



PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestycja:

**DROGA GMINNA OD MIEJSCOWOŚCI NATERKI
POPRZEZ MIEJSCOWOŚĆ GRONITY DO KUDYP -
WĘZEL OBWODNICZY OLSZTYNA**

Branża: *Elektryczna*

Obiekt: Przebudowa sieci elektroenergetycznych kolidujących z ciągiem dróg stanowiących spójność lokalnej infrastruktury z nadrzędnym układem komunikacyjnym,

dz. Nr obręb Gronity 0004 : 3298/4; 26/5; 27/4; 3317/7; 19/1; 17/36; 26/4; 3297/4; 18/7; 18/3; 3316/3; 18/2; 3316/4; 27/2; 10; 9/1; 50/2; 50/3; 62; 63; 64/2; 64/1; 61/1; 61/2; 72/1; 71; 86; 85/1; 87/3; 3349/12; 87/7; 89/19; 89/20; 165/19; 3349/13; 3349/14; 54; 52/2; 56/35; 56/24; 52/12; 56/28; 52/33; 55/16; 91/1; 3316/5; 3299/24; 65.

obręb Naterki 0010 : 3340/24; 65/3; 3340/6; 3340/9; 128/11; 128/12; 3340/15

Adres: *Droga Naterki – Gronity – Kudypy.*

Inwestor: *Gmina Gietrzwałd*

Ul. Olsztyńska 2, 11-036 Gietrzwałd

Kat. obiektu XXVI

Opracował: *mgr inż. Arkadiusz Fieducik*

Projektował: *mgr inż. Maria Zimnicka, upr. 262/87/OL*

Sprawdził: *inż. Henryk Zuber, upr. 4150/Gd/89*

Olsztynek listopad 2016 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

1. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

- 1.1. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE PROJEKTANTÓW
- 1.2. ZAŚWIADCZENIE O WPISIE DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
- 1.3 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

2. CZĘŚĆ OPISOWA

- 2.1. DANE OGÓLNE
- 2.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
- 2.3. PODSTAWA OPRACOWANIA
- 2.4 ZAKRES OPRACOWANIA
- 2.5 UZBROJENIE TERENU I STAN ISTNIEJĄCY
- 2.6 PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY
- 2.7 ZASADY BUDOWY LINII KABLOWYCH
- 2.8. OCHRONA OD PORAŻEŃ
- 2.9 UWAGI KOŃCOWE

3. OBLICZENIA TECHNICZNE

4. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW

- 4.1 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH (ROBOTY KABLOWE)
- 4.2 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU (STACJA GONITY WIEŚ O-0210)
- 4.3 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW - STACJA GRONITY WIEŚ O-0210

5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- E 1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU UL. NATERSKA
- E 2 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU UL. NATERSKA
- E 3 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU UL. POD SOSNAM
- E 4 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU UL. GIETRZWAŁDZKA
- E 5 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU UL. GIETRZWAŁDZKA
- E 6 SCHEMAT PRZEBUDÓW NN
- E 7 SCHEMAT PRZEBUDÓW NN
- E 8 SCHEMAT PRZEBUDÓW NN
- E 9 SCHEMAT PRZEBUDÓW SN

- E10 SCHEMAT STACJI SN/NN GRONITY WIEŚ O-0210
- E-11 SYLWETKA STACJI SN/NN GRONITY WIEŚ O-0210
- E-12 PROFIL SN DLA KOLIZJI NR 1
- E-13 PROFIL SN DLA KOLIZJI NR 9
- E-14 PROFIL SN DLA KOLIZJI NR 18
- E-15 PROFIL SN DLA KOLIZJI NR 29

OŚWIADCZENIE

Projekt Wykonawczy pt.:

**„Przebudowa sieci elektroenergetycznych kolidujących z ciągiem dróg
stanowiących spójność lokalnej infrastruktury z nadrzędnym układem
komunikacyjnym”**

Wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

MGR INŻ. ARKADIUSZ FIEDUCIK

.....

MGR INŻ. MARIA ZIMNICKA, UPR. 262/87/OL

.....

INŻ. HENRYK ZUBER, UPR. 4150/GD/89

.....

Numer R/16/013305	Miejscowość Olsztyn	Data 21-03-2016
-------------------	---------------------	-----------------

WARUNKI PRZEBUDOWY

(USUNIĘCIA KOLIZJI)

SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – OPERATOR SA

Oddział w Olsztynie

Niniejszy dokument określa niezbędny zakres przebudowy sieci elektroenergetycznej dla kolidującego z siecią (urządzeniami) obiektu:

1. Obiekt:

Nazwa: droga jezdna - modernizacja dróg w miejscowości Gronity

Adres (Nr działki): Gronity

gm. Giętrzewald

2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne podlegające przebudowie:

- 2.1. Odcinek napowietrzny [SN] - 4706-180303 sl.09 - 17 [4706-180303/05] - istniejący odcinek linii napowietrznej SN 15kV AASXSN 50mm2 ciąg liniowy [OLJAROTY-LAJSY CEGIELNIA] odg. kier. stacja transformatorowa KUDYPY KOL. 1 O-0902 pomiędzy istniejącymi pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 11/-12 do 12/-12 wraz ze słupami - **kolizja nr 1.**
- 2.2. Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany [0898-03/03] - istniejący odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV AsXSn 4x50mm2 obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej KUDYPY KOL. 2 O-0898 pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 06/-9 do 07/-10 wraz ze słupami - **kolizja nr 2.**
- 2.3. Odcinek napowietrzny [SN] - 4706-1803 sl.03 - 07 [4706-1803/04] - istniejący odcinek linii napowietrznej SN 15kV AASXSN 50mm2 ciąg liniowy [OLJAROTY-LAJSY CEGIELNIA] odg. kier. stacja transformatorowa NATERKI KOL. 3 O-1224 pomiędzy istniejącym stanowiskiem słupowym nr 6/-12 i stacją transformatorową NATERKI KOL. 3 O-1224 - **kolizja nr 29.**
- 2.4. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [0898-03/06] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x70mm2 obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej KUDYPY KOL. 2 O-0898 pomiędzy istniejącym stanowiskiem słupowym nr 10/-10 i złączem nr 08980308/SIII-1/SL/Giętrzewaldzka dz. 29/8 - **kolizja nr 5.**
- 2.5. Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany + oświetlenie [0210-0101/01] - istniejący odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV AsXSn 4x25mm2 obw. nr 1 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY WIEŚ O-0210 pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 01/-10 i 01/01/-10 - **kolizja nr 12.**
- 2.6. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1270-03/04] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x70mm2 obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY KOL. 3 O-1270 pomiędzy istniejącymi złączami nr 12700304/S-5/SL/Gronity dz. 52/32,31 i nr 12700303/S-3/SL Gronity dz. 52/25, 26, 16 - **kolizja nr 25.**
- 2.7. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1270-03/06] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x70mm2 obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY KOL. 3 O-1270 pomiędzy istniejącymi złączami nr 12700306/S-14/SL/Gronity dz. 56/31,3 i nr 12700305/S-15/SL Gronity dz. 56/29, 30 wraz ze złączem nr 12700305/S-15 - **kolizja nr 22.**
- 2.8. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1270-03/05] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x70mm2 obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY KOL. 3 O-1270 pomiędzy istniejącymi złączami nr 12700304/S-5/SL/Gronity dz. 52/32,31 i nr 12700305/S-15/SL Gronity dz. 56/29, 30 - **kolizja nr 23.**
- 2.9. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [0606-0302/02] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x70mm2 obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY KOL. 1 O-0606 pomiędzy istniejącymi złączami nr 12700304/S-5/SL/Gronity dz. 52/32,31 i nr 06060313/S6/SL Gronity dz. 52/29, 30, 55/18, 1 - **kolizja nr 24.**
- 2.10. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [0606-0302/01] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x70mm2 obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY KOL. 1 O-0606 pomiędzy istniejącymi złączami nr 06060304/ZR2/ZK/Gronity II i nr 06060313/S6/SL Gronity dz. 52/29, 30, 55/18, 1 - **kolizja nr 26.**
- 2.11. Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany + oświetlenie [0898-0301/01] - istniejący odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV AsXSn 4x50mm2 obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej KUDYPY KOL. 2 O-0898 pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 09/-9 do 09/01/-10 - **kolizja nr 3.**
- 2.12. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [0898-03/07] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x70mm2 obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej KUDYPY KOL. 2 O-0898 pomiędzy istniejącymi złączami nr 08980308/SIII-1/SL/Giętrzewaldzka dz. 29/8 i nr 08980306/ZK-1/SL/Kudypy dz. 29/6 - **kolizja nr 5.**
- 2.13. Stacja SN/nN [SN] - GRONITY WIEŚ [O-0210] - istniejąca stacja transformatorowa GRONITY WIEŚ O-0210 - **kolizja nr**

- 8.
- 2.14. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [0210-01/53] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x25mm² obw. nr 1 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY WIEŚ O-0210 pomiędzy istniejącym stanowiskiem słupowym nr 04/-10 i złączem nr 02100103/ZK-1/SL/Gronity dz. 87/5, 6 wraz z ww. złączem i słupem - **kolizja nr 15**.
- 2.15. Odcinek kablowy [SN] - od W-70210 do W-71120 [614-08/01] - - istniejący odcinek linii kablowej SN 15kV 3xXUHAkXS 70mm² ciąg liniowy [OLJAROTY-LAJSY CEGIELNIA] pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 1/-12 do 29/-12 (i rozłącznikami nr 70210 i 71120) - **kolizja nr 17**.
- 2.16. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1224-01/01] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x50mm² obw. nr 1 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej NATERKI KOL. 3 O-1224 pomiędzy istniejącą stacją NATERKI KOL. 3 O-1224 i złączem nr 12240101/ZK-1/SL/Naterki dz. 137/15 - **kolizja nr 27**.
- 2.17. Stacja SN/nN [SN] - NATERKI KOL.3 [O-1224] - istniejąca stacja transformatorowa NATERKI KOL. 3 O-1224 - **kolizja nr 28**.
- 2.18. Odcinek napowietrzny [SN] - 4706-18030301 si. 07 - 08 [4706-18030301/03] - istniejący odcinek linii napowietrznej SN 15kV AASXSN 50mm² ciąg liniowy [OLJAROTY-LAJSY CEGIELNIA] odg. kier. stacja transformatorowa GRONITY KOL. 2 O-0901 pomiędzy istniejącym stanowiskiem słupowym nr 7/-12 i stacją transformatorową GRONITY KOL. 2 O-0901 - **kolizja nr 6**.
- 2.19. Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany + oświetlenie [0210-01/01] - istniejący odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV AsXSn 4x50mm² obw. nr 1 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY WIEŚ O-0210 pomiędzy istniejącą stacją GRONITY WIEŚ O-0210 i stanowiskiem słupowym nr 01/-10 - **kolizja nr 10**.
- 2.20. Odcinek kablowy [SN] - od W-70210 do W-71120 [614-08/01] - istniejący odcinek linii kablowej SN 15kV 3xXUHAkXS 70mm² ciąg liniowy [OLJAROTY-LAJSY CEGIELNIA] pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 1/-12 do 29/-12 (i rozłącznikami nr 70210 i 71120) - **kolizja nr 18**.
- 2.21. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1270-02/05] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x70mm² obw. nr 2 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY KOL. 3 O-1270 pomiędzy istniejącymi złączami nr 12700204/S-10/SL/Gronity dz. 52/19, 20 i nr 12700308/S-12/SL Gronity dz. 52/8, 9 - **kolizja nr 19**.
- 2.22. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1270-03/07] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x70mm² obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY KOL. 3 O-1270 pomiędzy istniejącymi złączami nr 12700307/S-13/SL/Gronity dz. 56/33 i nr 12700306/S-14/SL Gronity dz. 56/31, 32 wraz ze złączem nr 12700306/S-14 - **kolizja nr 21**.
- 2.23. Odcinek kablowy [SN] - 614-08 sl.1 - 2 [614-08/02] - istniejący odcinek linii kablowej SN 15kV HAKnFtA 70mm² ciąg liniowy [OLJAROTY-LAJSY CEGIELNIA] odg. kier. stacja transformatorowa GRONITY OSIEDLE 2 O-1294 pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 1/-12 do 2/-12 - **kolizja nr 16**.
- 2.24. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1270-01/01] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x95mm² obw. nr 1 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY KOL. 3 O-1270 pomiędzy istniejącą stacją GRONITY KOL. 3 O-1270 i złączem nr 12700101/ZP1proj/SL/Gronity dz. 89/7 - **kolizja nr 14**.
- 2.25. Odcinek napowietrzny [SN] - 4706-180304 sl.01 - 02 [4706-18030401/02] - istniejący odcinek linii napowietrznej SN 15kV AFL 35mm² ciąg liniowy [OLJAROTY-LAJSY CEGIELNIA] odg. kier. stacja transformatorowa GRONITY WIEŚ O-0210 pomiędzy istniejącym stanowiskiem słupowym nr 2/-12 i stacją transformatorową GRONITY WIEŚ O-0210 - **kolizja nr 9**.
- 2.26. Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany + oświetlenie [0210-01/50] - istniejące przyłącze napowietrzne 0,4kV nN AsXSn 4x16mm² pomiędzy istniejącym stanowiskiem słupowym nr 01/-10 a budynkiem ul. Olsztyńska 12 (02100101/TL/TL/Olsztyńska 12 - **kolizja nr 11**.
- 2.27. Odcinek napowietrzny [nN] - Goły [0210-02/201] - istniejący odcinek linii napowietrznej oświetleniowej nN 0,4kV 2xAL 25mm² obw. nr 2 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY WIEŚ O-0210 pomiędzy istniejącą stacją GRONITY WIEŚ O-0210 i stanowiskiem słupowym nr 01/-10 i 01/-10 obw. 1- **kolizja nr 7A**.
- 2.28. Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany + oświetlenie [0210-01/02] - istniejący odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV AsXSn 4x50mm² obw. nr 1 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY WIEŚ O-0210 pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 01/-10 i 02/-10 - **kolizja nr 13**.
- 2.29. Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany + oświetlenie [0210-02/01] - istniejący odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV AsXSn 4x50mm² obw. nr 2 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY WIEŚ O-0210 pomiędzy istniejącą stacją GRONITY WIEŚ O-0210 i stanowiskiem słupowym nr 01/-10 - **kolizja nr 7**.
- 2.30. Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1270-03/08] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x70mm² obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY KOL. 3 O-1270 pomiędzy istniejącymi złączami nr 12700307/S-13/SL/Gronity dz. 56/33 i nr 12700308/S-12/SL Gronity dz. 52/8, 9 wraz ze złączem nr 12700307/S-13 - **kolizja nr 20**.

