. Rynek 1**, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:  
*inż. Roman Kubiak*

SPRAWDZAJĄCY:  
*inż. Ludwik Kubiak*

## 9. OPIS TECHNICZNY

### 9.1 PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

- projekt drogowy: Rozbudowa ul. Targowej w Pleszewie
- norma N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r z późniejszymi zmianami
- warunki przebudowy (usunięcia kolizji) nr R19/023641, z dnia 23.04.2019, wydane przez Energa Operator S.A. oddział w Kaliszu
- standardy techniczne w Energa Operator SA
- specyfikacja techniczna. Załącznik nr 6 do standardów technicznych w Energa Operator SA
- aktualna mapa sytuacyjna przeznaczona do celów projektowych,
- inwentaryzacje sieci elektroenergetycznych do celów projektowych
- uzgodnienie koncepcji przebudowy sieci elektroenergetycznej SN i nN z Energa Operator SA

### 9.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany usunięcia kolizji energetycznych linii kablowych nN-0,4kV i SN-15kV z projektowaną rozbudową ul. Targowej, ul. Juliusza Słowackiego, ul. Bogusza w Pleszewie. Projekt drogowy rozbudowy ulic j.w. przewiduje wykonanie ulic przebiegających po istniejących trasach, w tym budowę rond.

Przebudowa kabli SN-15kV, będzie polegała na przełożeniu istniejących kabli na nowe trasy, budowie nowych odcinków kabli, połączeniu kabli mufami kablowymi – przejściowymi oraz ułożeniu kabli w rurach osłonowych.

Przebudowa kabli nn-0,4kV, będzie polegała na przełożeniu istniejących kabli, ułożeniu odcinków nowych kabli nN i połączeniu ich z istniejącymi kablami za pomocą muf kablowych, wymiana 2-ch złączy kablowych.

Powyższa infrastruktura będzie montowana w nowych trasach w obszarach, które nie są w kolizji z projektowaną drogą.

### 9.3 PRZEBUDOWA ENERGETYCZNYCH LINII KABOWYCH

#### 9.3.1 Usunięcie kolizji z liniami kablowymi SN-15kV

a) Istniejąca linia kablowa SN-15kV. Kable typu 3xXRUHAKXS 1x120mm<sup>2</sup> – relacji GPS Pleszew (odcinek pomiędzy stacjami transformatorowymi nr 46176 i 49601. Istniejące kable w kolizji z projektowanym rondem – ulice: Targowa, Juliusza Słowackiego, Bogusza. Istniejące odcinki kabli (oznaczony na planie kolorem czerwonym), należy odkopać, przeciąć i przełożyć prowadząc po nowej trasie (oznaczone na planie kolorem czerwonym). Kable układać w rurze osłonowej dzielonej A160 PS (kolor czerwony), na głębokości 1m. Połączenie kabli wykonać za pomocą mufy kablowej – przejściowej typu POLJ24/1x120-240. Przy projektowanej mufie kablowej pozostawić zapasy kabli o długości 2m. Przepusty pod jezdniami projektuje się wykonać w rur osłonowych SRS-G 160/14,6 (kolor czerwony) na głębokości 1m, układanych w otwartym wykopie.

b) Istniejąca linia kablowa SN-15kV. Kable typu 3xXRUHAKXS 1x120mm<sup>2</sup> – relacji GPS Pleszew (odcinek pomiędzy stacjami transformatorowymi nr 46313 i 49601. Istniejący kabel w kolizji z projektowanym chodnikiem i wjazdami na posesję, przy rondzie – ulice: Targowa, Juliusza Słowackiego, Bogusza. Istniejący odcinek kabla – na długości projektowanej rury osłonowej, należy odkopać. Odkopany kabel układać w rurze osłonowej dzielonej A160 PS (kolor czerwony).

- c) Istniejąca linia kablowa SN-15kV. Kable typu 3xYHAKXS 1x120mm<sup>2</sup> – relacji GPS Pleszew (odcinek pomiędzy stacjami transformatorowymi nr 49601 i 46114. Istniejący kabel w ulicy Targowej, w kolizji z projektowanym chodnikiem, wjazdami na posesje oraz przejazdem kolejowym. Istniejący odcinek kabla – na długości projektowanych rur osłonowych A160 PS, należy odkopać. Odkopany kabel układać w rurze osłonowej dzielonej A160 PS (kolor czerwony).
- d) Istniejąca linia kablowa SN-15kV. Kabel typu HAKnFtA 3x120mm<sup>2</sup> – relacji GPS Pleszew (odcinek pomiędzy stacjami transformatorowymi nr 46114 i 46286. Istniejący kabel w kolizji z projektowaną ulicą Targową i wjazdami na posesje – na wysokości budynku nr2, ul. Targowa. Istniejący odcinek kabla prowadzony w ulicy Targowej, od istniejącej mufy kablowej do wjazdu na działkę nr 2987/4, należy odkopać i zdemontować. Przerwany odcinek kabla należy połączyć za pomocą muf kablowych – przelotowych typu TRAJ24/1x120-240 z kablami projektowanymi typu 3xXRUHAKXS 1x240mm<sup>2</sup> RMC/25 12/20kV. Projektowane kable układać w rurze osłonowej dzielonej A160 PS (kolor czerwony).
- e) Istniejąca linia kablowa SN-15kV. Kabel typu HAKnFtA 3x120mm<sup>2</sup> – relacji GPS Pleszew – kierunek 46002 (odcinek pomiędzy stacjami transformatorowymi nr 46114 i 46286. Istniejący kabel w kolizji z projektowaną ulicą Targową i wjazdami na posesje – na wysokości budynku nr2, ul. Targowa. Istniejący odcinek kabla prowadzony w ulicy Targowej, od istniejącej mufy kablowej do wjazdu na działkę nr 2987/4, należy odkopać i zdemontować. Przerwany odcinek kabla należy połączyć za pomocą muf kablowych – przelotowych typu TRAJ24/1x120-240 z kablami projektowanymi typu 3xXRUHAKXS 1x240mm<sup>2</sup> RMC/25 12/20kV, prowadzonymi po nowej trasie i połączyć z kablami. Projektowane kable układać w rurze osłonowej dzielonej A160 PS (kolor czerwony)
- f) Istniejąca linia kablowa SN-15kV. Kabel typu HAKnFtA 3x120mm<sup>2</sup> – relacji GPS Pleszew – kierunek 46002 (odcinek pomiędzy stacjami transformatorowymi nr 46286 i 46180. Istniejący kabel w kolizji z projektowaną ulicą Targową i wjazdem na posesję – na wysokości skrzyżowania: ul. Targowa oraz ul. Malinie. Istniejący odcinek kabla prowadzony w ulicy Targowej (skrzyżowanie z ul. Malinie), od istniejącej mufy kablowej do pasa zieleni przy w/w skrzyżowaniu, należy odkopać i zdemontować. Przerwany odcinek kabla należy połączyć za pomocą muf kablowych – przelotowych typu TRAJ24/1x120-240 z kablami projektowanymi typu 3xXRUHAKXS 1x240mm<sup>2</sup> RMC/25 12/20kV, prowadzonymi po nowej trasie. Przepust pod jezdnią projektuje się wykonać w rurze osłonowej SRS-G 160/14,6 (kolor czerwony), układanej w otwartym wykopie.

#### 9.3.2 Usunięcie kolizji z liniami kablowymi nN

- a) Istniejące linie kablowe nN. Kable typu YAKY 4x120mm<sup>2</sup> – obwód nr: 7, 9, 6 zasilane ze stacji transformatorowej nr 46114, na odcinku wjazdu na działkę 2986/44, projektuje się zdemontować. Przerwane odcinki kabli należy połączyć za pomocą 3-ch muf kablowych typu ZRMZ-120 z kablami projektowanymi typu YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> SE prowadzonymi po nowej trasie. Przepust pod wjazdem na działkę nr 2986/44, projektuje się wykonać w rurze osłonowej SRS-G 110/6,3 (kolor niebieski), układanej w otwartym wykopie.
- b) Istniejąca linia kablowa nN. Kabel typu YAKY 4x120mm<sup>2</sup> – obwód nr: 2 zasilane ze stacji transformatorowej nr 46114, na odcinku wjazdu na działkę 2986/44, oraz do istniejącego złącza kablowego II/1, projektuje się zdemontować. Przerwany odcinek kabla należy połączyć za pomocą mufy kablowej typu ZRMZ-120 z kablem projektowanym typu YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> SE, prowadzonym po nowej trasie w wprowadzonym do projektowanej rozdzielnicy szafowej naziemnej KRSN-00/4R-NH2/F. Przepust pod jezdnią, projektuje się wykonać w rurze osłonowej SRS-G 110/6,3 (kolor niebieski), układanej w otwartym wykopie.



c) linia kablowa nN. Kabel typu YAKY – obwód nr: 2. Odcinek kabla wzdłuż ulicy targowej, projektuje się odkopać i prowadzić po nowej trasie. Przerwany odcinek kabla w pobliżu istniejącego złącza kablowego II/1, należy połączyć za pomocą mufy kablowej typu ZRMZ-120 z kablem projektowanym typu YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> SE, prowadzonym po nowej trasie do projektowanej rozdzielnicy szafowej naziemnej KRSN-00/4R-NH2/F. Przepust pod wjazdem na posesję, projektuje się wykonać w rurze osłonowej SRS-G 110/6,3 (kolor niebieski), układanej w otwartym wykopie.