3. Zakres niezbędnej przebudowy sieci:
 - 3.1. Urządzenia WN i SN:
 - Urządzenia elektroenergetyczne SN 15kV określone w p.2 należy przebudować/dostosować na odcinkach kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu z zachowaniem istniejącego układu sieci.
 - 3.2. Stacja transformatorowa:
 - Urządzenia elektroenergetyczne SN/nN 15/0,4kV (stacje transformatorowe) określone w p.2 należy przebudować poza obręb kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenu z zachowaniem istniejącego układu sieci.
 - 3.3. Urządzenia nn:
 - Urządzenia elektroenergetyczne nN 0,4kV określone w p.2 należy przebudować/dostosować na odcinkach kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu z zachowaniem istniejącego układu sieci.
 - 3.4. Demontaże:
 - Zagospodarowanie materiałów uzyskanych z demontażu uzgodnić na etapie opracowania dokumentacji w Rejonie Dystrybucji Olsztyn.
4. Inne ustalenia:
 - 4.1. Dotyczy projektu budowlanego:
 - Dokumentację techniczną sieci elektroenergetycznej należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji Olsztyn;
 - Opracowany projekt budowlano-wykonawczy sieci elektroenergetycznej należy przedłożyć do sprawdzenia w Wydziale Dokumentacji Energetycznej ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
 - Część dotycząca przebudowy oświetlenia ulicznego powinna stanowić odrębny element opracowywanej dokumentacji budowlanej.
 - Dokumentację w części przebudowy oświetlenia ulicznego należy na etapie opracowania uzgodnić w ENERGA-Oświetlenie Sp. z o.o. ul. Rzemieślnicza 17/19, 81-855 Sopot.
 - Po opracowaniu dokumentacji w zakresie urządzeń oświetleniowych należy przedłożyć do uzgodnienia w ENERGA-Oświetlenie Sp. z o.o. ul. Rzemieślnicza 17/19, 81-855 Sopot.
 - 4.2. Inne wymagania:
 - Przebudowę urządzeń należy wykonać w technologii umożliwiającej zachowanie ciągłości dostaw energii lub czasowe wyłączenie zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami.
 - Od właścicieli gruntów, na których umieszczone zostaną przebudowywane urządzenia elektroenergetyczne będące własnością ENERGA-Operator SA, należy uzyskać zgodę na budowę lub modernizację w formie ustanowienia służebności przesyłu lub odpowiednich decyzji administracyjnych.
 - W przypadku wystąpienia kolizji urządzeń elektroenergetycznych nie będących własnością ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie, należy ich przebudowę uzgodnić z właścicielem.
 - W przypadku wystąpienia kolizji innych urządzeń elektroenergetycznych niż ww. należy je przebudować poza obszar występowania kolizji z zachowaniem istniejącego układu sieci.
 - Kable elektroenergetyczne przebiegające przez obszary utwardzane mechanicznie należy przebudować poza obręb kolizji lub zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi.
 - Dla wszystkich skrzyżowań linii napowietrznych 15kV i 0,4kV z projektowanym układem drogowym należy wykonać profile skrzyżowań.
5. Rozpoczęcie prac projektowych, jak również budowlano – montażowych na podstawie niniejszych warunków przebudowy sieci nastąpi po podpisaniu umowy o przebudowę sieci.
6. 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.
7. Warunki przebudowy sieci ważne są przez okres 2-ch lat od daty ich określenia.

Pijanowski Bogdan
OPRACOWAŁ
tel. 896121806

Dyrektor Departamentu
Zarządzania Majątkiem Sieciowym
PROKURANT
Zatwierdził

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie
ul. Tuwima 6, 10-950 Olsztyn
 3. Rejon Dystrybucji w Olsztynie
ul. Cicha 7, 10-950 Olsztyn

Zestawienie nieruchomości na inwestycji drogowej polegającej na budowie:

Droga gminna od miejscowości Naterki poprzez miejscowość Gronity do Kudyp – węzeł obwodnicy Olsztyna

BUDOWA ULIC NATERSKIEJ, POD SOSNAM I, GIETRZWAŁDZKIEJ W GRONITACH I ULICY OLSZTYŃSKIEJ W KYDYPACH				
Nr działki	Nr działki po podziale	Stan aktualny (użytki)	Stan nowy (użytki)	uwagi
GMINA GIETRZWAŁD; OBREB GRONITY 0004				
3298/4	3298/6	lasy	poszerzenie pasa drogowego - działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
	3298/7		Pozostaje w użytkowaniu lasów – Nadleśnictwo Kudypy	
3298/5		lasy		
27/4		droga	droga	
3317/7	3317/10	lasy	poszerzenie pasa drogowego - działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
	3317/11		Pozostaje w użytkowaniu lasów – Nadleśnictwo Kudypy	
19/1	19/4	droga	poszerzenie pasa drogowego - działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
	19/5		droga	
17/36	17/38	użytki zielone (Ps), lasy	poszerzenie pasa drogowego - działka przejęta	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd

			pod drogę przez Gm. Gietrzwałd	
	17/39		Pozostaje w użytkowaniu lasów - użytki zielone (Ps), lasy – Nadleśnictwo Kudypy	
26/4	26/6	grunty orne	poszerzenie pasa drogowego - działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
	26/7		grunty orne	
26/5	26/8	grunty orne	poszerzenie pasa drogowego - działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
	26/9		grunty orne	
3297/4	3297/6	las grunty orne	poszerzenie pasa drogowego - działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
	3297/7		Pozostaje w użytkowaniu lasów - lasy, grunty orne- Nadleśnictwo Kudypy	
18/7	18/10,18/11	grunty orne użytki zielone (Ps)	poszerzenie pasa drogowego - działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
	18/12		grunty orne użytki zielone (Ps)	
18/3	18/8	grunty orne	poszerzenie pasa drogowego - działka w całości	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd

			przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd	
	18/9		grunty orne	
3316/3	3316/11	lasy użytki zielone (Ps)	poszerzenie pasa drogowego - działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
	3316/12		Pozostaje w użytkowaniu lasów - lasy, użytki zielone (Ps)- Nadleśnictwo Kudypy	
18/2		grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	
3316/4	3316/9	lasy, użytki zielone (Ps)	poszerzenie pasa drogowego - działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
	3316/10		Pozostaje w użytkowaniu lasów - lasy, użytki zielone (Ps) - Nadleśnictwo Kudypy	
3316/5		lasy	Pozostaje w użytkowaniu lasów - Nadleśnictwo Kudypy	czasowe zajęcie pod budowę przepustu
27/2		droga	droga	
10	10/1	użytki zielone (Ps)	poszerzenie pasa drogowego - działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
	10/2		użytki zielone (Ps)	
9/1	9/4	użytki zielone (Ps), grunty orne	poszerzenie pasa drogowego - działka w całości	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd

			przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd	
	9/5		użytki zielone (Ps), grunty orne	
50/3		droga	droga	
62	62/1	użytki zielone (Ps)	poszerzenie pasa drogowego - działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
	62/2		użytki zielone (Ps)	
63		droga	droga	
64/2	64/3	grunty orne	poszerzenie pasa drogowego - działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
	64/4		grunty orne	
64/1		droga	droga	
61/1		droga	droga	
61/2	61/3	grunty orne	poszerzenie pasa drogowego - działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
	61/4		grunty orne	
72/1		droga	droga	
71		droga	droga	
86		grunt orny użytkowany jako droga	droga	działka gminna
85/1		droga	droga	

87/3	87/8	grunty orne	poszerzenie pasa drogowego- działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
	87/9		grunty orne	
3349/12	3349/16	lasy	poszerzenie pasa drogowego działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
	3349/17		Pozostaje w użytkowaniu lasów - Nadleśnictwo Kudypy	
87/7		grunty orne	poszerzenie pasa drogowego	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
89/19		droga	droga	
89/20		droga	droga	
3349/13		lasy	poszerzenie pasa drogowego	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
3349/14		lasy	poszerzenie pasa drogowego	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
54		droga	droga	
52/2		droga	droga	
56/35		droga	droga	
52/12		droga	droga	
56/28		droga	droga	
52/33		droga	droga	
55/16		grunty orne użytkowane jako droga	grunty orne użytkowane jako droga	dz. gminna
91/1		droga	droga	

BUDOWA ULICY DIAMENTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI NATERKI				
Nr działki	Nr działki po podziale	Stan aktualny	Stan nowy	uwagi
GMINA GIETRZWAŁD; OBREB NATERKI 0010				
3340/24		lasy	poszerzenie pasa drogowego	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
65/3		droga	droga	
3340/6		Lasy-Nadleśnictwo Kudypy	poszerzenie pasa drogowego	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
3340/9		lasy	poszerzenie pasa drogowego	działka w całości przejęta pod drogę przez Gm. Gietrzwałd
128/11		lasy, droga	Pozostaje w użytkowaniu lasów - lasy, droga Nadleśnictwo Kudypy	czasowe zajęcie na czas przebudowy oświetlenia solarnego
128/12		droga	droga	czasowe zajęcie na czas przebudowy oświetlenia solarnego
3340/15		lasy	Pozostaje w użytkowaniu lasów - Nadleśnictwo Kudypy	czasowe zajęcie pod przebudowę przepustu

2. CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. DANE OGÓLNE

Opis techniczny został sporządzony według rozporządzenia „Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego na podstawie art.34 ust. 6 pkt ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – prawo budowlane” (dz. u. z 2010 r. nr 243, poz. 1623, z późn.zm. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

2.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy sieci elektroenergetycznych ENERGIA – OPERATOR SA w zakresie zadania: „Droga gminna od miejscowości Naterki poprzez miejscowość Gronity do Kudyp - węzeł obwodnicy Olsztyna”.