#### 9.4 BUDOWA I PRZEBUDOWA LINII KABLOWYCH SN oraz nN

Projektowane kable należy układać bezpośrednio na dnie rowów kablowych, jeżeli grunt jest piaszczysty lub na warstwie z piasku grubości minimum 10 cm i przykryć je warstwą piasku o tej samej grubości. Następnie należy nasypać warstwę gruntu rodzimego grubości 15 cm, przykryć folią ostrzegawczą w kolorze:

- czerwonym - dla kabli SN-15kV

- niebieskim - dla kabli NN-0,4kV

i zasypać gruntem rodzimym. Kable należy układać w taki sposób, aby były zachowane minimalne odległości między nimi (p.6.5) oraz minimalne odległości od innych podziemnych urządzeń (p.6.5). Gdyby te odległości nie mogłyby być zachowane, kable należy układać w rurach osłonowych (wg p.6.6). Układanie kabli w pobliżu czynnych linii kablowych, rurociągów oraz innych urządzeń technologicznych należy wykonywać po uprzednim uzgodnieniu robót z użytkownikiem tych urządzeń, z zachowaniem warunków określonych przez użytkownika.

Kable w rowie powinny być ułożone w jednej warstwie, linią falistą z zapasem 1 - 3 % długości rowu, wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Przy układaniu kable można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy od podanego przez producenta. Jeżeli brak danych to promień gięcia powinien być nie mniejszy niż:

- 25-krotna zewnętrzna średnica kabla - w przypadku kabli polimerowych SN uszczelnionych wzdłużnie i promieniowo,

- 15-krotna zewnętrzna średnica kabla - w przypadku kabli polimerowych SN uszczelnionych wzdłużnie.

- 10-krotna zewnętrzna średnica kabla - w przypadku kabli polimerowych nn.

Przy mufach należy pozostawić zapas kabla po obu stronach mufy, łącznie nie mniejszej niż

- 4,0 m - w przypadku kabli SN-15kV,

- 1,0 m - w przypadku kabli nn-0,4kV.

W przypadku wciągania kabli do przepustów pod ulicami, zapas kabla powinien wynosić połowę podanej wyżej wartości z dodaniem 2,0m.

Odległość ułożenia kabli od pni istniejącego zadrzewienia powinna wynosić co najmniej 1,5m, a w przypadku drzewostanu podlegającego ochronie odległość tą należy uzgodnić z kompetentnymi władzami terenowymi.

Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż podana przez producenta kabli.

Układany kabel powinien być odwijany z górnej części bębna kablowego zawieszonego na sztywnej osi metalowej.

Zaleca się aby bęben był wyposażony w hamulec regulujący prędkość obrotu bębna na osi.

Bęben należy ustawić w pobliżu jednego z końców trasy układanego kabla, w taki sposób, aby oś bębna była prostopadła i symetryczna w stosunku do osi trasy.

Kable odwijane z bębnow i wprowadzane do wykopów powinny być ciągnięte po rolkach mechanicznie z pomocąciągarki kablowej lub ręcznie przez pracowników. Rolki przelotowe powinny być rozstawione na prostych odcinkach w odległości nie większej niż 4 metry.

Na naciągnięty koniec kabla należy nałożyć uchwyt w postaci głowicy ciągnącej lub pończochy kablowej.

Trzy kable 1-yłowe tworzące linię trójfazową powinny być układane w rowie kablowym w postaci trójkątnej wiązki, złączonej za pomocą opasek w odległości nie większej niż 3 metry.

## 9.5 ODLEGŁOŚCI MIĘDZY KABLAMI UŁOŻONYMI W ZIEMI.

Najmniejsze dopuszczalne odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach kabli ułożonych bezpośrednio w ziemi zamieszcza poniższa tabela:

Lp.	Skrzyżowanie lub zbliżenie	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm	
		pionowa przy skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe sieci do 1kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi	15	5
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego rodzaju	5	mogą się stykać
3	Kable energetyczne na napięcie znamionowe do 1kV z kablami elektroenergetycznymi na napięcie znamionowym od 1kV do 30kV	15	25
4	Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe od 1kV do 30kV z kablami tego samego przedziału napięć		10
5	Kable różnych użytkowników na napięcie znamionowe do 30kV		25
6	Kable z mufami innych kabli	nie dopuszcza się	jak lp. 1-5

W przypadku, gdy z uzasadnionych powodów odległości te nie mogą być zachowane, dopuszcza się ich zmniejszenie pod warunkiem, że każdy z kabli będzie chroniony przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania (lub zbliżenia) i na długości co najmniej 50cm w obie strony od skrzyżowania (zbliżenia) osłoną otaczającą. Skrzyżowania kabli między sobą należy wykonywać tak, aby kabel wyższego napięcia był zakopany głębiej niż kabel niższego napięcia, a linia elektroenergetyczna głębiej niż linia telekomunikacyjna.

## 9.6 ODLEGŁOŚCI MIĘDZY KABLAMI UŁOŻONYMI W ZIEMI.

Najmniejsze dopuszczalne odległości kabli elektroenergetycznych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych zamieszcza poniższa tabela:

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]			
		kabli o napięciu znamionowym UN < 30 kV		kabli o napięciu znamionowym 30kV < UN < 110 kV	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu	pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłne, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w lp. 1			
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	wg: Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 21.11.2005 r. Dz. U Nr 243, poz.2063			
4	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40	nie mogą się krzyżować	100
5	Ściany budynków i inne budowle, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 1,2,3,4	nie mogą się krzyżować	50*	nie mogą się krzyżować	100
6	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	wg PN-EN 62305.Ochrona odgromowa			

\* Dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w tablicy 2 pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektów

Zaleca się krzyżować kable z urządzeniami podziemnymi pod kątem zbliżonym do 90° i w miarę możliwości w najwęższym miejscu krzyżowanego urządzenia.

Każdy z krzyżujących się kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożony bezpośrednio w gruncie powinien być chroniony przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości po 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania. Przy skrzyżowaniu kabli z rurociągami podziemnymi zaleca się układanie kabli nad rurociągami.

#### 9.7 UKŁADANIE RUR OSŁONOWYCH I PRZEPUSTOWYCH.

W miejscu zbliżenia lub skrzyżowania kabla z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem podziemnym terenu, układany kabel należy zabezpieczyć rurami osłonowymi.

Przy zabezpieczaniu kabla na skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym terenu, rura ochronna założona na projektowanym kablu powinna wystawać minimum 0,50 m po obu stronach wykopu.

Minimalna głębokość układania rur osłonowych powinna być taka, aby przykrycie rury było nie mniejsze niż:

- 40cm - przy układaniu linii kablowych pod chodnikami,
- 70cm - przy układaniu linii kablowych w terenie bez nawierzchni,
- 100cm - przy układaniu linii kablowych pod drogami i ulicami

Rury ułożone w ziemi powinny być ze sobą szczelnie połączone tak aby nie przedostawała się do ich wnętrza woda i nie były zamulane.

Rury w wykopie należy układać ze spadkiem co najmniej 0,1%.

#### 9.8 UKŁADANIE PROJEKTOWANEGO KABLA W RURACH OCHRONNYCH I PRZEPUSTACH.

W jednej rurze powinien być ułożony tylko jeden kabel lub jedna trójfazowa wiązka kabli jednożyłowych.

Przy wciąganiu kabla do rur ochronnych należy zwrócić uwagę, aby średnica wewnętrzna rury ochronnej nie była mniejsza niż:

- 2-krotna zewnętrzna średnica kabla, w przypadku układania pojedynczego kabla,
- 3,5-krotna zewnętrzna średnica kabla jednożyłowego, w przypadku układania trójfazowej wiązki trzech kabli jednożyłowych.

Zleca się albo ustawienie bezpośrednio przed wlotem przepustu rolki ochronnej lub przelotowej, albo umieszczeni we wlocie rury gładkiego kielicha a bezpośrednio na wylocie rury - rolki przelotowej.

Kable w miejscach wprowadzania i wyprowadzania z rur ochronnych nie powinny opierać się o krawędzie otworów.

Wprowadzenia i wyprowadzenia powinny być uszczelnione. Nie dopuszcza się, aby elektryczne połączenia kabli (mufy kablowe), znajdowały się we wnętrzu rur ochronnych.

W przypadku przeciągania przez przepust dłuższych odcinków kabli oraz w przypadku wciągania do tej samej rury drugiego i trzeciego kabla 1-żyłowego, dolne powierzchnie tych kabli należy pokryć materiałem poślizgowym.

Dla zabezpieczenia rur przed dostaniem się wilgoci oraz zamulaniem, po ułożeniu rur i zaciągnięciu kabli, końce rur na długości ok. 10cm należy uszczelnić. Materiał uszczelniający powinien otaczać kable ze wszystkich stron tak, aby przy ruchach cieplnych kabla jego osłona lub powłoka nie ocierała się o krawędź rury.

#### 9.9 ŁĄCZENIE KABLI.

Połączenia kabli należy wykonywać przy użyciu muf dostosowanych do typu kabla, jego napięcia znamionowego, przekroju i liczby żył, warunków zwarciovych występujących w miejscu zainstalowania oraz do ustalonej obciążalności długotrwałej. Mufy należy wykonywać w miejscach określonych w projekcie. Wszelkie dodatkowe mufy powinny być uzgodnione z Inspektorem Nadzoru.

W przypadku wiązek kabli składających się z kabli jednożyłowych, zaleca się przesunięcie względem siebie (wzdłuż kabla) muf montowanych na poszczególnych kablach o odległość równą długości mufy z dodaniem 1m.

W miejscu montażu mufy w przestrzeni otwartej, zaleca się ustawienie nad wykopem, namiotu bez względu na pogodę. Montaż muf może wykonywać tylko osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje.

Wykop do montażu mufy w ziemi powinien mieć wymiary umożliwiające swobodne wykonywanie operacji montażowych tj. szerokość wykopu powinna być nie mniejsza niż 1,5m, a długość nie mniejsza niż 2,5m.

Montaż muf należy wykonywać nieprzerwanie aż do czasu zakończenia prac.

#### 9.10 OZNACZENIE PRZEBIEGU LINII KABLOWYCH.

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz dodatkowo:

- przy mufach i głowicach,
- przy złączach kablowych i rozdzielnicach szafowych
- w miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu,
- przy wejściu do rur.

Na oznaczniku należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- symbol i numer ewidencyjny kabla,
- oznaczenie kabla,
- znak użytkownika,
- znak fazy (tylko przy kablach jednożyłowych),
- rok ułożenia kabla.

Trasa kabli ułożonych w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona folią z tworzywa sztucznego według punktu 5.4

#### 9.11 ROZDZIELNICE KABLOWE.

Na ulicy Targowej zaprojektowano montaż 2-ch kablowych rozdzielnic szafowych naziemnych typu KRSN-00/4R/NH2/F (wg. rysunku załączonego do opracowania)

Rozdzielnice wykonać i wyposażać zgodnie ze standardami ENERGA - Operator SA. Obudowy rozdzielnic oraz fundamenty powinny być wykonane z tworzywa termoutwardzalnego wzmocnionego włóknem szklanym.

Na zewnętrznej stronie drzwiczek powinna znajdować się tabliczka ostrzegawcza, przymocowana trwale do drzwi.

Na wewnętrznej i zewnętrznej stronie drzwiczek powinien znajdować się numer identyfikacyjny rozdzielnicy lub szafki. W rozdzielnicy należy stosować zaciski typu „V-k” (podwójne). Rozdzielnica powinna posiadać na zewnątrz znak wytwórcy. Zastosować zamki wg wymogów ENERGA Operator SA (typu Master Key).

##### 9.11.1 Uziemienia rozdzielnic.

Uziemienia rozdzielnic zaprojektowano uziomami typ TP1x10. Uziomy wykonać z prętów ocynkowanych fi 18 mm wbitych w ziemię na głębokość 10m oraz płaskowników FeZn 25x4mm długościach po 9m ułożonych na głębokości 1,1m w wspólnym wykopie z kablem.

Rezystancja uziomów nie może przekraczać wartości 30Ω. Sprawdzić pomiarem.

#### 9.12 CHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Ochrona przeciwporażeniowa niskiego i średniego napięcia powinna być wykonana zgodnie z normą:

- N-SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-E-05115 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV
- ochrona podstawowa przez izolowanie części czynnych,
- ochrona dodatkowa przez zastosowanie szybkiego wyłączenia poprzez zainstalowanie wkładek topikowych (w rozdzielnicach kablowych)

#### 9.13 DEMONTAŻE.

Kable, mufy kablowe, złącza kablowe przeznaczone do demontażu, należy zdać do Energa Operator S.A.

#### 9.14 USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Kable, układane na głębokości odpowiednio 0,7m, 1,0m. Występujące grunty w miejscu układania kabli to piaski. Przyjęto grunt kategorii I. Układane kable nN i SN zakwalifikowano do I-szej kategorii geotechnicznej. Poziom występowania wód gruntowych poniżej dna wykopów. Grunt nie wymaga stosowania metod podtrzymywania skarp.

#### 9.15 UWAGI KOŃCOWE

- przed przystąpieniem do robót ziemnych zgłosić zadanie do służb geodezyjnych w celu naniesienia dokładnych tras kabli,
- prowadzenie robót ziemnych w miejscach kolizyjnych należy rozpocząć od wykonania próbných przekopów,
- kable przed zasypaniem, należy zgłosić inwestorowi oraz Energa Operator SA w celu dokonania wstępnego odbioru,
- prace budowlane – montażowe na sieci energetycznych wykonywane będą przez i pod nadzorem Energa Operator SA oraz Inwestora.
- uzgodnić z Energa Operator SA okres wyłączenia stacji transformatorowych na czas wykonywania robót montażowych.
- całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, uzgodnieniami oraz zgodnie z przepisami BHP,
- integralny załącznik do niniejszej dokumentacji stanowią obowiązujące „Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych”. Opracowaniem tym winien posłużyć się wykonawca w przypadku wystąpienia wątpliwości.
- przed odbiorem wykonać pomiary zagęszczenia gruntu.
- wykonanie wszelkich wykopów w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy obowiązkowo wykonywać ręcznie, ponadto wykonawca powinien uczulić pracowników na zagrożenie nieopatrznie uszkodzenia istniejącego uzbrojenia podziemnego.
- wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią (układanie rur) należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta AROT.
- wszystkie istniejące linie nN i SN kablowe znajdują się pod napięciem - wszelkie prace winny być wykonywane w stanie wyłączonego napięcia, po dopuszczeniu przez służby eksploatacyjne zakłady energetycznego.
- stosować sprzęt ochronny przewidziany do poszczególnych rodzajów robót jak rękawica ochronna, kask ochronny, drążki izolacyjne, uziemiacze, maty izolacyjne
- prace wykonywać wyłącznie na danej linii wg. ściśle ustalonego harmonogramu
- wykopy pod kable, słupy nie zasypane w danym dniu winny być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.
- teren winien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.
- prace w obrębie istniejących dróg ze względu na znaczne natężenie ruchu wymagają oznakowania i zabezpieczenia.
- kierownik budowy na podstawie w/w informacji oraz ewentualnie innych zaleceń służb dopuszczających winien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wszyscy pracownicy biorący udział w pracach winni być zapoznani z w/w planem i przeszkoleni w zakresie występujących zagrożeń. Zapewnieniu bezpieczeństwa służy harmonogram robót skoordynowany z wykonawcami innych branż i uzgodniony z inwestorem.
- po zakończeniu robót wykonać wymagane próby i pomiary sprawdzające,



- dodatkowo szczegółowy przebieg sieci elektroenergetycznych należy ustalić w terenie na podstawie przekopów próbnych.

PROJEKTANT:  
*inż. Roman Kubiak*

SPRAWDZAJĄCY:  
*inż. Ludwik Kubiak*

## 10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**Nazwa obiektu budowlanego:** Przebudowa linii elektroenergetycznych nN i SN-15kV.

**Adres obiektu budowlanego:** Powiat pleszewski, obręb Pleszew, dz.nr: 804/30, 812/1, 826/3,  
826/4, 814/7, 2993/4, 2991, 899/2, 2993/4, 2993/3

**Inwestor:** Miasto i Gmina Pleszew.

**Adres Inwestora:** 63-300 Pleszew, ul. Rynek 1

**Autor:** inż. Roman Kubiak, ul. Wrzosowa 8, 63-300 Lenartowice

- wykonanie wykopów kablowych dla linii kablowych
- ułożenie rur osłonowych
- przełożenie istniejących kabli nN i SN-15kV
- demontaże odcinków kabli nN i SN-15kV
- montaż muf kablowych
- demontaż złączy kablowych
- montaż rozdzielnic szafowych naziemnych
- wykonanie połączeń w rozdzielnicach szafowych
- wykonanie pomiarów
- uporządkowanie terenu

10.1 Wykaz istniejących obiektów budowlanych występujących:

- sieci elektroenergetyczne nn kablowe nN i SN,
- sieci telekomunikacyjne
- sieci wod – kan.
- tory kolejowe
- kable SN-15 (PKP Energetyka S.A.)

10.2 Wskazania elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- prace w pobliżu toru kolejowego

10.3 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

- wykonanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości nie większej niż (dla kabla: 0,5m – 1,0m)
- prace w pobliżu toru kolejowego
- układanie linii kablowej
- przecięcie linii kablowej SN-15kV
- przełożenie linii kablowych nN oraz SN-15kV
- prace montażowe i demontażowe przy złączach kablowych
- montaż muf kablowych
- prace demontażowe przy liniach kablowych nN i SN-15kV

10.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- instruktaż ogólny przeprowadzony przez Kierownika Budowy ze wskazaniem miejsc zagrożenia i czasu ich wykonywania
- instruktaż i nadzór szczegółowy na stanowisku pracy przeprowadzony przez brygadzystę.

10.5 Przedsiębiorca budowlany/inwestor prowadzący prace na danym terenie budowy zobowiązany jest zapewnić odpowiednim służbom energetycznym stały dostęp do sieci i urządzeń elektroenergetycznych znajdujących się na tym terenie. Natychmiastowe zgłoszenie uszkodzenia sieci i urządzeń elektroenergetycznych umożliwia podjęcie niezwłocznej reakcji przez służby energetyczne, co ograniczy koszty naprawy do niezbędnego minimum.

Nieujawianie uszkodzeń w większości przypadków doprowadza do eskalacji rozmiaru skutków awarii, które z reguły ujawniają się w późniejszym czasie.

Usuwanie skutków uszkodzeń, których konsekwencje mogą być widoczne dopiero po latach, związane jest z większymi kosztami, które ponosi ostatecznie sprawca.

sprawcy do odpowiedzialności prawnej.

10.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

10.7 Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych.

- porażenie prądem elektrycznym
- osunięcie ziemi ze ścian wykopu

10.8 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- podczas prac należy korzystać ze sprzętu ochrony osobistej takiego jak kaski
- osoby wykonujące roboty elektryczne muszą posiadać ważne świadectwa kwalifikacyjne w zakresie eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych min. do 15kV
- podczas zaistnienia wypadku przy pracy należy poszkodowanemu pracownikowi udzielić stosownej pomocy, wezwać jeśli to konieczne pomoc specjalistyczną, powiadomić odpowiednie służby oraz kierownictwo firmy o zaistniałym wypadku.