2.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie zlecenia Inwestora w oparciu o:

- projekt budowlany „DROGA GMINNA OD MIEJSCOWOŚCI NATERKI POPRZEC MIEJSCOWOŚĆ GRONITY DO KUDYP - WĘZEŁ OBWODNICY OLSZTYNA” branża elektryczna opracowany przez mgr inż. Łukasza Ruskań
- warunki przebudowy sieci nr R/16/013305 z dnia 21.03.2016 r.,
- wytyczne i uzgodnienia branżowe;
- obowiązujące normy i przepisy;
- ustawę Prawo Budowlane.
- wizję lokalną

2.4. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt wykonawczy obejmuje:

- zabezpieczenie istniejącej sieci energetycznej w obszarze prowadzonych prac,
- ochronę przeciwporażeniową.

2.5. UZBROJENIE TERENU I STAN ISTNIEJĄCY

Roboty związane z przebudową sieci elektroenergetyczne prowadzone będą na terenach na których występuje infrastruktura elektroenergetyczna oraz:

- wodociągowa,
- kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- telekomunikacyjna
- oświetleniowa

Stwierdza się, że poza uzbrojeniem podziemnym wyszczególnionym na planszach sytuacyjnych może występować uzbrojenie nie zinwentaryzowane. Przy wykonywaniu robót napotkane urządzenia podziemne należy traktować jako czynne i zachować warunki niezbędnego bezpieczeństwa. Napotkane kolizje zgłaszać

inspektorowi nadzoru i służbom Inwestora zajmującą się eksploatacją poszczególnych sieci.

2.6. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY

Opis poszczególnych punktów kolizji wg numeracji z p. 2 warunków przebudowy sieci nr R/16/13305 z dnia 21.03.2016r:

•Punkt nr 2.1

*Odcinek napowietrzny [SN] - 4706-180303 st.09 - 17 [4706-180303/05] - istniejący odcinek linii napowietrznej SN 15kV AASXSN 50mm² ciąg liniowy [OLJAROTY-LAJSY CEGIELNIA] odg. kier. stacja transformatorowa KUDYPY KOL. 1 O-0902 pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 11/-12 do 12/-12 wraz ze słupami - **kolizja nr 1***

Linia SN w prześle skrzyżowaniowym wykonana w 2 stopniu obostrzenia. Wysokość zawieszenia przewodu nad drogą odczytana z profilu dla 40°C wynosi w najniższym miejscu 7,47m. Zakres pokazany na rys. E-5. Wys. przewodu 7,47m > 7,1 m, zgodnie z normą - z uwagi na zachowanie istniejących rzędnych pasa drogowego nie wnosi się zmian w istniejącej sieci.

• Punkt nr 2.2

*Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany [0898-03/03] - istniejący odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV AsXSn 4x50mm² obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej KUDYPY KOL. 2 O-0898 pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 06/-9 do 07/-10 wraz ze słupami - **kolizja nr 2***

Linia nN w prześle skrzyżowaniowym zawieszona na wysokości 130,17 m n.p.m., rzędna poziomu drogi 122,66 m n.p.m. z projektu branżowego. Zakres pokazany na rys. E-5. Wys. przewodu 7,51m > 6 m, zgodnie z normą - z uwagi na zachowanie istniejących rzędnych pasa drogowego nie wnosi się zmian w istniejącej sieci.

• Punkt nr 2.3

*Odcinek napowietrzny [SN] - 4706-1803 st.03 - 07 [4706-1803/04] - istniejący odcinek linii napowietrznej SN 15kV AASXSN 50mm² ciąg liniowy [OLJAROTY-LAJSY CEGIELNIA] odg. kier. stacja transformatorowa NATERKI KOL. 3 O-1224 pomiędzy istniejącym stanowiskiem słupowym nr 6/-12 i stacją transformatorową NATERKI KOL. 3 O-1224 - **kolizja nr 29***

Linia SN w prześle skrzyżowaniowym wykonana w 2 stopniu obostrzenia. Wysokość zawieszenia przewodu nad drogą odczytana z profilu dla 40°C wynosi w najniższym miejscu 9,00 m. Zakres pokazany na rys. E-1. Wys. przewodu 9,00 m > 7,1 m, zgodnie z normą - z uwagi na zachowanie istniejących rzędnych pasa drogowego nie wnosi się zmian w istniejącej sieci.

• Punkt nr 2.4

*Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [0898-03/06] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x70mm² obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej KUDYPY KOL. 2 O-0898 pomiędzy istniejącym stanowiskiem słupowym nr 10/-10 i łączem nr 08980308/SIII-1/SL/Gietrzwałdzka dz. 29/8 - **kolizja nr 5***

Sposób usunięcia kolizji: projektuje się zabezpieczenie istniejącej sieci w obszarze projektowanych wjazdów rurami dwudzielnymi Φ 110 A PS o długości 10 m i 6 m, w miejscu wskazanym na rysunku E-5 oraz schemacie na rys. E-6.

- Punkt nr 2.5

*Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany + oświetlenie [0210-0101/01] - istniejący odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV AsXSn 4x25mm² obw. nr 1 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY WIEŚ O-0210 pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 01/-10 i 01/01/-10 - **kolizja nr 12***

Linia nN w przęśle skrzyżowaniowym zawieszona na wysokości 138,5 m n.p.m., rzędna poziomu drogi 132,1 m n.p.m. z projektu branżowego. Zakres pokazany na rys. E-3. Wysokość przewodu 6,4 m > 6 m, zgodnie z normą. Linia znajduje się poza zakresem opracowania dokumentacji drogowej. Z uwagi na zachowanie istniejących rzędnych pasa drogowego nie wnosi się zmian w istniejącej sieci.

- Punkt nr 2.6

*Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1270-03/04] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x70mm² obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY KOL. 3 O-1270 pomiędzy istniejącymi złączami nr 12700304/S-5/SL/Gronity dz. 52/32,31 i nr 12700303/S-3/SL Gronity dz. 52/25, 26, 16 **kolizja nr 25***

Sposób usunięcia kolizji: projektuje się zabezpieczenie istniejącej sieci w obszarze projektowanego wjazdu rurą dwudzielną Φ 110 A PS o długości 6 m, w miejscu wskazanym na rysunku E-2 i schemacie na rys. E-8.

- Punkt nr 2.7

*Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1270-03/06] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x70mm² obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY KOL. 3 O-1270 pomiędzy istniejącymi złączami nr 12700306/S-14/SL/Gronity dz. 56/31,3 i nr 12700305/S-15/SL Gronity dz. 56/29, 30 wraz ze złączem nr 12700305/S-15 **kolizja nr 22***

Sposób usunięcia kolizji: projektuje się zabezpieczenie istniejącej sieci w obszarze projektowanych wjazdów dwoma rurami dwudzielnymi Φ 110 A PS o długości 6 m każda, w miejscach wskazanych na rysunku E-2 i schemacie na rys. E-7. **Przy złączach nr 12700305/S-15 oraz 12700306/S-14 należy uwzględnić konieczność przeprojektowania w dokumentacji branży oświetleniowej przedstawienia projektowanych słupów oświetleniowych w celu uniknięcia kolizji z istniejącymi kablami energetycznymi. Ww. przesunięcie uwzględniono na rys. E-7.**

- Punkt nr 2.8

*Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1270-03/05] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x70mm² obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY KOL. 3 O-1270 pomiędzy istniejącymi złączami nr 12700304/S-5/SL/Gronity dz. 52/32,31 i nr 12700305/S-15/SL Gronity dz. 56/29, 30 - **kolizja nr 23.***

Sposób usunięcia kolizji: projektuje się przebudowę istniejącej linii kablowej 0,4 kV poprzez wykonanie wstawki kablem YAKXS 4x70mm² o długości 22 m (26m) oraz zabezpieczenie kabla rurami Φ 110 DVK o długościach 11 m i 6 m, w miejscach

wskazanych na rysunku E-2 i schemacie na rys. E-7. Do przebudowy użyć zestaw muf kablowych przelotowych np. prod. Radpol typu ZRMZ-70/JLP-CX4 70.

- Punkt nr 2.9

*Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [0606-0302/02] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x70mm² obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY KOL. 1 O-0606 pomiędzy istniejącymi złączami nr 12700304/S-5/SL/Gronity dz. 52/32,31 i nr 06060313/S6/SL Gronity dz. 52/29, 30, 55/18, 1 - **kolizja nr 24***

Sposób usunięcia kolizji: projektuje się zabezpieczenie istniejącej sieci w obszarze projektowanych wjazdów dwoma rurami dwudzielnymi Φ 110 A PS o długości 6 m każda, w miejscach wskazanych na rysunku E-2 i schemacie na rys. E-7.

- Punkt nr 2.10

*Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [0606-0302/01] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x70mm² obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY KOL. 1 O-0606 pomiędzy istniejącymi złączami nr 06060304/ZR2/ZK/Gronity II i nr 06060313/S6/SL Gronity dz. 52/29, 30, 55/18, 1 - **kolizja nr 26***

Sposób usunięcia kolizji: projektuje się zabezpieczenie istniejącej sieci w obszarze projektowanego wjazdu rurą dwudzielną Φ 110 A PS o długości 6 m, w miejscu wskazanym na rysunku E-2 i schemacie na rys. E-8.

- Punkt nr 2.11

*Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany + oświetlenie [0898-0301/01] - istniejący odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV AsXSn 4x50mm² obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej KUDYPY KOL. 2 O-0898 pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 09/-9 do 09/01/-10 - **kolizja nr 3***

Linia nN w prześle skrzyżowaniowym zawieszona na wysokości 130,41 m n.p.m., rzędna poziomu drogi 123,31 m n.p.m. z projektu branżowego. Zakres pokazany na rys. E-5. Wysokość przewodu 7,1 m > 6 m, zgodnie z normą - z uwagi na zachowanie istniejących rzędnych pasa drogowego nie wnosi się zmian w istniejącej sieci.

- Punkt nr 2.12

*Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [0898-03/07] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x70mm² obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej KUDYPY KOL. 2 O-0898 pomiędzy istniejącymi złączami nr 08980308/SIII-1/SL/Gietrzwałdzka dz. 29/8 i nr 08980306/ZK-1/SL/Kudypy dz. 29/6- **kolizja nr 5***

Sposób usunięcia kolizji: projektuje się zabezpieczenie istniejącej sieci w obszarze projektowanego wjazdu rurą dwudzielną Φ 110 A PS o długości 8 m, w miejscu wskazanym na rysunku E-5 i schemacie na rys. E-6.

- Punkt nr 2.13

*Stacja SN/nN [SN] - GRONITY WIEŚ [O-0210] - istniejąca stacja transformatorowa GRONITY WIEŚ O-0210 - **kolizja nr 8.***

Sposób usunięcia kolizji: projektuje się demontaż istniejącej stacji transformatorowej i jej zabudowę w miejscu wskazanym na rys nr E-3. Projektuje się przebudowę istniejącej stacji transf. słupowej Gronity Wieś O-0210 na stację typu STE 20/250/II

na żerdzi E-12/20 z ustojem studniowym US7, przy głębokości posadowienia słupa $t=2,5\text{m}$ zgodnie z katalogiem, ENERGOLINIA Poznań. Zdemontowany osprzęt w zakresie o którym mowa poniżej przewidzieć do ponownego montażu. Zasilanie projektowanej stacji transformatorowej SN/nN pozostaje bez zmian z istniejącej linii napowietrznej SN 3 x AFI-6 35mm²; o naprężeniu roboczym 100 MPa. Przewody zawiesić ponownie na nowowystawianej stacji zachowując istniejące naprężenie robocze przewodów linii. Przewody zawiesić wykonując zawieszenie ŁO 2 w oparciu o izolatory kompozytowe typu HASDI 200/600 C16/T16 w celu uzyskania 2^o obostrzenia linii.

Na stacji zainstalować transformator o mocy 63 kVA pochodzący z demontażu. Główny wspólny przewód uziemiający FeZn 50x4mm oraz odgałęzienia tj. przewody uziemiające i ochronne (np. FeZn 30x4mm) do odpowiednich aparatów i konstrukcji stalowych należy oznaczyć kombinacją barw zielonej i żółtej (w pasy zielono-żółte). Odgałęzienia do zacisków zerowych transf. oznaczyć kolorem niebieskim.

Projektuje się uziom taśmowo-prętowy TP1+4x21, które spełniał będzie funkcję uziemienia roboczego, ochronnego oraz odgromowego. Wypadkowa wartość rezystancji uziemienia nie może przekroczyć wielkości 1,2 Ω . W przypadku jej nieuzyskania, instalację uziemiającą należy rozbudować wg potrzeb.