10.9 Przepisy eksploatacji urządzeń elektrycznych i wytyczne.

- Wytyczne w sprawie zasad postępowania przy ratowaniu osób porażonych prądem elektrycznym.
- Przepisy różne. Wyciąg z przepisów resortowych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Prace pod napięciem. Opracowanie Bielsko – Biała 2000
- Instrukcja wykonywania badań linii kablowych SN i WN wydane przez Energa Operator SA

PROJEKTANT:  
*inż. Roman Kubiak*

SPRAWDZAJĄCY:  
*inż. Ludwik Kubiak*



#### 11.1 Obszar oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu zamyka się na działkach nr 804/30, 812/1, 826/3, 826/4, 814/7, 2993/4, 2991, 899/2, 2993/4, 2993/3 zgodnie z art.20 prawa budowlanego Dz.U. 2016 poz. 290, ustawa z dnia 27.04.2001r Prawo Ochrony Środowiska.

#### 11.2 Zieleń.

W trakcie robót czynne tereny zielone nie będą występowały.

#### 11.3 Gospodarka odpadami.

Inwestycja po zakończeniu nie będzie generować odpadów. Linie kablowe zaprojektowano z materiałów podlegających przetworzeniu i utylizacji po zakończonym okresie eksploatacji.

#### 11.4 Ochrona powietrza atmosferycznego

Nie przewiduje się emisji szkodliwych i substancji, i gazów do atmosfery.

#### 11.5 Ochrona przed elektromagnetycznym promieniowaniem nie jonizującym.

Zaprojektowana linie kablowe nN i SN są zakwalifikowane do strefy ochrony drugiego stopnia. Wartości graniczne są mniejsze od dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu. Na obszarze strefy drugiego stopnia dopuszcza się okresowe przebywanie ludzi.

#### 11.6 Ochrona przed hałasem

Prace wykonywane będą ręcznie oraz mechanicznie przy użyciu sprzętu nie wyeksploatowanego o niskim poziomie hałasu.

PROJEKTANT:

*inż. Roman Kubiak*

SPRAWDZAJĄCY:

*inż. Ludwik Kubiak*

## 12. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 12.1 OBLICZENIA PRĄDÓW ZWARCIOWYCH SN

- moc zwarcia trójfazowa na szynach GPZ: 291 MVA
- czas zwarcia międzyfazowego: 0,15s
- wielkość prądu jednofazowego zwarcia z ziemią: 150,6A
- czas trwania jednofazowego zwarcia z ziemią: 5s

#### Obliczenie impedancji systemu energetycznego:

$$Z_Q = \frac{1,1 * U_n^2}{S_Q} = \frac{1,1 * (15 * 10^3)^2}{291 * 10^6} = 0,85 [\Omega]$$

$$X_Q = 0,955 * Z_Q = 0,81 [\Omega]$$

$$R_Q = 0,1 * Z_Q = 0,08 [\Omega]$$

#### Obliczenie impedancji linii kablowej:

$$\text{Rezystancja } R = L * R_0 [\Omega]$$

$$\text{Reaktancja } X = L * X_0 [\Omega]$$

$$\text{Impedancja } Z = \sqrt{R^2 + X^2} [\Omega]$$

#### Wyniki obliczeń linii kablowej relacji: GPZ – pole 13 do stacji transformatorowej nr 49601 – TOR1

Kabel-rodzaj-przekrój	R <sub>0</sub> [Ω/km]	X <sub>0</sub> [Ω/km]	L [km]	R [km]	X [km]
3xXRUHKXS 1x240mm <sup>2</sup>	0,125	0,11	0,42	0,052	0,04
3xXRUHKXS 1x120mm <sup>2</sup>	0,253	0,12	0,31	0,078	0,037
3xXRUHKXS 1x120mm <sup>2</sup>	0,253	0,12	0,33	0,083	0,039
3xXRUHKXS 1x120mm <sup>2</sup>	0,253	0,12	0,54	0,136	0,064
			razem	0,349	0,18

$$\text{Impedancja } Z = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{(0,08 + 0,349)^2 + (0,81 + 0,18)^2} = \sqrt{0,184 + 0,98} = 1,07 [\Omega]$$

#### Obliczenie prądów zwarciovych:

$$\text{Zwarcie 3-fazowe: } I''_{k3} = \frac{1,1 * U_n}{\sqrt{3} * Z} = \frac{1,1 * 15}{\sqrt{3} * 1,07} = \frac{16,5}{1,791} = 9,212 [\text{kA}]$$

$$\text{Zwarcie 2-fazowe: } I''_{k2} = \frac{\sqrt{3} * 1,1 * U_n}{2 * \sqrt{3} * Z} = \frac{\sqrt{3} * 1,1 * 15}{2 * \sqrt{3} * 1,07} = \frac{7,035}{3,583} = 1,963 [\text{kA}]$$

$$\text{Obliczenie zastępczego prądu zwarciovego cieplnego: } I_{th} = I''_{k3} * \sqrt{m + n} = 9,212 * \sqrt{1 + 0,1} = 9,661 [\text{kA}]$$

Obliczenie prądu zwarciovego udarowego: wartość współczynnika  $\kappa$  odczytana z wykresu dla stosunku  $\frac{R}{X} = 0,18$  wynosi 1,57

$$i_p = \kappa * \sqrt{2} * I''_{k3} = 1,57 * \sqrt{2} * 9,212 = 6,738 [\text{kA}]$$

#### Dobór przekroju żyły głównej ze względu na obciążalność zwarciovą:

$$S = 240 \geq \frac{I''_{k3}}{k} * \sqrt{\frac{T_k}{1}} = \frac{9212}{116} * \sqrt{\frac{1,5}{1}} = 97,25 \text{ mm}^2$$

Dla  $k=116 \text{ A/mm}^2$

#### Dobór przekroju żyły powrotnej:

#### Zastępczy prąd zwarciaowy tz - sekundowy

$$I_{tz} = I''_{k2} * k_c = 1,963 * 1,05 = 2,06 \text{ [kA]}$$

$k_c = 1,05$

zastępczy prąd zwarciaowy dla czasu  $t_z = 5s$

$$I_{tz1s} = I_{tz} * \sqrt{t_z} = 2,06 * \sqrt{5} = 4,6 < 5,3 \text{ [kA]} \rightarrow \text{żyła powrotna } 25\text{mm}^2$$

#### Wyniki obliczeń linii kablowej relacji: GPZ – pole 13 do stacji transformatorowej nr 49176 – TOR2

Kabel-rodzaj-przekrój	R <sub>0</sub> [Ω/km]	X <sub>0</sub> [Ω/km]	L [km]	R [km]	X [km]
3xXRUHKXS 1x240mm <sup>2</sup>	0,125	0,11	0,42	0,052	0,04
3xXRUHKXS 1x120mm <sup>2</sup>	0,253	0,12	0,31	0,078	0,037
3xXRUHKXS 1x120mm <sup>2</sup>	0,253	0,12	0,33	0,083	0,039
3xXRUHKXS 1x120mm <sup>2</sup>	0,253	0,12	0,54	0,136	0,064
3xXRUHKXS 1x120mm <sup>2</sup>	0,253	0,12	0,173	0,043	0,02
3xXRUHKXS 1x120mm <sup>2</sup>	0,253	0,12	0,258	0,065	0,03
			razem	0,457	0,23

$$\text{Impedancja } Z = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{(0,08 + 0,457)^2 + (0,81 + 0,23)^2} = \sqrt{0,288 + 1,08} = 1,16 \text{ [Ω]}$$

#### Obliczenie prądów zwarciaowych:

$$\text{Zwarcie 3-fazowe: } I''_{k3} = \frac{1,1 * U_n}{\sqrt{3} * Z} = \frac{1,1 * 15}{\sqrt{3} * 1,16} = \frac{16,5}{1,865} = 8,847 \text{ [kA]}$$

$$\text{Zwarcie 2-fazowe: } I''_{k2} = \frac{\sqrt{3} * 1,1 * U_n}{2 * \sqrt{3} * Z} = \frac{\sqrt{3} * 1,1 * 15}{2 * \sqrt{3} * 1,16} = \frac{7,035}{3,73} = 1,886 \text{ [kA]}$$

$$\text{Obliczenie zastępczego prądu zwarciaowego cieplnego: } I_{th} = I''_{k3} * \sqrt{m + n} = 8,847 * \sqrt{1 + 0,1} = 9,278 \text{ [kA]}$$

**Obliczenie prądu zwarciaowego udarowego:** wartość współczynnika  $\kappa$  odczytana z wykresu dla stosunku  $\frac{R}{X} = 0,26$  wynosi 1,5

$$i_p = \kappa * \sqrt{2} * I''_{k3} = 1,5 * \sqrt{2} * 8,847 = 6,309 \text{ [kA]}$$

#### Dobór przekroju żyły głównej ze względu na obciążalność zwarciaową:

$$S = 240 \geq \frac{I''_{k3}}{k} * \sqrt{\frac{T_k}{1}} = \frac{8847}{116} * \sqrt{\frac{1,5}{1}} = 93,04\text{mm}^2$$

Dla  $k=116 \text{ A/mm}^2$

#### Dobór przekroju żyły powrotnej:

Zastępczy prąd zwarciaowy tz - sekundowy

$$I_{tz} = I''_{k2} * k_c = 1,886 * 1,05 = 1,98 \text{ [kA]}$$

$k_c = 1,05$

zastępczy prąd zwarciaowy dla czasu  $t_z = 5s$

$$I_{tz1s} = I_{tz} * \sqrt{t_z} = 1,98 * \sqrt{5} = 4,4 < 5,3 \text{ [kA]} \rightarrow \text{żyła powrotna } 25\text{mm}^2$$

#### Wyniki obliczeń linii kablowej relacji: GPZ – pole 13 do stacji transformatorowej nr 46286 – TOR3

Kabel-rodzaj-przekrój	R <sub>0</sub> [Ω/km]	X <sub>0</sub> [Ω/km]	L [km]	R [km]	X [km]
3xXRUHKXS 1x240mm <sup>2</sup>	0,125	0,11	0,42	0,052	0,04
3xXRUHKXS 1x120mm <sup>2</sup>	0,253	0,12	0,31	0,078	0,037
3xXRUHKXS 1x120mm <sup>2</sup>	0,253	0,12	0,33	0,083	0,039
3xXRUHKXS 1x120mm <sup>2</sup>	0,253	0,12	0,54	0,136	0,064
3xXRUHKXS 1x120mm <sup>2</sup>	0,253	0,12	0,385	0,097	0,046
HAKnFta 3x120mm <sup>2</sup>	0,155	0,12	0,062	0,00961	0,00744
3xXRUHKXS 1x240mm <sup>2</sup>	0,125	0,11	0,053	0,00662	0,00583
HAKnFta 3x120mm <sup>2</sup>	0,155	0,12	0,385	0,059	0,046
			razem	0,521	0,285

Impedancja  $Z = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{(0,08 + 0,521)^2 + (0,81 + 0,285)^2} = \sqrt{0,36 + 1,19} = 1,24 [\Omega]$

#### Obliczenie prądów zwarciovych:

Zwarcie 3-fazowe:  $I''_{k3} = \frac{1,1 \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z} = \frac{1,1 \cdot 15}{\sqrt{3} \cdot 1,24} = \frac{16,5}{1,928} = 8,558 [\text{kA}]$

Zwarcie 2-fazowe:  $I''_{k2} = \frac{\sqrt{3} \cdot 1,1 \cdot U_n}{2 \cdot \sqrt{3} \cdot Z} = \frac{\sqrt{3} \cdot 1,1 \cdot 15}{2 \cdot \sqrt{3} \cdot 1,24} = \frac{7,035}{4,098} = 1,71 [\text{kA}]$

Obliczenie zastępczego prądu zwarciovego cieplnego:  $I_{th} = I''_{k3} \cdot \sqrt{m+n} = 8,558 \cdot \sqrt{1+0,1} = 8,975 [\text{kA}]$

Obliczenie prądu zwarciovego udarowego: wartość współczynnika  $\kappa$  odczytana z wykresu dla stosunku  $\frac{R}{X} = 0,3$  wynosi 1,38

$$i_p = \kappa \cdot \sqrt{2} \cdot I''_{k3} = 1,38 \cdot \sqrt{2} \cdot 8,975 = 5,846 [\text{kA}]$$

#### Dobór przekroju żyły głównej ze względu na obciążalność zwarciovą:

$$S = 240 \geq \frac{I''_{k3}}{k} \cdot \sqrt{\frac{T_k}{1}} = \frac{8558}{116} \cdot \sqrt{\frac{1,5}{1}} = 90,35 \text{ mm}^2$$

Dla  $k=116 \text{ A/mm}^2$

#### Dobór przekroju żyły powrotnej:

Zastępczy prąd zwarciov t<sub>z</sub> - sekundowy

$$I_{tz} = I''_{k2} \cdot k_c = 1,71 \cdot 1,05 = 1,79 [\text{kA}]$$

$k_c = 1,05$

zastępczy prąd zwarciov dla czasu t<sub>z</sub> = 5s

$$I_{tz1s} = I_{tz} \cdot \sqrt{t_z} = 1,79 \cdot \sqrt{5} = 4,00 < 5,3 [\text{kA}] \rightarrow \text{żyła powrotna } 25 \text{ mm}^2$$



Kabel-rodzaj-przekrój	R <sub>0</sub> [Ω/km]	X <sub>0</sub> [Ω/km]	L [km]	R [km]	X [km]
3xXRUHKXS 1x240mm <sup>2</sup>	0,125	0,11	0,42	0,052	0,04
3xXRUHKXS 1x120mm <sup>2</sup>	0,253	0,12	0,31	0,078	0,037
3xXRUHKXS 1x120mm <sup>2</sup>	0,253	0,12	0,33	0,083	0,039
3xXRUHKXS 1x120mm <sup>2</sup>	0,253	0,12	0,54	0,136	0,064
3xXRUHKXS 1x120mm <sup>2</sup>	0,253	0,12	0,385	0,097	0,046
HAKnFta 3x120mm <sup>2</sup>	0,155	0,12	0,062	0,00961	0,00744
3xXRUHKXS 1x240mm <sup>2</sup>	0,125	0,11	0,053	0,00662	0,00583
HAKnFta 3x120mm <sup>2</sup>	0,155	0,12	0,385	0,059	0,046
HAKnFta 3x120mm <sup>2</sup>	0,155	0,12	0,383	0,059	0,045
3xXRUHKXS 1x240mm <sup>2</sup>	0,125	0,11	0,04	0,005	0,0044
HAKnFta 3x120mm <sup>2</sup>	0,155	0,12	0,32	0,049	0,038
razem				0,634	0,372

$$\text{Impedancja } Z = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{(0,08 + 0,634)^2 + (0,81 + 0,372)^2} = \sqrt{0,50 + 1,39} = 1,37 [\Omega]$$

#### Obliczenie prądów zwarciovych:

$$\text{Zwarcie 3-fazowe: } I''_{k3} = \frac{1,1 \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z} = \frac{1,1 \cdot 15}{\sqrt{3} \cdot 1,37} = \frac{16,5}{2,027} = 8,14 [\text{kA}]$$

$$\text{Zwarcie 2-fazowe: } I''_{k2} = \frac{\sqrt{3} \cdot 1,1 \cdot U_n}{2 \cdot \sqrt{3} \cdot Z} = \frac{\sqrt{3} \cdot 1,1 \cdot 15}{2 \cdot \sqrt{3} \cdot 1,37} = \frac{7,035}{4,054} = 1,735 [\text{kA}]$$

$$\text{Obliczenie zastępczego prądu zwarciovego cieplnego: } I_{th} = I''_{k3} \cdot \sqrt{m+n} = 8,14 \cdot \sqrt{1+0,1} = 8,537 [\text{kA}]$$

**Obliczenie prądu zwarciovego udarowego:** wartość współczynnika  $\kappa$  odczytana z wykresu dla stosunku  $\frac{R}{X} = 0,35$  wynosi 1,34

$$i_p = \kappa \cdot \sqrt{2} \cdot I''_{k3} = 1,34 \cdot \sqrt{2} \cdot 8,14 = 5,40 [\text{kA}]$$

#### Dobór przekroju żyły głównej ze względu na obciążalność zwarciovą:

$$S = 240 \geq \frac{I''_{k3}}{k} \cdot \sqrt{\frac{T_k}{1}} = \frac{8140}{116} \cdot \sqrt{\frac{1,5}{1}} = 85,94 \text{ mm}^2$$

Dla  $k=116 \text{ A/mm}^2$

#### Dobór przekroju żyły powrotnej:

Zastępczy prąd zwarciovowy  $t_z$  - sekundowy

$$I_{tz} = I''_{k2} \cdot k_c = 1,73 \cdot 1,05 = 1,81 [\text{kA}]$$

$k_c = 1,05$

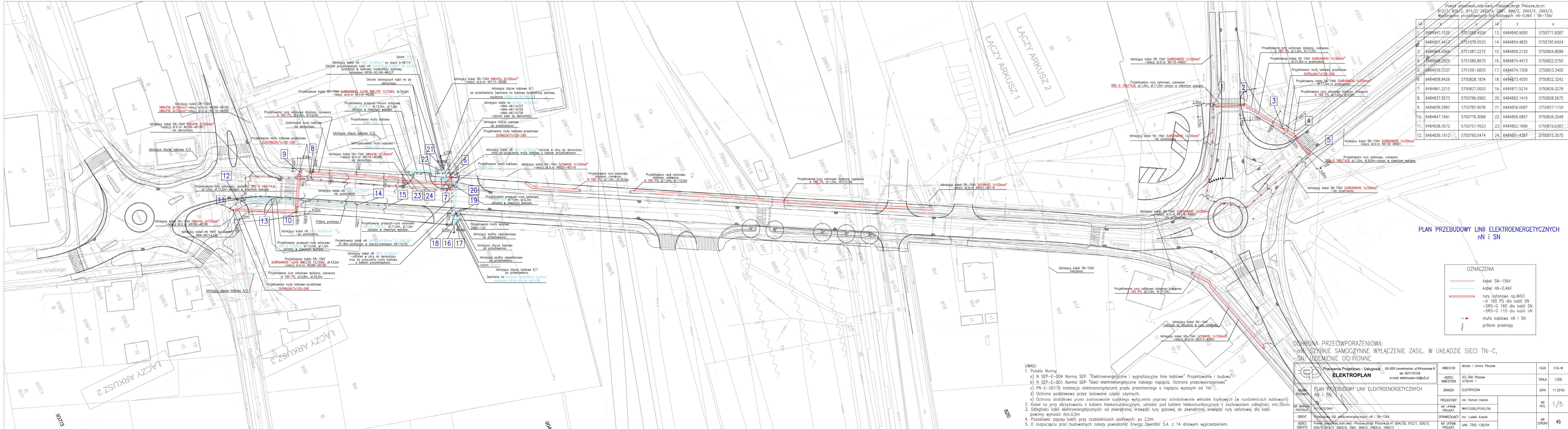
zastępczy prąd zwarciovowy dla czasu  $t_z = 5 \text{ s}$

$$I_{tz1s} = I_{tz} \cdot \sqrt{t_z} = 1,73 \cdot \sqrt{5} = 3,86 < 5,3 [\text{kA}] \rightarrow \text{żyła powrotna } 25 \text{ mm}^2$$