Ochrona przepięciowa stacji (aparatów i transf.) oraz przyłącza realizowana będzie po stronie SN 15kV przez zastosowanie na transformatorze odgromników SN typu 3EK4 220+CJ4 prod. Siemens/Protektel, a po stronie nN odgromników nN typu SE30.350 Bz-10 zgodnie ze schematem z rys. nr E-10. Na ograniczniki SN 15kV oraz zaciski GN transformatora zastosować osłony przed ptakami typu M81 prod. Siemens oraz SP 36.3 prod. Ensto. Na zaciski DN transformatora zastosować osłony typu TOGA prod. Bezpól. Lokalizację stacji transformatorowej przedstawiono na załączonym projekcie zagospodarowania terenu wg rys. nr E-3. Z zacisków nN transformatora wyprowadzić mosty nN kablami YKXS 2 x 4 x 70 mm². Na stacji zainstalować dwa rozłącznik – bezpieczniki SZ51 z wkładkami 100A (z demontażu), z ww. aparatów należy zasilić odpowiednio obwody I i II wykorzystując ponownie istniejące przewody AsXSn4x50 mm² w kierunkach słupów linii napowietrznych zgodnie z rys. E-3. Widok stacji przedstawiono na rys. E-11. Instalacje oświetleniowe i ich odbudowa stanowią przedmiot oddzielnego opracowania, **przy czym należy zwrócić uwagę na konieczność dostosowania trasy linii kablowej zasilającej oświetlenie uliczne przy przebudowywanej stacji co zostało pokazane na rys. E-3. Dodatkowo należy uwzględnić wrysowaną również na rys. E-3 zmianę/korektę trasy projektowanego kabla telekomunikacyjnego w celu uzyskania wymaganych odległości od projektowanej stacji transformatorowej. Ww. zmiany należy uwzględnić we właściwej dokumentacji branżowej.**

Szczegółowego wyposażenia stacji transformatorowej należy dokonywać wg katalogu „Energolinia” Poznań listopad 2014r., tom I i II: ALBUM SŁUPOWYCH STACJI TRANSFORMATOROWYCH SN/nn STE Z TRANSFORMATORAMI O MOCY DO 630kVA NA ŻERDZIACH WIROWANYCH

Punkt nr 2.14

*Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [0210-01/53] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x25mm² obw. nr 1 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY WIEŚ O-0210 pomiędzy istniejącym stanowiskiem słupowym nr 04/-10 i złączem nr 02100103/ZK-1/SL/Gronity dz. 87/5, 6 wraz z ww. złączem i słupem - **kolizja nr 15***

Sposób usunięcia kolizji: projektuje się zabezpieczenie istniejącej sieci w obszarze projektowanego wjazdu rurą dwudzielną Φ 110 A PS o długości 5,2 m, w miejscu wskazanym na rysunku E-3 i schemacie na rys. E-6.

- Punkt nr 2.15

Odcinek kablowy [SN] - od W-70210 do W-71120 [614-08/01] - - istniejący odcinek linii kablowej SN 15kV 3xXUHAKXS 70mm² ciąg liniowy [OLJAROTY-LAJSY CEGIELNIA] pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 1/-12 do 29/-12 (i rozłącznikami nr 70210 i 71120) - **kolizja nr 17**

Kolizja zdublowana z p. 2.20 warunków przebudowy, kolizją nr 18

- Punkt nr 2.16

Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1224-01/01] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x50mm² obw. nr 1 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej NATERKI KOL. 3 O-1224 pomiędzy istniejącą stacją NATERKI KOL. 3 O-1224 i złączem nr 12240101/ZK-1/SL/Naterki dz. 137/15 - **kolizja nr 27**

Sposób usunięcia kolizji: zabezpieczenie i przebudowa istniejącej infrastruktury wg. rysunku E-1 i schematu z rys. E-8. Wstawkę kablową należy wykonać kablem YAKXS 4x50mm² o długości 15/19m, oraz dwoma mufami np. Radpol typu ZRMZ-50/JLP-CX4 50. Pod drogą kabel należy ułożyć w rurze DVK Φ 110 o długości 9 m.

- Punkt nr 2.17

Stacja SN/nN [SN] - NATERKI KOL.3 [O-1224] - istniejąca stacja transformatorowa NATERKI KOL. 3 O-1224 - **kolizja nr 28.**

Sposób usunięcia kolizji: z uwagi na brak robót w obszarze zabudowy urządzeniami nie wnosi się zmian w istniejącej sieci.

Punkt nr 2.18

Odcinek napowietrzny [SN] - 4706-18030301 st. 07 - 08 [4706-18030301/03] - istniejący odcinek linii napowietrznej SN 15kV AASXSN 50mm² ciąg liniowy [OLJAROTY-LAJSY CEGIELNIA] odg. kier. stacja transformatorowa GRONITY KOL. 2 O-0901 pomiędzy istniejącym stanowiskiem słupowym nr 7/-12 i stacją transformatorową GRONITY KOL. 2 O-0901 - **kolizja nr 6**

Linia SN w prześle skrzyżowaniowym wykonana w 1 stopniu obostrzenia. Wysokość zawieszenia przewodu nad drogą odczytana z profilu dla 40°C wynosi w najniższym miejscu 8,81m. Zakres pokazany na rys. E-4. Wysokość przewodów 8,81 m > 7,1m, zgodnie z normą - z uwagi na zachowanie istniejących rzędnych pasa drogowego nie wnosi się zmian w istniejącej sieci.

- Punkt nr 2.19

Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany + oświetlenie [0210-01/01] - istniejący odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV AsXSn 4x50mm² obw. nr 1 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY WIEŚ O-0210 pomiędzy istniejącą stacją GRONITY WIEŚ O-0210 i stanowiskiem słupowym nr 01/-10 - **kolizja nr 10**

Sposób usunięcia kolizji: z uwagi na przebudowę stacji Gronity Wieś O-0210 przewody należy zawiesić ponownie z istniejącym naprężeniem. Rzędna wysokości zawieszenia przewodu nad drogą 132,33m n.p.m. pochodzi z inwentaryzacji, rzędna drogi 124,3 m n.p.m. z projektu branżowego. Wysokość przewodów 8,03 m > 6 m, zgodnie z normą. Zakres pokazany na rys. E-3. Z uwagi na zachowanie istniejących

rzędnych pasa drogowego nie wnosi się zmian w rozwiązaniach konstrukcyjnych istniejącej sieci.

- Punkt nr 2.20

*Odcinek kablowy [SN] - od W-70210 do W-71120 [614-08/01] - istniejący odcinek linii kablowej SN 15kV 3xXUHAKXS 70mm² ciąg liniowy [OLJAROTY-LAJSY CEGIELNIA] pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 1/-12 do 29/-12 (i rozłącznikami nr 70210 i 71120) - **kolizja nr 18***

Sposób usunięcia kolizji: linię kablową SN po trasie wskazanej na rysunku nr E-3. należy wykonać kablem typu 3x XRUHAKXS 120mm² o długości 207/220 m oraz zimnokurczliwe mufy przelotowe do kabli suchych np. typu CSJH-24/1x35-150 6 kpl. W miejscach wskazanych na rysunku nr E-3, zgodnie ze schematem z rys. E-9 zastosować rury DVK Φ 160 o długości 6m, 1,5 m i 28m.

- Punkt nr 2.21

*Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1270-02/05] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x70mm² obw. nr 2 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY KOL. 3 O-1270 pomiędzy istniejącymi złączami nr 12700204/S-10/SL/Gronity dz. 52/19, 20 i nr 12700308/S-12/SL Gronity dz. 52/8, 9 - **kolizja nr 19***

Sposób usunięcia kolizji: z uwagi na zachowanie istniejących rzędnych pasa drogowego oraz istniejące zabezpieczenie kabli rurami ochronnymi nie wnosi się zmian w istniejącej sieci. Zakres pokazany na rys. E-2.

- Punkt nr 2.22

*Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1270-03/07] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x70mm² obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY KOL. 3 O-1270 pomiędzy istniejącymi złączami nr 12700307/S-13/SL/Gronity dz. 56/33 i nr 12700306/S-14/SL Gronity dz. 56/31, 32 wraz ze złączem nr 12700306/S-14 - **kolizja nr 21***

Sposób usunięcia kolizji: projektuje się zabezpieczenie istniejącej sieci w obszarze projektowanego wjazdu rurą dwudzielną Φ 110 A PS o długości 8,5 m, w miejscu wskazanym na rysunku E-2 i schemacie na rys. E-7.

- Punkt nr 2.23

*Odcinek kablowy [SN] - 614-08 st.1 - 2 [614-08/02] - istniejący odcinek linii kablowej SN 15kV HAKnFtA 70mm² ciąg liniowy [OLJAROTY-LAJSY CEGIELNIA] odg. kier. stacja transformatorowa GRONITY OSIEDLE 2 O-1294 pomiędzy istniejącymi Stanowiskami słupowymi nr 1/-12 do 2/-12 - **kolizja nr 16***

Sposób usunięcia kolizji: linię kablową SN po trasie wskazanej na rysunku nr E-3. należy wykonać kablem typu 3x XRUHAKXS 120mm² o długości 38/45 m wykorzystując mufy przejściowe do kabli olejowych np. sgl International sp z o.o. typu 44092, 2 kpl. W miejscu wskazanym na rysunku E-3, zgodnie ze schematem z rys. E-9 zastosować rury DVK Φ 160 o długości 19m.

- Punkt nr 2.24

Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1270-01/01] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x95mm² obw. nr 1 zasilany z istniejącej stacji

*transformatorowej GRONITY KOL. 3 O-1270 pomiędzy istniejącą stacją GRONITY KOL. 3 O-1270 i złączem nr 12700101/ZP1proj/SL/Gronity dz. 89/7 - **kolizja nr 14***

Sposób usunięcia kolizji: linię kablową nN po trasie wskazanej na rysunku nr E-3. należy wykonać kablem typu YAKXS 4x120mm² o długości 185/200 m wykorzystując mufę przejściową typu ZRM 70-120/JLP-CX4 70-120. Linię kablową należy wprowadzić do złącza nr 12700101/ZP1proj/SL/Gronity dz. 89/7. W miejscu wskazanym na rysunku E-3, zgodnie ze schematem z rys. E-6 zastosować rury DVK Φ 110 o długości odpowiednio 1,5 m; 6 m; 1,5 m i 11m.

• Punkt nr 2.25

*Odcinek napowietrzny [SN] - 4706-180304 sł.01 -02 [4706-18030401/02] - istniejący odcinek linii napowietrznej SN 15kV AFL 35mm² ciąg liniowy [OLJAROTY-LAJSY CEGIELNIA] odg. kier. stacja transformatorowa GRONITY WIEŚ O-0210 pomiędzy istniejącym stanowiskiem słupowym nr 2/-12 i stacją transformatorową GRONITY WIEŚ O-0210 - **kolizja nr 9***

Sposób usunięcia kolizji: z uwagi na przebudowę stacji Gronity Wieś O-0210 przewody należy zawiesić ponownie z istniejącym napięciem zgodnie z rys. E-3. Wysokość zawieszenia przewodu nad drogą odczytana z profilu dla 40°C wynosi w najniższym miejscu 9,90 m Wysokość przewodów 9,90 m > 7,1m, zgodnie z normą. Z uwagi na zachowanie istniejących rzędnych pasa drogowego nie wnosi się zmian w rozwiązaniach konstrukcyjnych istniejącej sieci.

• Punkt nr 2.26

*Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany + oświetlenie [0210-01/50] - istniejące przyłącze napowietrzne 0,4kV nN AsXSn 4x16mm² pomiędzy istniejącym stanowiskiem słupowym nr 01/-10 a budynkiem ul. Olsztyńska 12 (02100101/TL/TL/Olsztyńska 12 - **kolizja nr 11***

Rzędna wysokości zawieszenia przewodu nad drogą 139,184m n.p.m. pochodzi z inwentaryzacji, rzędna drogi 132,63 m n.p.m. z projektu branżowego. Zakres pokazany na rys. E-3. Wysokość przewodów 6,55 m > 6m, zgodnie z normą. Z uwagi na zachowanie istniejących rzędnych pasa drogowego nie wnosi się zmian w rozwiązaniach konstrukcyjnych istniejącej sieci.