PROJEKTANT:  
inż. Roman Kubiak

SPRAWDZAJĄCY:  
inż. Ludwik Kubiak





PLAN PRZEBUDOWY LINII ELEKTROENERGETYCZNYCH  
nN i SN

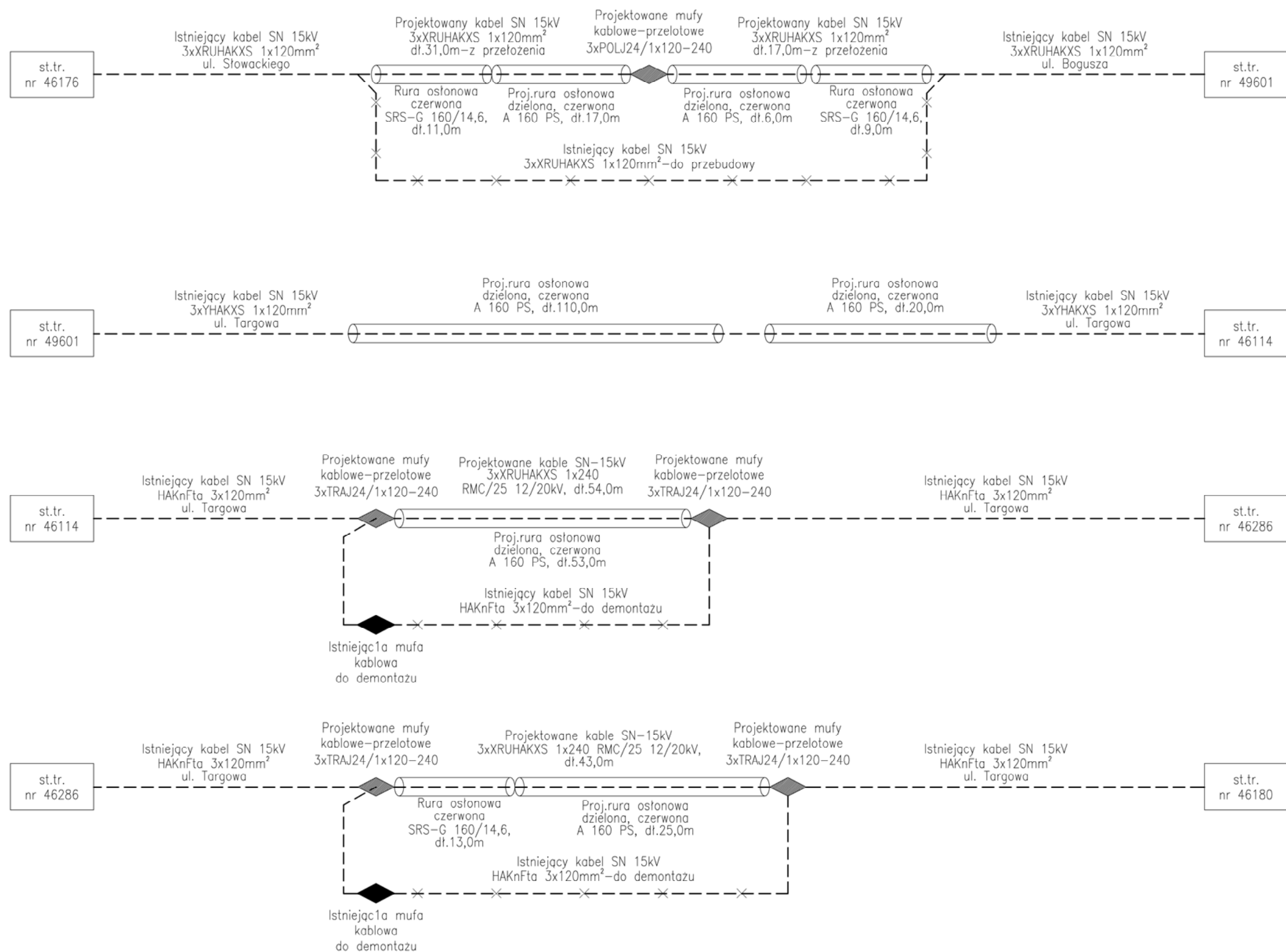
OZNACZENIA	
	kabel SN-15kV
	kabel nN-0,4kV
	rury osłonowe np.ARO1
	-A 160 PS dla kabli SN
	-SRS-G 160 dla kabli SN
	-SRS-G 110 dla kabli nN
	mufa kablowa nN i SN
	próbné przekopy

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:  
nN: SZYBKIE SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASIL. W UKŁADZIE SIECI TN-C,  
SN: UZIEMIENIE OCHRONNE

Pracownia Projektowa - Usługowa: <b>ELEKTROPLAN</b>		63-300 Lenartowice, ul.Wrzeszowa 8 tel. 507175155 e-mail: elektroplan-k@o2.pl	INWESTOR	Miasto i Gmina Pleszew	FAZA	P.B-W
NADZORCA PRZEBUD.			ADRES INWESTORA	63-300 Pleszew ul.Bymek 1	SKALA	1:500
NADZORCA PRZEBUD.			BRANŻA	ELEKTRYCZNA	DATA	11.2019r
NADZORCA PRZEBUD.			PROJEKTANT	inż. Roman Kubiak	NR RYS.	1/5
NADZORCA PRZEBUD.			NR UPRAW. PROJEKT.	WKP/0282/POD/06		
NADZORCA PRZEBUD.			SPRAWDZAJĄCY	inż. Ludwik Kubiak	NR STRONY	45
NADZORCA PRZEBUD.			ADRES OBIEKTU	Ulan. 7342-128/34		

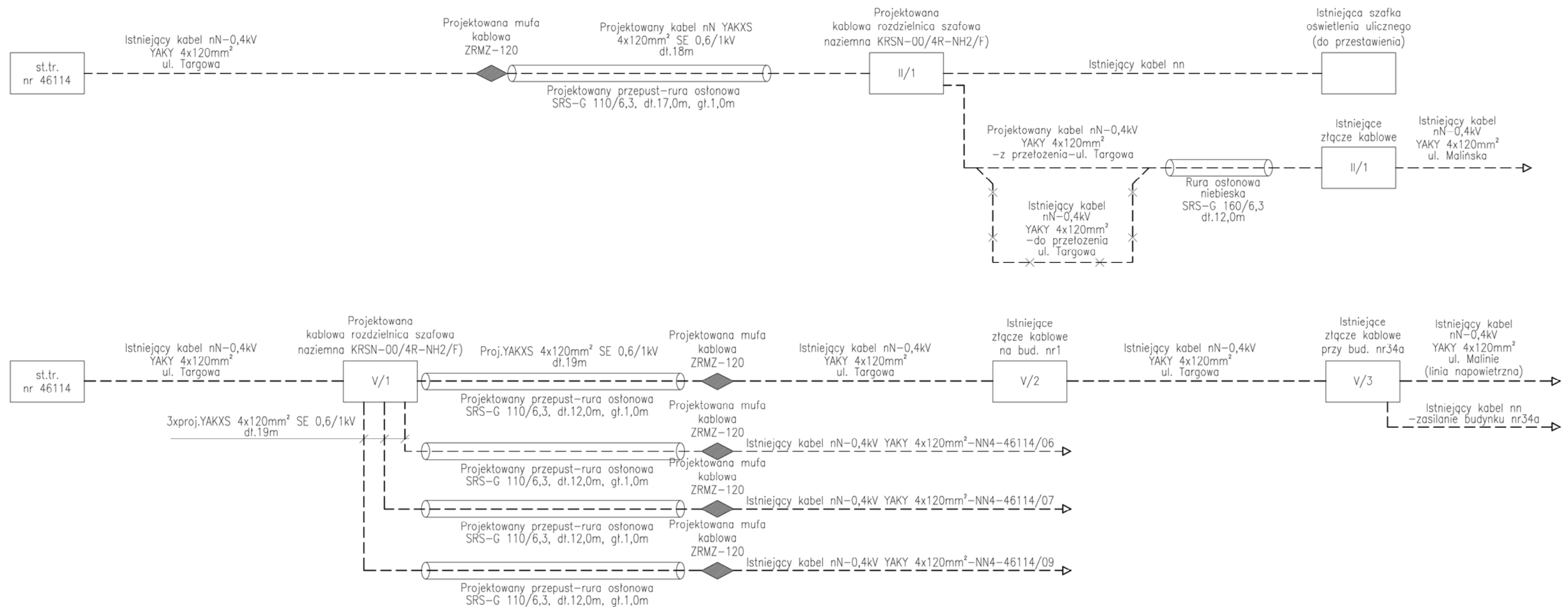
- UWAGI:
1. Polskie Normy.
  2. N SEP-E-004 Norma SEP. "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe" Projektowanie i budowa
  3. N SEP-E-001 Norma SEP. "Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa"
  4. PN-E-05116 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV
  5. Ochrona podstawowa przez izolowanie części czynnych,
  6. Ochrona dodatkowa przez zastosowanie szybkiego wyłączenia poprzez zainstalowanie wkładek topikowych (w rozdzielnicach kablowych)
  7. Kabel nN przy skrzyżowaniu z kablem telekomunikacyjnym, układać pod kablem telekomunikacyjnym z zachowaniem odległości min.50cm.
  8. Odległości kabli elektroenergetycznych: od zewnętrznej krawędzi rury gazowej do zewnętrznej krawędzi rury osłonowej dla kabli powinny wynosić min.0,5m
  9. Pozostawić zapasy kabli: przy rozdzielnicach szafowych: po 2,5m.
  10. O rozpoczęciu prac budowlanych należy powiadomić Energa-Operator S.A. z 14 dniowym wyprzedzeniem.





OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:  
-nN: SZYBKIE SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASIL. W UKŁADZIE SIECI TN-C,  
-SN: UZIEMIENIE OCHRONNE

 Pracownia Projektowo - Usługowa 63-300 Lenartowice, ul.Wrzosowa 8 tel. 507175155 e-mail: elektroplan-rk@o2.pl		INWESTOR	Miasto i Gmina Pleszew		FAZA	P.B-W
		ADRES INWESTORA	63-300 Pleszew ul.Rynek 1		SKALA	-
NAZWA RYSUNKU	SCHEMATY PRZEBUDOWY LINII KABLOWYCH SN-15kV	BRANŻA	ELEKTRYCZNA		DATA	11.2019r
		PROJEKTANT	inz. Roman Kubiak		NR RYS.	2/5
NR WARUNK. PRZEBUD.	R/19/023641	NR UPRAW. PROJEKT.	WKP/0282/POOE/06			
OBIEKT	Przebudowa linii elektroenergetycznych nN i SN-15kV.		SPRAWDZAJĄCY	inz. Ludwik Kubiak		
ADRES OBIEKTU	Powiat pleszewski,Jedn.ewid.-Pleszew,obręb Pleszew,dz.nr: 804/30, 812/1, 826/3, 826/4, 814/7, 2993/4, 2991, 899/2, 2993/4, 2993/3		NR UPRAW. PROJEKT.	UAN. 7342-128/94		NR STRONY 46



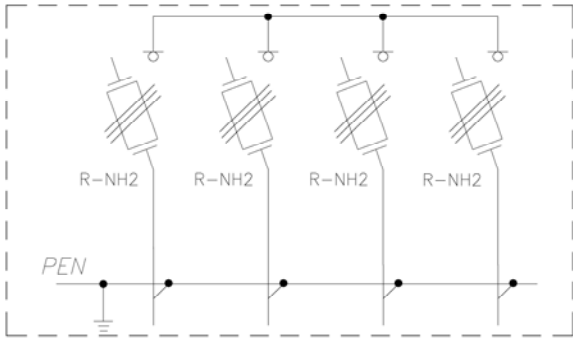
#### OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:

- nN: SZYBKE SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASIL. W UKŁADZIE SIECI TN-C,
- SN: UZIEMIENIE OCHRONNE

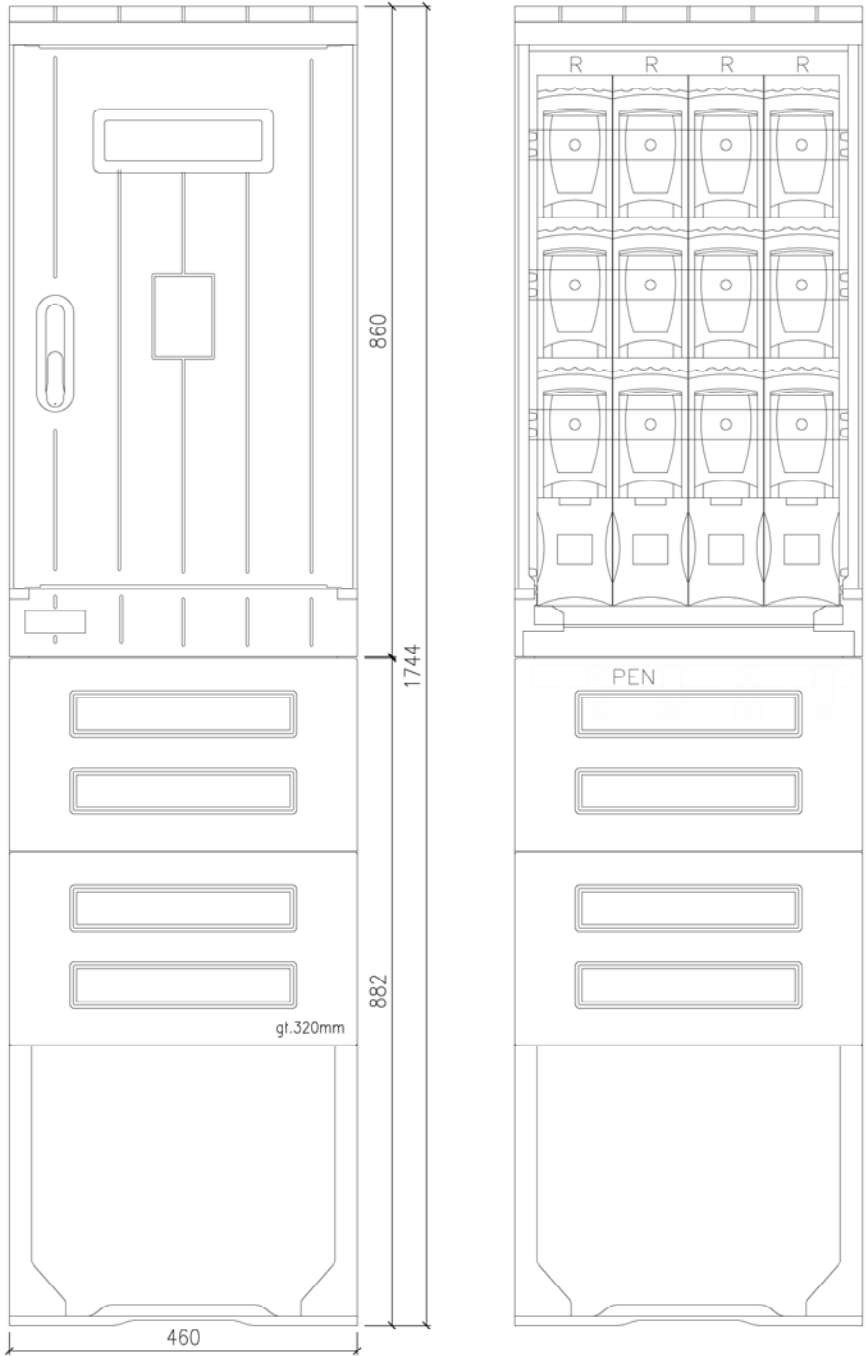
<div></div> <div>Pracownia Projektowo - Usługowa <b>ELEKTROPLAN</b></div>		63-300 Lenartowice, ul.Wrzosowa 8 tel. 507175155 e-mail: elektroplan-rk@o2.pl		INWESTOR		Miasto i Gmina Pleszew		FAZA		P.B-W			
				ADRES INWESTORA		63-300 Pleszew ul.Rynek 1		SKALA		-			
NAZWA RYSUNKU		SCHEMATY PRZEBUDOWY LINII KABLOWYCH nN-0,4kV				BRANŻA		ELEKTRYCZNA		DATA		11.2019r	
NR WARUNK. PRZEBUD.		R/19/023641				PROJEKTANT		inz. Roman Kubiak		NR RYS.		3/5	
						NR UPRAW. PROJEKT.		WKP/0282/POOE/06					
OBIEKT		Przebudowa linii elektroenergetycznych nN i SN-15kV.				SPRAWDZAJĄCY		inz. Ludwik Kubiak		NR STRONY		47	
ADRES OBIEKTU		Powiat pleszewski,Jedn.ewid.-Pleszew,obręb Pleszew,dz.nr: 804/30, 812/1, 826/3, 826/4, 814/7, 2993/4, 2991, 899/2, 2993/4, 2993/3				NR UPRAW. PROJEKT.		UAN. 7342-128/94					



SCHEMAT



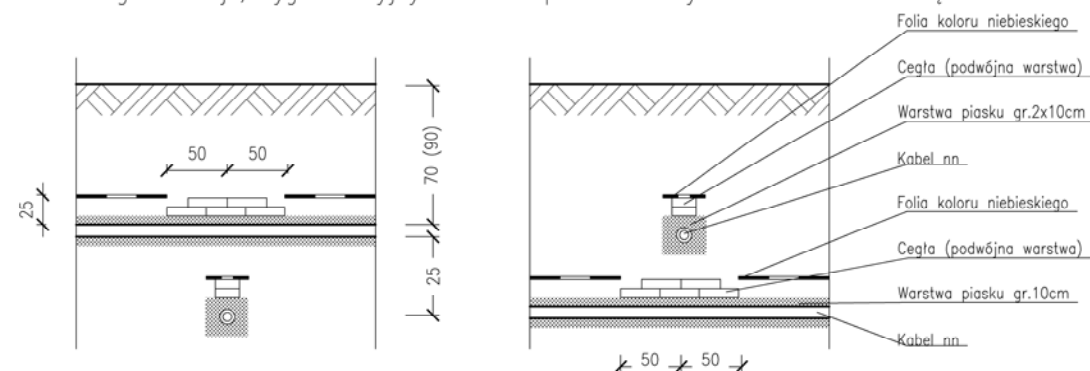
KABLOWA ROZDZIELNICA SZAFOWA NAZIEMNA  
KRSN-00/4R-NH2/F



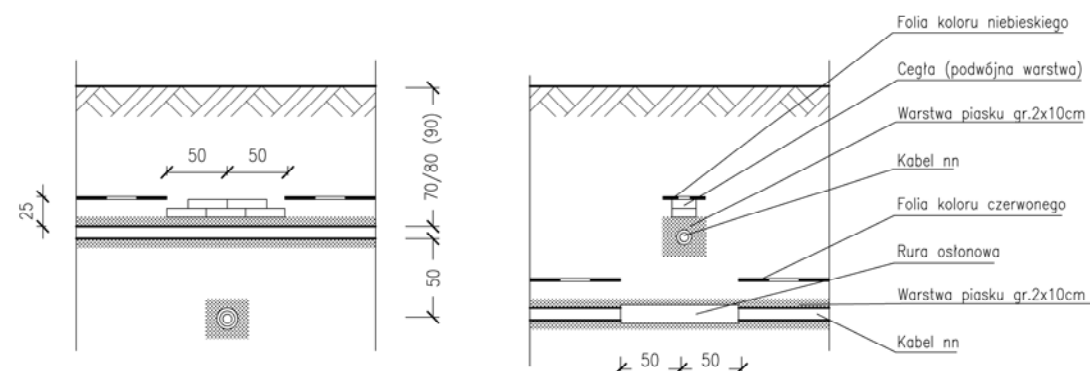
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:  
-nN: SZYBKIE SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASIL. W UKŁADZIE SIECI TN-C,  
-SN: UZIEMIENIE OCHRONNE