• Punkt nr 2.27

*Odcinek napowietrzny [nN] - Goły [0210-02/201] - istniejący odcinek linii napowietrznej oświetleniowej nN 0,4kV 2xAL 25mm² obw. nr 2 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY WIEŚ O-0210 pomiędzy istniejącą stacją GRONITY WIEŚ O-0210 i stanowiskiem słupowym nr 01/-10 i 01/-10 obw. 1- **kolizja nr 7A***

Sposób usunięcia kolizji: z uwagi na zachowanie istniejących rzędnych pasa drogowego nie wnosi się zmian w istniejącej sieci. Zakres pokazany na rys. E-3. Instalacje oświetleniowe i ich odbudowa stanowią przedmiot oddzielnego opracowania.

• Punkt nr 2.28

*Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany + oświetlenie [0210-01/02] - istniejący odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV AsXSn 4x50mm² obw. nr 1 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY WIEŚ O-0210 pomiędzy istniejącymi stanowiskami słupowymi nr 01/-10 i 02/-10 - **kolizja nr 13***

Sposób usunięcia kolizji: z uwagi na zachowanie istniejących rzędnych pasa drogowego nie wnosi się zmian w istniejącej sieci. Zakres pokazany na rys. E-3.

- Punkt nr 2.29

*Odcinek napowietrzny [nN] - Izolowany + oświetlenie [0210-02/01] - istniejący odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV AsXSn 4x50mm² obw. nr 2 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY WIEŚ O-0210 pomiędzy istniejącą stacją GRONITY WIEŚ O-0210 i stanowiskiem słupowym nr 01/-10 - **kolizja nr 7***

Sposób usunięcia kolizji: z uwagi na przebudowę stacji Gronity Wieś O-0210 przewody należy zawiesić ponownie z istniejącym napięciem zgodnie z rys. E-3.

Rzędna wysokości zawieszenia przewodu nad drogą 138,58m n.p.m. pochodzi z inwentaryzacji, rzędna drogi 131,2 m n.p.m. z projektu branżowego. Zakres pokazany na rys. E-3. Wysokość przewodów 7,38 m > 6m, zgodnie z normą. Z uwagi na zachowanie istniejących rzędnych pasa drogowego nie wnosi się zmian w rozwiązaniach konstrukcyjnych istniejącej sieci.

- Punkt nr 2.30

*Odcinek kablowy [nN] - polietylen/polwinit [1270-03/08] - istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV YAKY 4x70mm² obw. nr 3 zasilany z istniejącej stacji transformatorowej GRONITY KOL. 3 O-1270 pomiędzy istniejącymi złączami nr 12700307/S-13/SL/Gronity dz. 56/33 i nr 12700308/S-12/SL Gronity dz. 52/8, 9 wraz ze złączem nr 12700307/S-13 - **kolizja nr 20***

Sposób usunięcia kolizji: z uwagi na zachowanie istniejących rzędnych pasa drogowego oraz istniejące zabezpieczenie kabli rurami ochronnymi nie wnosi się zmian w istniejącej sieci.

2.7. ZASADY BUDOWY LINII KABLOWYCH

Linie kablowe należy wykonywać zgodnie z postanowieniami norm, w szczególności należy uwzględnić następujące wytyczne:

- głębokość zakopania kabla:

- 70 cm dla kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV
- 90 cm dla kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym powyżej 1 kV

- kabel należy układać na warstwie piasku o grubości 10 cm

- ułożony kabel należy przysypać warstwą piasku o grubości 10 cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości nie mniejszej niż 15 cm (przy przewiertach taśmę stalową ocynkowaną przeciągać wraz z rurami umieszczając ją na zewnątrz rur);

- następnie przysypać warstwą gruntu rodzimego o grubości nie mniejszej niż 15 cm;

- ułożyć folię z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze czerwonym dla kabli - SN lub niebieskim dla kabli – nN o grubości co najmniej 0,5 mm, szerokość folii nie mniejsza niż 20 cm, odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm

- w wykopie kabel należy układać linią falistą z zapasem 1 – 3 % długości wykopu dla skompensowania możliwych przesunięć gruntu

- przy wprowadzaniu kabla do muf, tuneli, kanałów lub przepustów należy pozostawić zapas kabla wynoszący:

- 2m dla kabli o napięciu do 15 kV;
- 1m dla kabli o napięciu do 1 kV

- kabel, na całej długości, należy wyposażyć w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie przekraczających 10 m oraz przy mufach.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- symbol i numer ewidencyjny linii;
- oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy;
- znak fazy / dla kabli jednożyłowych /;
- rok ułożenia kabla.

WYKONANIE:

- linię kablową należy krzyżować z drogami, ulicami oraz innymi kablami i urządzeniami podziemnymi pod kątem zbliżonym do 90° ;

- wykonanie skrzyżowań i zbliżeń kabli między sobą: linia wyższego napięcia powinna być ułożona głębiej niż linia niższego napięcia, a linia elektroenergetyczna, lub sygnalizacyjna głębiej niż telekomunikacyjna.

W przypadku gdy z uzasadnionych względów odległości minimalne nie mogą być spełnione, dopuszczalne jest ich zmniejszenie pod warunkiem zastosowania przegród, przykryć, lub osłon otaczających /rury stalowe, tworzyw sztucznych, betonowe, kamionkowe itp./. Kabel należy chronić w miejscu skrzyżowania na długości po 50 cm od zewnętrznego obrysu obiektu krzyżowanego.

- wykonanie skrzyżowań i zbliżeń kabli z rurociągami:

- kable należy układać nad rurociągami;
- długość ochrony: średnica obiektu krzyżowanego z dodaniem co najmniej po 50 cm z każdej strony.

- wykonanie skrzyżowań z drogami kołowymi:

- najmniejsza odległość pionowa między górną powierzchnią osłony kabla a dolną powierzchnią trwałego podłoża powinna wynosić co najmniej 20cm
- natomiast od górnej powierzchni drogi – nie mniej niż 100 cm
- ochrona: z PCV ciśnieniowa o odpowiedniej do przekroju kabla średnicy
- długość ochrony: szer. drogi z dodaniem co najmniej 50 cm z każdej strony skrzyżowania

- w ciągu linii kablowej biegnącej w chodniku dopuszcza się układanie kabla przeznaczonego do zasilania oświetlenia ulicznego nad kablem elektroenergetycznym o napięciu do 1 kV tak, aby:

- odległość pionowa pomiędzy kablami wynosiła co najmniej 25 cm
- oraz aby kabel oświetleniowy układany był na głębokości niemniejszej niż 50 cm

2.8. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez zastosowanie izolacji podstawowej przewodów i osprzętu oraz obudów o stopniu ochrony IP 2X. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano: „samoczynne wyłączenie napięcia” w układzie TN-C-S wg PN - IEC 60364 w czasie nie dłuższym niż 5s dla linii kablowych. Obudowy metalowe rozdzielnic oraz części dostępne montowanego osprzętu należy połączyć z przewodami ochronnymi „PE” instalacji.

Po wykonaniu sieci i instalacji, przed oddaniem jej do eksploatacji należy wykonać wymagane badania i pomiary ochronne przez uprawnione osoby. Pomiary sprawdzające ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać we wszystkich punktach oświetleniowych z uwzględnieniem podziałów sieciowych. Odbiorniki włączane do

projektowanej sieci winny spełniać aktualne przepisy i warunki techniczne oraz postanowienia wieloarkuszowej normy PN - HD 60364.

2.9. UWAGI KOŃCOWE

1. Zamiar rozpoczęcia uzgodnionych w pkt 1 prac zgłosić do ENERGA OPERATOR SA z minimum 14 dniowym wyprzedzeniem, uzgodnić termin oraz zasady wyłączenia kabla spod napięcia oraz jego powtórnego załączenia.
2. W pierwszej kolejności ułożyć projektowane sieci kablowe energetyczne nN-0,4kV i SN-15kV na projektowanej trasie, przed zakryciem (zasypaniem) kabli należy poinformować Właściciela w celu dokonania przez wyznaczonego pracownika zakładu energetycznego odbioru etapowego robót ulegających zakryciu.
3. Przed jakimikolwiek czynnościami związanymi z pracą na istniejącej sieci energetycznej należy dokonać jego wyłączenia - spod napięcia.
4. Po wyłączeniu napowietrznej linii energetycznej spod napięcia na wykonać demontaż istniejących konstrukcji wsporczych wraz z linią napowietrzną oraz przesunąć je do nowych lokalizacji. Przed zakryciem fundamentów przesuwanych słupów energetycznych należy poinformować Właściciela w celu dokonania przez wyznaczonego pracownika zakładu energetycznego odbioru etapowego.
5. Wykonane instalacje należy oznakować zgodnie z postanowieniami normy PN-88/E-08501 „Tablice i znaki bezpieczeństwa”.
6. Przypomina się Inwestorowi o obowiązkowym stosowaniu po stronie nN - 0,4 kV wieloarkuszowej normy PN - HD 60364.
7. Wykonane roboty elektryczne podlegają odbiorowi końcowemu technicznemu i przekazaniu do eksploatacji. Odbioru dokonuje Inwestor od Wykonawcy z zachowaniem procedury Prawa Budowlanego przy udziale Inspektora Nadzoru z udziałem służb eksploatacyjnych przejmujących wybudowane elementy do eksploatacji.
8. W trakcie odbiorów należy szczególnie sprawdzić:
 - zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w Dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi normami oraz wiedzą techniczną,
 - jakość wykonanych robót,
 - skuteczność działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym potwierdzaną odpowiednimi pomiarami,
 - zgodność oznakowania z Polskimi Normami na urządzeniach i wyrobach oraz czy posiadają one aktualne atesty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania na rynku polskim.
9. W projekcie zastosowano wyłącznie materiały posiadające aktualne atesty i certyfikaty. Dopuszcza się stosowanie zamienników materiałowych o równorzędnych parametrach technicznych lub wyższych posiadających atesty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania na rynku polskim. Stosowanie zamienników nie może powodować wzrostu kosztów robót budowlano-montażowych.
10. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą koordynacją międzybranżową.
11. Po wykonaniu przebudowy drogi oraz urządzeń elektroenergetycznych należy dokonać pomiarów wysokości zawieszenia przewodów napowietrznych linii elektroenergetycznych biorąc pod uwagę docelową rzędną wykonanej drogi. W przypadku zbyt małych odległości wynikających ze zmian pierwotnie projektowanej

rzędnej drogi, należy dostosować linie zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami.

Sprawdzenie odbiorcze instalacji elektrycznych

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji wymaga się jej sprawdzenia odbiorczego poprzez wykonanie niezbędnych prób i pomiarów. Pomiary przeprowadzić zgodnie z normą PN-HD 60364. Wyniki pomiarów należy zapisać w protokole z badań.

3. OBLICZENIA TECHNICZNE

Obliczenie rezystancji uziemienia stacji Gronity Wieś O-0210.

Wypadkową wartość połączonych równolegle uziomów sieci SN i nN dla obliczeń rezystancji uziomu wg N SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia obliczono jak poniżej:

$$R_B \leq \frac{U_F}{r \cdot I_Z}$$

gdzie:

U_F - dopuszczalne napięcie zakłócenkowe w zależności od czasu trwania zwarcia doziemnego

I_Z – prąd jednofazowy zwarcia doziemnego w urządzeniach wysokiego napięcia – 110A.

r – wsp. redukcyjny, przyjęto 1

Zgodnie z zapisami ww. Normy, dla czasu trwania zwarcia doziemnego $t_f = 0,5$ s napięcie $U_F = 135V$.

Rezystancja wypadkowa uziemienia stacji $R_B \leq 1,2 \Omega$.

4. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW

4.1 Zestawienie materiałów podstawowych (roboty kablowe):

Lp.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Kabel YAKXS 4x50mm ²	m	19
2	Kabel YAKXS 4x70mm ²	m	26
3	Kabel YAKXS 4x120mm ²	m	200
4	Kabel XRUHAKXS 120mm ²	m	800
5	Mufa Radpol ZRMZ-50/JLP-CX4 50	szt.	1
6	Mufa Radpol ZRMZ-70/JLP-CX4 70	szt.	2
7	Mufa Radpol ZRM 70-120/JLP-CX4 70-120	szt.	2
8	Mufa CSJH-24/1x35-150	szt.	6
9	Mufa sgl International 44092	szt.	2
10	Rura dwudzielna A PS 110	m	100
11	Rura DVK 110	m	32
12	Rura DVK 160	m	57
13			
14			

4.2 Zestawienie materiałów z demontażu (stacja Gonity Wieś O-0210)

Lp.	Materiał	Jednostka	Ilość	Uwagi
1	Żerdź typu ŻN	szt	4	
2	Poprzecznik krańcowy	szt	1	
3	Transformator 63 kVA	szt.	1	Do ponownego montażu
4	Izolator	szt.	6	HASDI 200/600 C16/T16
5	Ogranicznik przepięć	szt.	6	
6	Konstrukcja pod izolatory	szt.	1	
7	Konstrukcja pod transformator	szt.	1	
8	Rozłącznik bezpiecznikowy	szt.	2	Do ponownego montażu
9				

4.3 Zestawienie materiałów - stacja Gronity Wieś O-0210

	Słupowa Stacja Transformatorowa STE 23 20/250/II/R			
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
Lp.	Wyszczególnienie	Typ	Ilość szt./kpl.	Uwagi
KONSTRUKCJE				
1.	Poprzącznik krańcowy	PKZ-3	1	Wg Tomu II katalogu ENERGOLINIA Poznań
	Konstrukcje pod haki			
2.	Konstrukcja pod transformator	KTZ-3a	1	
3.	Konstrukcja pod rozłącznik	KRZ	1	
4.	Obejma	ORZ-2	3	Wg Tomu II katalogu ENERGOLINIA Poznań
5.	Żerdź wirowana	E-12/20	1	
6.	Ustój studniowy	US7	1	Wg Tomu II katalogu ENERGOLINIA Poznań
7.				
APARATURA				
8.	Łańcuch odciągowy	ŁO2 w. II		Wg Tomu II katalogu ENERGOLINIA Poznań
9	Izolator wiszący	HASDI 200/600 C16/T16	6	
10.	Izolator wsporczy	LWP 8-24S	3	
11.	Ogranicznik przepięć	3EK4 220 – CJ4 +M81	3	
12.	Ogranicznik przepięć	SE30.350 Bz-10	3	
13.	Transformator napowietrzny 63 kVA	TNOSCT	1	z demontażu
14.	Rozłączniko-bezpiecznik	SZ 51	2	z demontażu
15.	Uziom	TP 1 + 21		Wg Tomu III katalogu ENERGOLINIA Poznań

5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



LEGENDA:

a) infrastruktura projektowana

Kanalizacja deszczowa

Oświetlenie elektryczne

Przebudowa kabla 6S

Przebudowa kabla 6kV

Rura osłonowa

Stup oświetleniowy

Z oprawy solarnej

Isiniegaje sieci do

likwidacji/ przebudowy

Sieć teletechniczna

Przebudowa kabla

telekomunikacyjnego

Zakres aktualizacji mapy

a) infrastruktura istniejąca

Kanalizacja sanitarna

Kanalizacja deszczowa

Wodociąg

Gazociąg

Kabel energetyczny

Kabel telekomunikacyjny

Infrastruktura wgr

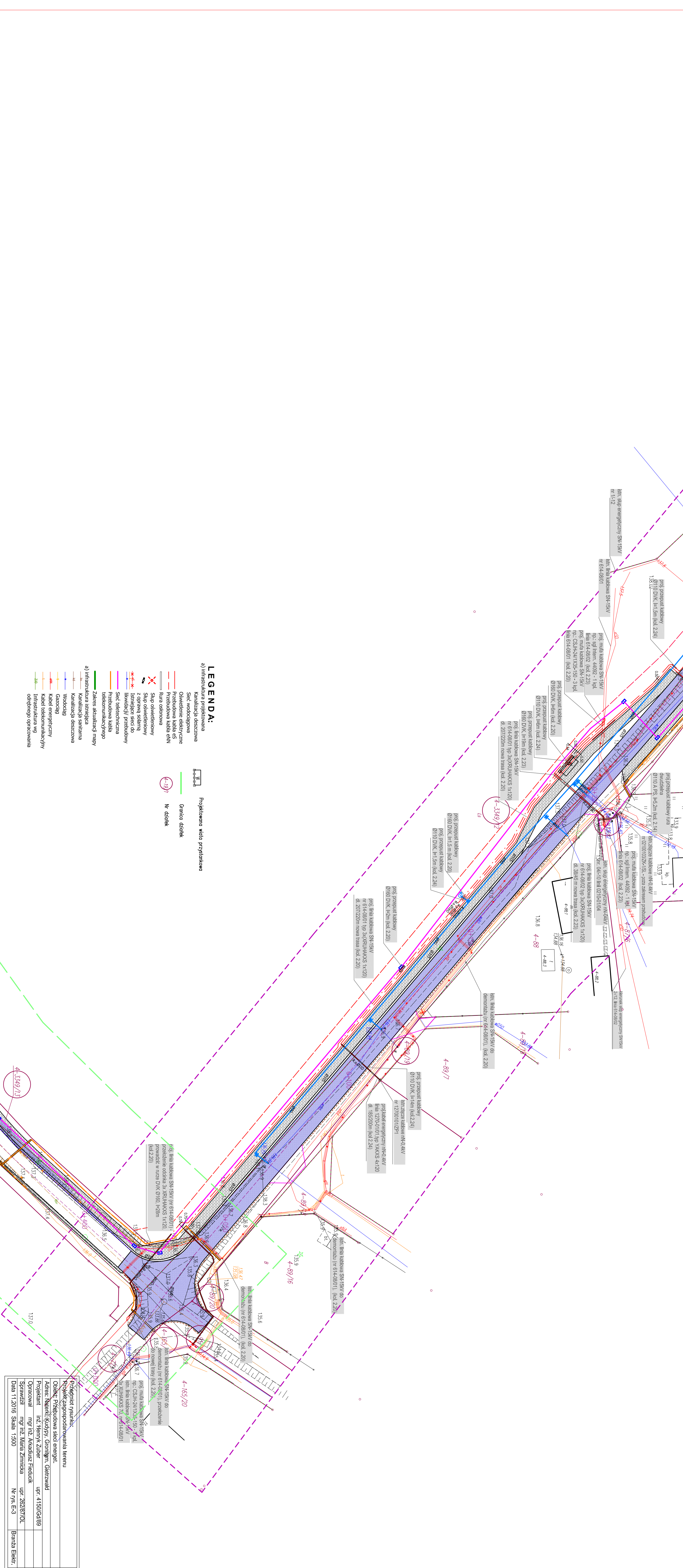
odrębnego opracowania

Projektowana wlot przystankowa

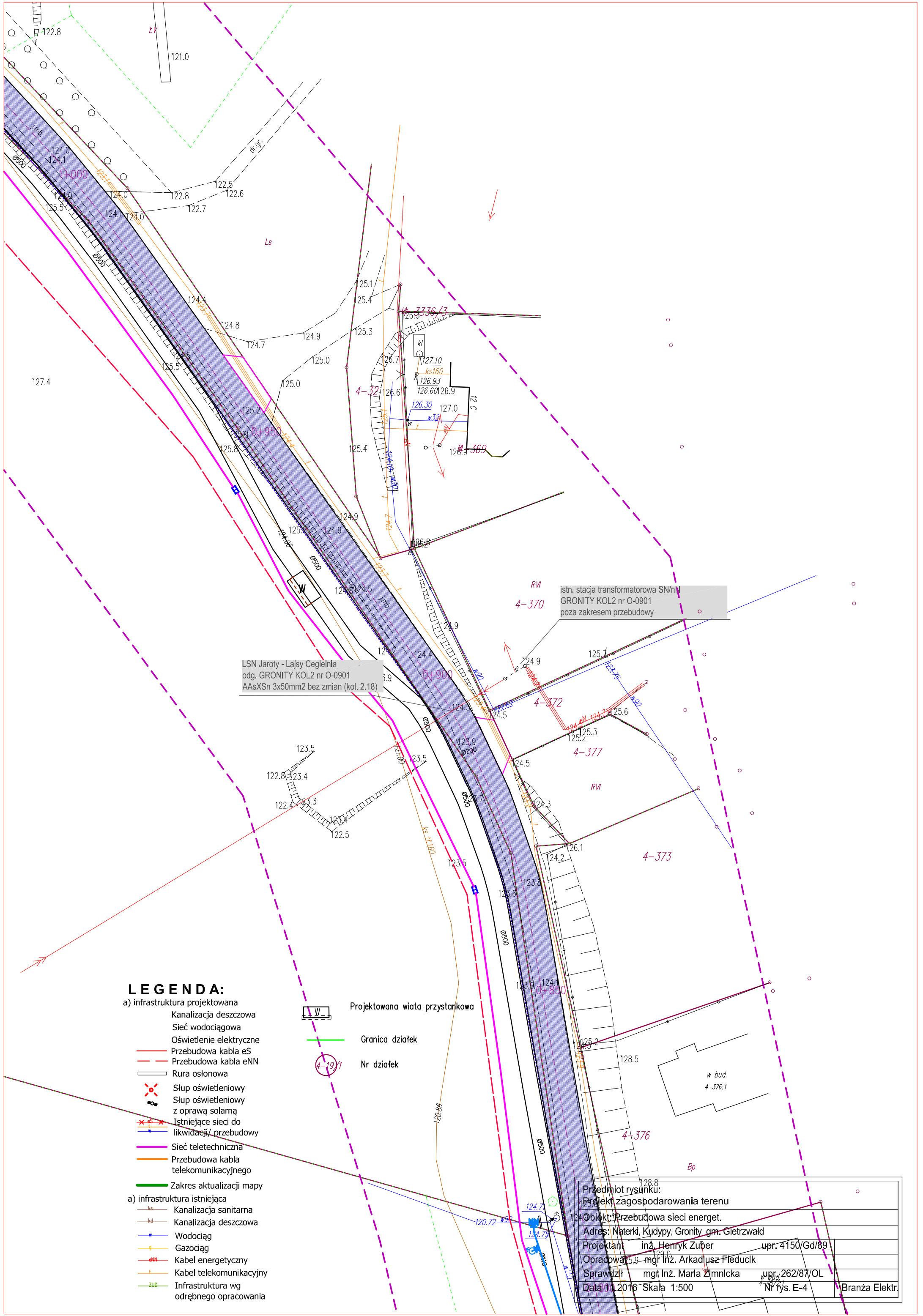
Granica działek

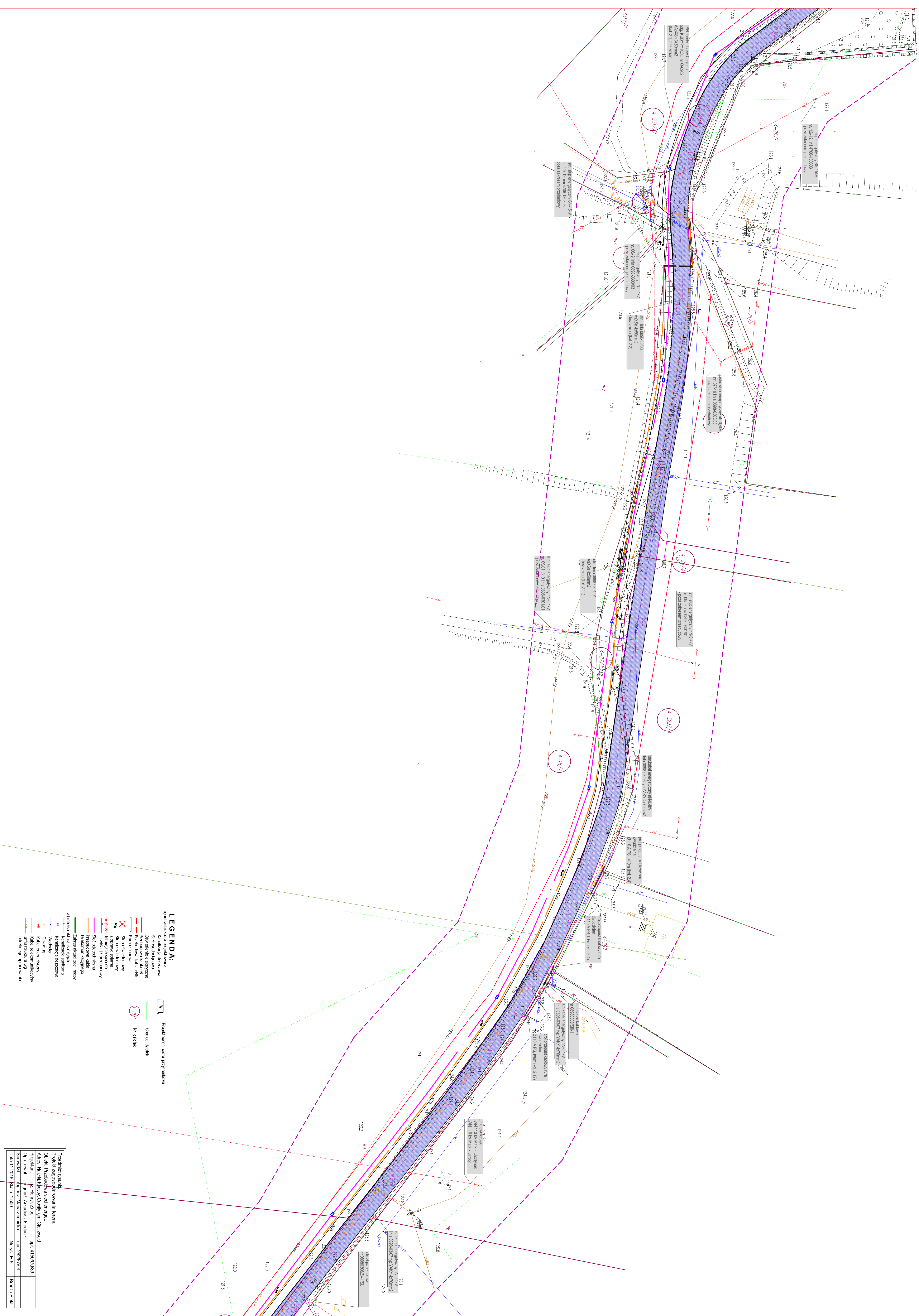
Nr działek

Przedmiot rysunku:			
Projekt zagospodarowania terenu			
Objekt: Przebudowa sieci energet.			
Adres: Naleki, Kurojy, Grotly, gm. Gietrzewid			
Projektant		inż. Henryk Zuber	upr. 4150/GU/89
Opracował		mgr inż. Arkadiusz Fieducki	
Sprawdził		mgr inż. Maria Zimnicia	upr. 262/87/OL
Data 11.2016		Skala 1:500	Branża Elektr.



Przedmiot zamówienia: Roboty czyszczeniowe na terenie	
Objekt: Przedsiębiorstwo energetyczne	
Adres: Naleśnik, Kłodzko, Górny, Górzwałd	
Projektant: inż. Henryk Zuber	upr. 4150/G489
Opiekuńcz: mgr inż. Arkadiusz Fieducki	
Sprząwcz: mgr inż. Anna Zimnicka	upr. 26287/OL
Data: 11.2016	Nr rys. E-3
	Wzrost: Elektryk

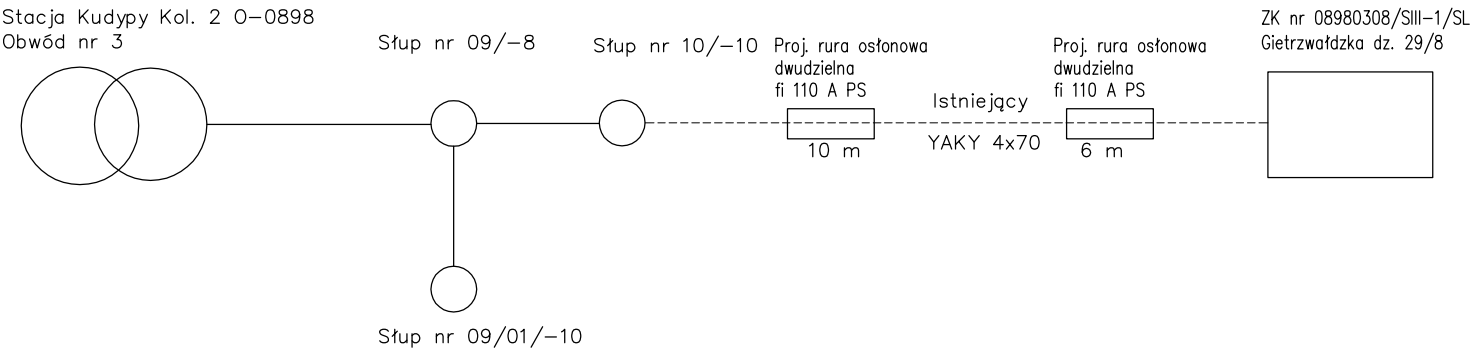




Przedmiot rysunku:		
Projekt zagospodarowania terenu		
Obiekt: Przebudowa sieci energet.		
Adres: Naleśki, Klóty, Górný, gm. Głęboków		
Projektant: inż. Henryk Zióber		upr. 4150/Gd/89
Opracował: inż. Andrzej Felusicki		
Sprawdził: inż. Mariusz Zimnicki		upr. 26238/OL
Data: 11.2016	Skala: 1:500	Nr rys. E-5
		Branta Elektr.

Schematy 0,4 kV

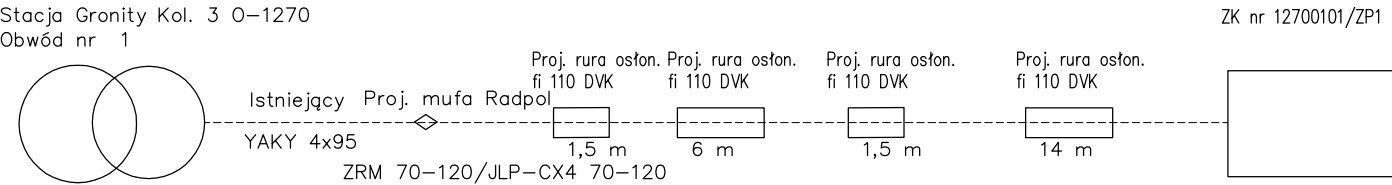
Kolizja nr 5 (punkt 2.4 z WPS)



Kolizja nr 5 (punkt 2.12 z WPS)



Kolizja nr 14 (punkt 2.24 z WPS)



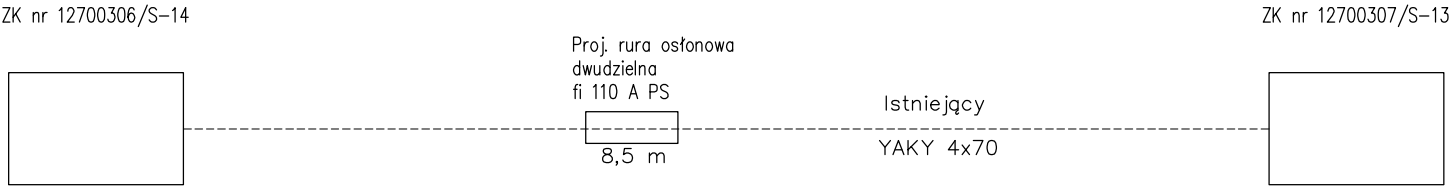
Kolizja nr 15 (punkt 2.14 z WPS)



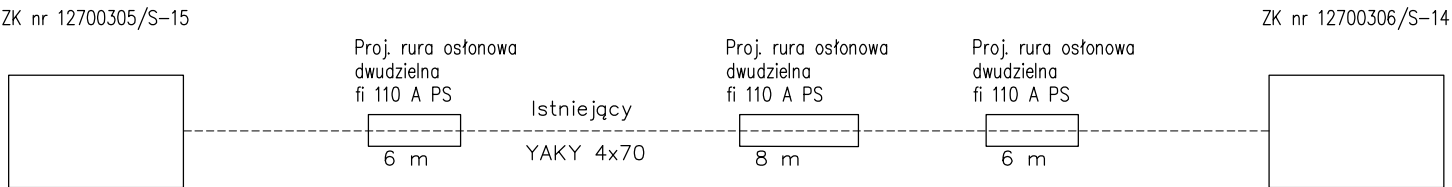
Przedmiot rysunku:		
Obiekt: Przebudowa sieci energet.		
Adres: Naterki, Kudypy, Gronity, gm. Gietrzwałd		
Projektant	inż. Henryk Zuber	upr. 4150/Gd/89
Opracował	mgr inż. Arkadiusz Fieducik	
Sprawdził	mgr inż. Maria Zimnicka	upr. 262/87/OL
Data 11.2016	Skala b/s	Nr rys. Branża Elektr.

Schematy 0,4 kV

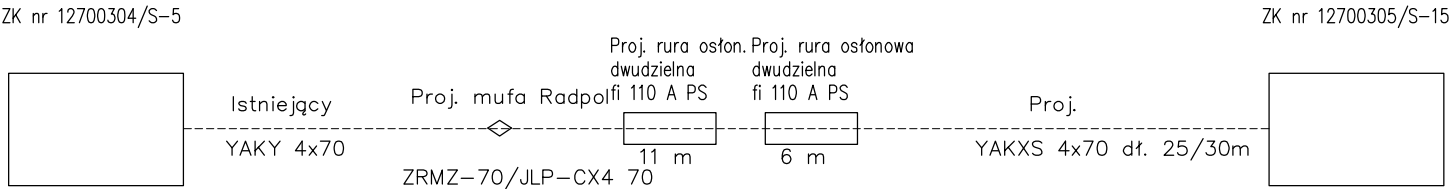
Kolizja nr 21 (punkt 2.22 z WPS)



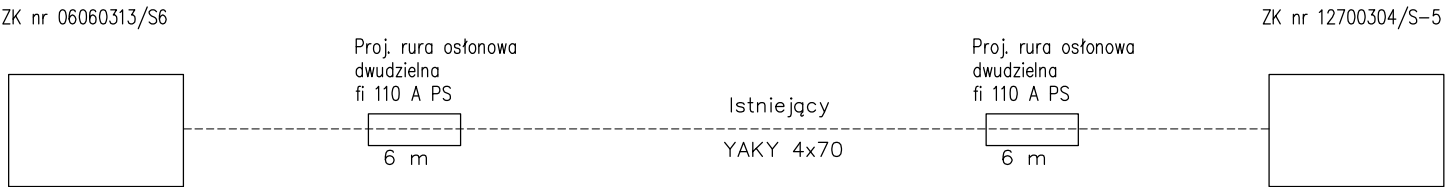
Kolizja nr 22 (punkt 2.7 z WPS)



Kolizja nr 23 (punkt 2.8 z WPS)



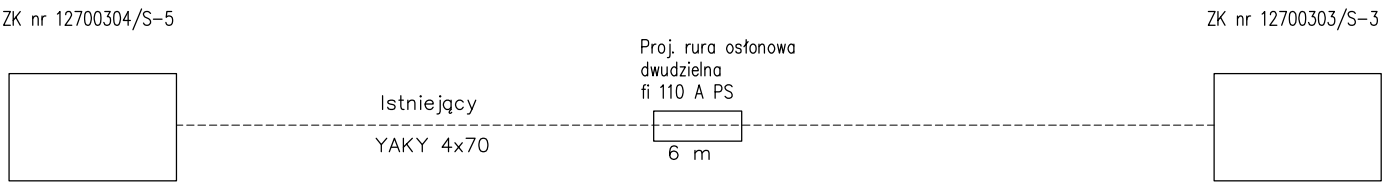
Kolizja nr 24 (punkt 2.9 z WPS)



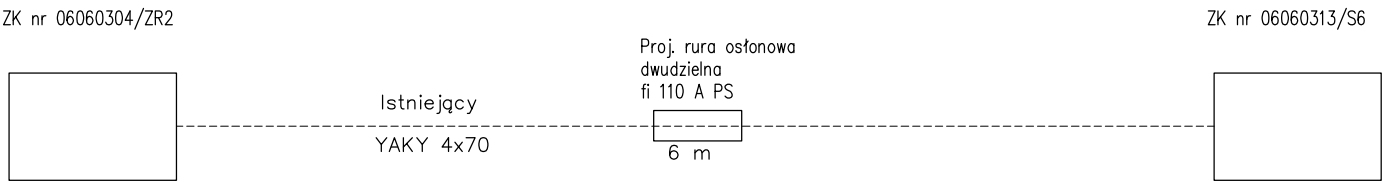
Przedmiot rysunku:			
Schemat przebudowywanych sieci nN			
Obiekt: Przebudowa sieci energet.			
Adres: Naterki, Kudypy, Gronity gm. Gietrzwałd			
Projektant	inż. Henryk Zuber	upr. 4150/Gd/89	
Opracował	mgr inż. Arkadiusz Fieducik		
Sprawdził	mgr inż. Maria Zimnicka	upr. 262/87/OL	
Data 11.2016	Skala b/s	Nr rys. E-7	Branża Elektr.