 Pracownia Projektowo - Usługowa <b>ELEKTROPLAN</b>		63-300 Lenartowice, ul.Wrzosowa 8 tel. 507175155 e-mail: elektroplan-rk@o2.pl		INWESTOR	Miasto i Gmina Pleszew		FAZA	P.B-W				
				ADRES INWESTORA	63-300 Pleszew ul.Rynek 1		SKALA	1:10				
NAZWA RYSUNKU	KABLOWA ROZDZIELNICA SZAFOWA NAZIEMNA KRSN-00/4R-NH2/F			BRANŻA	ELEKTRYCZNA		DATA	11.2019r				
				PROJEKTANT	inz. Roman Kubiak			NR RYS.	4/5			
NR WARUNK. PRZEBUD.	R/19/023641			NR UPRAW. PROJEKT.	WKP/0282/POOE/06			NR STRONY	48			
OBIEKT	Przebudowa linii elektroenergetycznych nN i SN-15kV.			SPRAWDZAJĄCY	inz. Ludwik Kubiak							
ADRES OBIEKTU	Powiat pleszewski,Jedn.ewid.-Pleszew,obręb Pleszew,dz.nr: 804/30, 812/1, 826/3, 826/4, 814/7, 2993/4, 2991, 899/2, 2993/4, 2993/3			NR UPRAW. PROJEKT.	UAN. 7342-128/94							

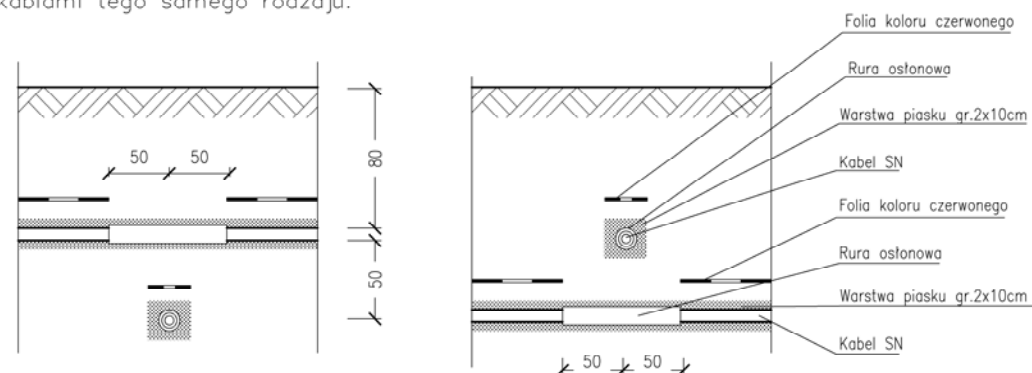
1. Skrzyżowanie kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe do 1kV z kablami tego samego rodzaju, sygnalizacyjnymi i kablami przeznaczonych dla zasilania urządzeń oświetleniowych



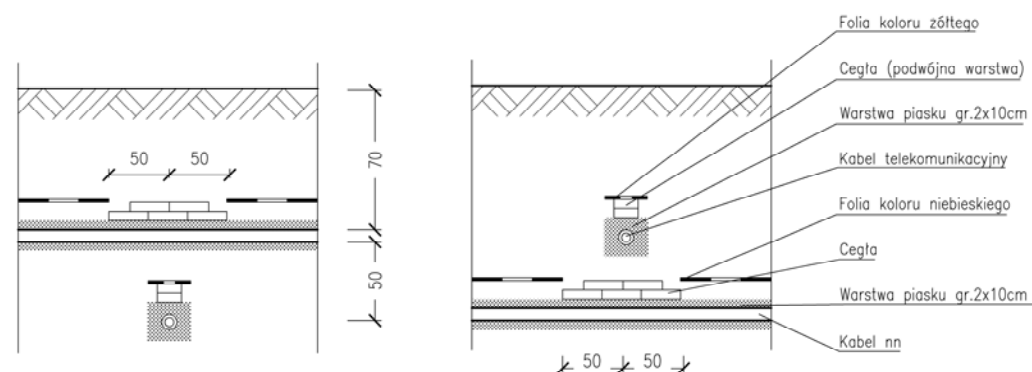
2. Skrzyżowanie kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 1kV, kabli na napięcie znamionowe wyższe niż 1kV i nieprzekraczających 10kV z kablami tego samego rodzaju.



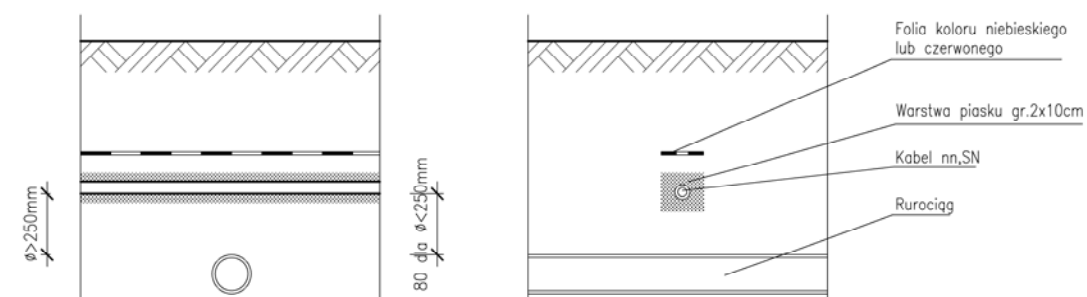
3. Skrzyżowanie kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10kV z kablami tego samego rodzaju.



4. Skrzyżowanie kabli elektroenergetycznych z kablami telekomunikacyjnymi

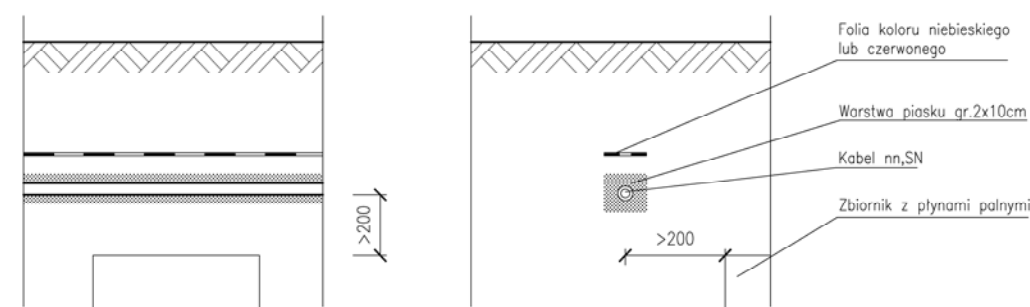


5. Skrzyżowanie kabli elektroenergetycznych z rurociągami wod.ściek, ciepłymi, gazowymi z gazami niepalnymi i rurociągami z gazami palnymi o ciśnieniu wyższym niż 0,5at i nie przekraczającym 4at.

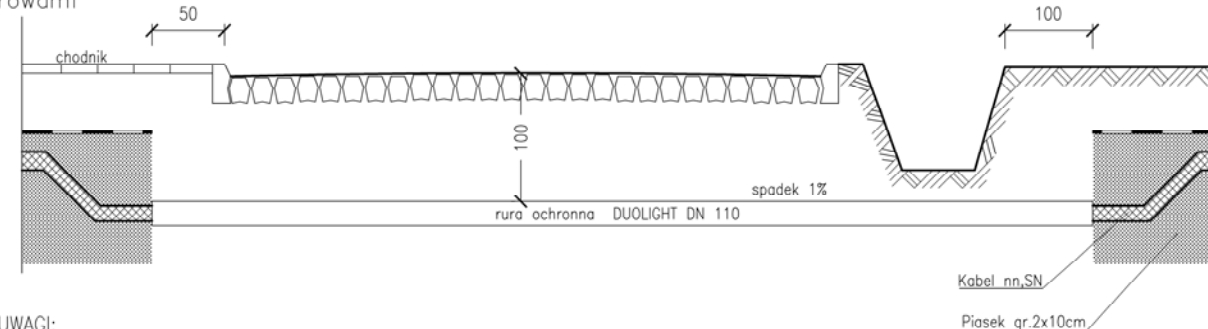


Dopuszcza się zmniejszenie odległości do 50cm z zastosowaniem rury stalowej po 50cm z każdej strony (dł.100cm)

6. Skrzyżowanie ze zbiornikami z płynami palnymi.



7. Skrzyżowanie kabla elektroenergetycznego z drogą wraz z krawężnikami, rowami odwad. rowami



UWAGI:

- Opracowano w/g – N SEP–E–004 Norma SEP–E "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa"
- Wymiary podano w centymetrach
- W nawiasach ( ) podano głębokości ułożenia w ziemi, na użytkach rolnych.

 Pracownia Projektowo - Usługowa <b>ELEKTROPLAN</b> 63-300 Lenartowice, ul. Wrzosowa 8 tel. 507175155 e-mail: elektroplan-rk@o2.pl		INWESTOR	Miasto i Gmina Pleszew	FAZA	P.B–W
		ADRES INWESTORA	63–300 Pleszew ul. Rynek 1	SKALA	–
NAZWA RYSUNKU	SKRZYŻOWANIA KABLI ELEKTROENERGETYCZNYCH	BRANŻA	ELEKTRYCZNA	DATA	11.2019r
NR WARUNK. PRZEBUD.	R/19/023641	PROJEKTANT	inz. Roman Kubiak	NR RYS.	5/5
OBIEKT	Przebudowa linii elektroenergetycznych nN i SN–15kV.	SPRAWDZAJĄCY	inz. Ludwik Kubiak		
ADRES OBIEKTU	Powiat pleszewski, Jedn. ewid. – Pleszew, obsz. Pleszew, dz.nr: 804/30, 812/1, 826/3, 826/4, 814/7, 2993/4, 2991, 899/2, 2993/4, 2993/3	NR UPRAW. PROJEKT.	UJAN. 7342–128/94	NR STRONY	49