Schematy 0,4 kV

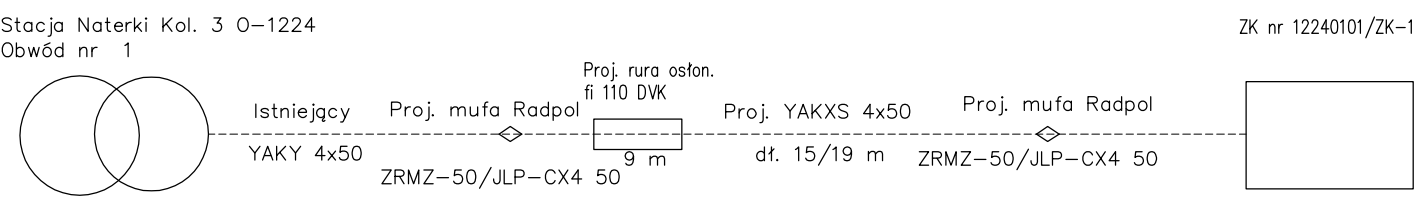
Kolizja nr 25 (punkt 2.6 z WPS)



Kolizja nr 26 (punkt 2.10 z WPS)



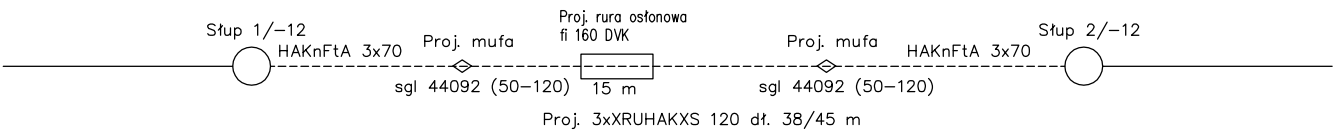
Kolizja nr 27 (punkt 2.16 z WPS)



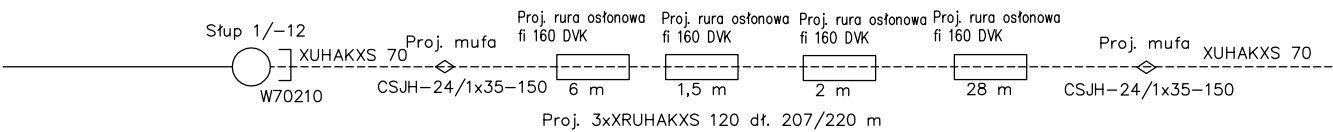
Przedmiot rysunku: Schemat przebudowywanych sieci nN			
Objekt: Przebudowa sieci energet.			
Adres: Naterki, Kudypy, Gronity gm. Gietrzwałd			
Projektant	inż. Henryk Zuber	upr. 4150/Gd/89	
Opracował	mgr inż. Arkadiusz Fieducik		
Sprawdził	mgr inż. Maria Zimnicka	upr. 262/87/OL	
Data 11.2016	Skala b/s	Nr rys. E-8	Branża Elektr.

Schematy 15 kV

Kolizja nr 16 (punkt 2.23 z WPS)
Linia OLSZTYN JAROTY – LAJSY CEGIELNIA
614–08/02



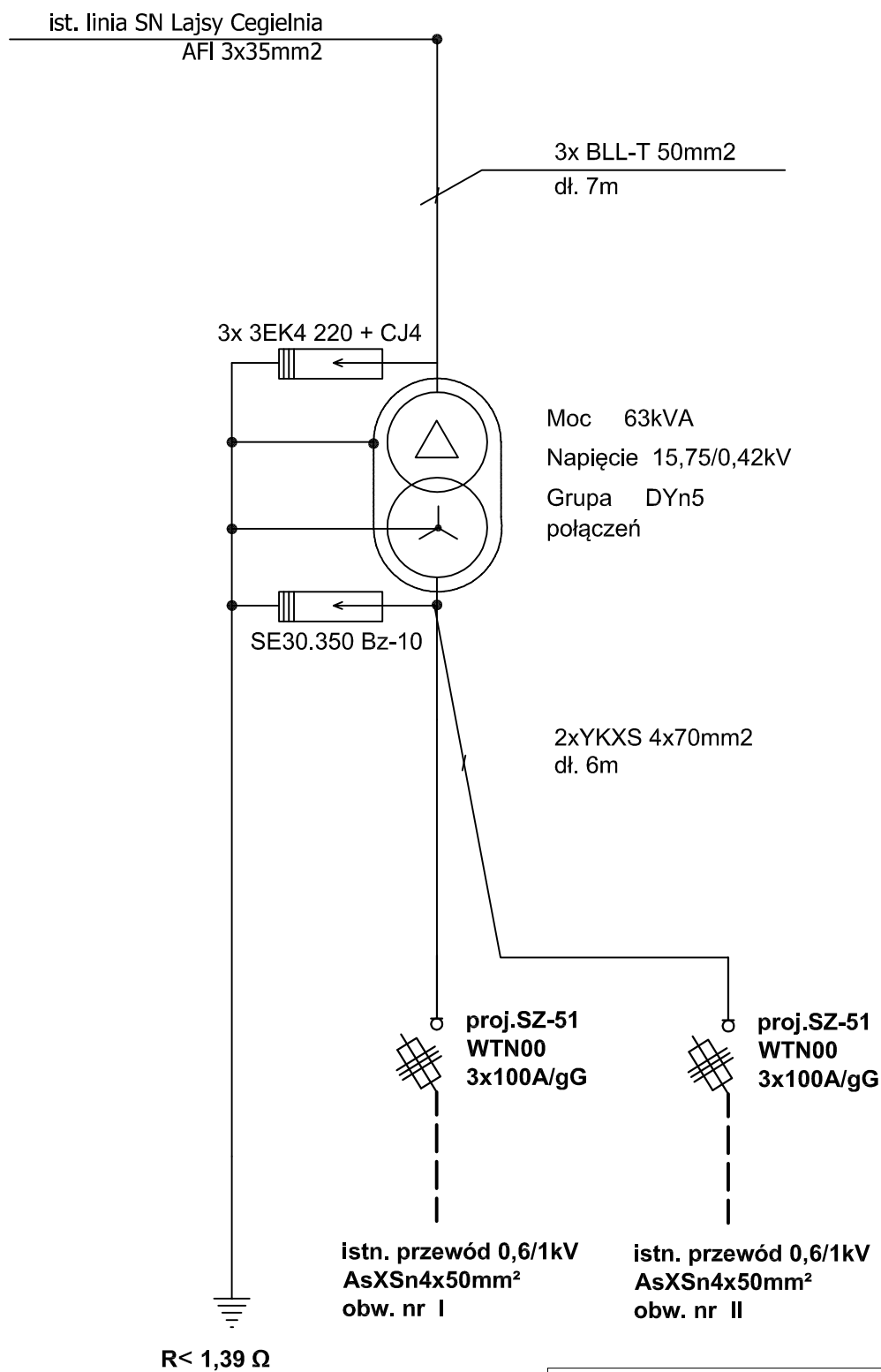
Kolizja nr 18 (punkt 2.20 z WPS)
Linia OLSZTYN JAROTY – LAJSY CEGIELNIA
614–08/01



Przedmiot rysunku: Schemat przebudowywanych sieci SN		
Obiekt: Przebudowa sieci energet.		
Adres: Naterki, Kudypy, Gronity gm. Gietrzwałd		
Projektant	inż. Henryk Zuber	upr. 4150/Gd/89
Opracował	mgr inż. Arkadiusz Fieducik	
Sprawdził	mgr inż. Maria Zimnicka	upr. 262/87/OL
Data 11.2016	Skala b/s	Nr rys. E-9 Branża Elektr.

Stacja transformatorowa 15/0,4 kV

Gronity Wieś O-0210



Przedmiot rysunku: Schemat stacji SN/nN Gronity Wieś O-0210

Obiekt: Przebudowa sieci energet.

Adres: Naterki, Kudypy, Gronity gm. Gietrzwałd

Projektant mgr inż. Maria Zimnicka upr. 262/87/OL

Opracował mgr inż. Arkadiusz Fieducik

Sprawdził inż. Henryk Zuber upr. 4150/Gd/89

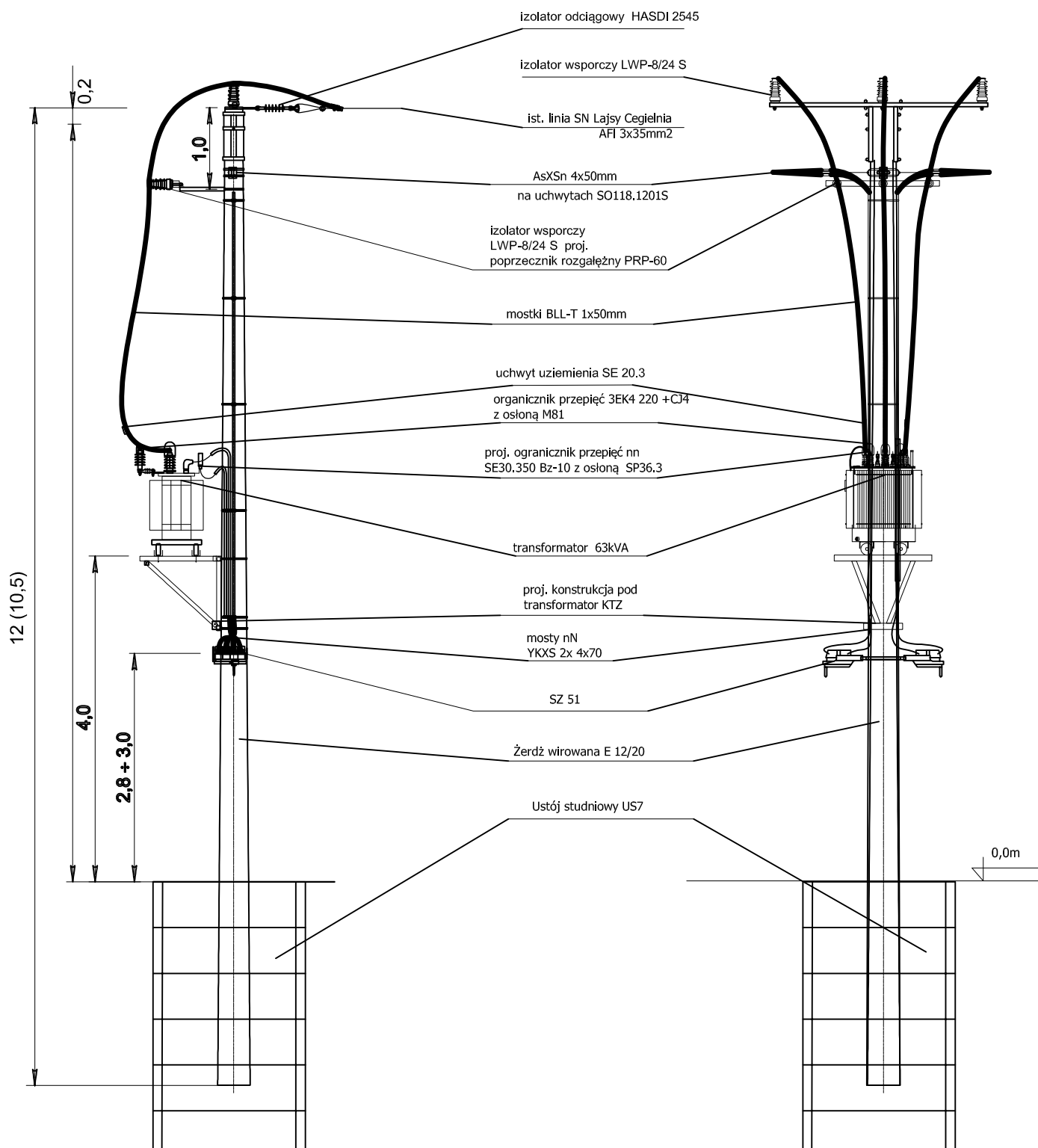
Data 11.2016 Skala 1:500

Nr rys. E-10

Branża Elektr.

Stacja transformatorowa 15/0,4 kV

Gronity Wieś O-0210



Przedmiot rysunku: Sylwetka stacji SN/nN Gronity Wieś O-0219

Obiekt: Przebudowa sieci energet.

Adres: Naterki, Kudypy, Gronity gm. Gietrzwałd

Projektant mgr inż. Maria Zimnicka upr. 262/87/OL

Opracował mgr inż. Arkadiusz Fieducik

Sprawdził inż. Henryk Zuber upr. 4150/Gd/89

Data 11.2016 Skala 1:500

Nr rys. E-11

Branża Elektr.