



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				EGZ. 1	
Jednostka projektowa:	 <p>MAREL Marcin Szczęsny ul. Jaškowa Dolina 15/15 80-252 Gdańsk e-mail: biuro.marel@gmail.com</p>				
Nazwa zamówienia:	Budowa stacji transformatorowej kontenerowej SN/nN, przyłącza kablowego SN-15kV oraz sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV w celu zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego okolicznych odbiorców oraz zasilania stacji ładowania pojazdów elektrycznych w m. Ciepłewo przy ul. Sosnowej				
Inwestor:	 <p>ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk</p>				
Kategoria obiektu:	XXVI – Sieć elektroenergetyczna				
Identyfikator jednostki ewidencyjnej:	Identyfikator: 220404_2 Pruszcz Gdański				
Obręb ewidencyjny:	obręb 0020 obręb 0015				
Numery działek ewidencyjnych:	działki nr: 236, 19, 227/4, 227/7 oraz 199/1				
Numer OBI	OBI/33/2303016				
Numer umowy	ZN/10538/303MZI/2023/2303016				
Zakres opracowania:	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis	
Sieć i urządzenia techniczne: ELEKTRYCZNE	Projektant	Marcin Szczęsny, upr. bud.: POM/0191/POOE/14, specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	Grudzień 2024		
Sieć i urządzenia techniczne: ELEKTRYCZNE	Sprawdzający	Mariusz Łopatyński upr. bud.: POM/0183/PWBE/19 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	Grudzień 2024		

Spis treści

1. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	10
1.1. Przedmiot opracowania	10
1.2. Stan istniejący projektu zagospodarowania terenu	10
1.3. Projektowane zagospodarowania terenu	10
1.4. Zakres rzeczowy projektowanej sieci i urządzeń	11
1.5. Zapisy miejscowego planu zagospodarowania terenu	11
1.5.1 Wymagania ochrony i kształtowania ładu przestrzennego	11
1.5.2 Ochrona środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej	11
1.5.3 Wpływ eksploatacji górniczej oraz osuwiskowej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego	11
1.5.4 Ochrona interesów osób trzecich	12
1.5.5 Dane o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektów budowlanych i ich otoczenia	12
1.6. Informację o obszarze oddziaływania obiektu.....	12
1.7. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego	14
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	14

OŚWIADCZENIE

My niżej podpisani, zgodnie z wymogiem Prawa budowlanego art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 11 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu pt.:

Budowa stacji transformatorowej kontenerowej SN/nN, przyłącza kablowego SN-15kV oraz sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV w celu zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego okolicznych odbiorców oraz zasilania stacji ładowania pojazdów elektrycznych w m. Ciepłewo przy ul. Sosnowej.

Zlokalizowany na działkach nr 236, 19, 227/4, 227/7 obręb 0020 oraz działka nr 199/1 obręb 0015, jednostka ewidencyjna 220404_2 Pruszcz Gdański, województwo Pomorskie, powiat Gdański, Gmina Pruszcz Gdański, jest kompletny oraz został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Wszelkie kopie dokumentów i uzgodnień zamieszczonych w projekcie są zgodne z oryginałami.

Projektant :

mgr inż. MARCIN SZCZĘŚNY

upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych POM/0191/POOE/14

Sprawdzający:

mgr inż. MARIUSZ ŁOPATYŃSKI

upr. bud. do projektowania i kierowania robotami
bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
elektroenergetycznych POM/0183/PWBE/19

Gdańsk, 08.12.2024 r.

1. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy stacji transformatorowej kontenerowej SN/nN, przyłącza kablowego SN-15kV oraz sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV w celu zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego okolicznych odbiorców oraz zasilania stacji ładowania pojazdów elektrycznych w m. Cieplewo przy ul. Sosnowej.

1.2. Stan istniejący projektu zagospodarowania terenu

Lokalizacja projektowanego przyłącza elektroenergetycznego kablowego SN-15kV oraz sieci elektroenergetycznej kablowej nn-0,4kV wraz z montażem stacji transformatorowej kontenerowej znajduje się na terenie, który posiada miejscowy plan zagospodarowania terenu uchwała Rady Gminy Pruszcz Gdański nr XXXII/178/2005 z dnia 10 Sierpnia 2005 r. karta terenu KGP, karta terenu KD, karta terenu MJ, karta terenu U, karta terenu ZL. Działki objęte wnioskiem stanowią własność Skarbu Państwa, Gminy Pruszcz Gdański oraz osób prywatnych. Na działce nr 236 znajdują się istniejąca linia napowietrzna SN-15kV ze słupem nr 161, z której zasilana będzie projektowana stacja transformatorowa kontenerowa wraz z odbiorcami. W rejonie prowadzonych prac znajduje się następująca infrastruktura techniczna podziemna taka jak:

- sieć energetyczna napowietrzna SN-15kV;
- sieć energetyczna napowietrzna i kablowa nn-0,4kV;
- sieć wodociągowa;
- sieć teletechniczna;
- sieć kanalizacji deszczowej;
- sieć kanalizacji sanitarnej;
- sieć gazowa.

1.3. Projektowane zagospodarowania terenu

Zaprojektowano budowę przyłącza elektroenergetycznego kablowego SN-15kV typu 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25mm² nr S3303035 o długości L=375(390)m od wymienianego słupa SN-15kV nr 161 w kierunku projektowanej stacji transformatorowej Mzb1pp-20/630-3 nr T332057 CIEPLEWO DŁUGA II w pole nr 3 rozdzielniczy SN-15kV

W związku z budową projektowanej sieci elektroenergetycznej kablowej nn-0,4kV należy wybudować przyłącze kablowe elektroenergetyczne YAKXS 4x240mm² zasilane z obw 01 o długości L=113(128)m projektowanej stacji nr T332057 CIEPLEWO DŁUGA II w kierunku projektowanego złącza kablowego typu KRSN-PP/1R-NH2+1R-NH2/F nr Z3316986.

Dodatkowo w ramach prowadzonych prac należy powiązać projektowaną stację transformatorową nr T332057 CIEPLEWO DŁUGA II z istniejącą siecią elektroenergetyczną relacji złącze kablowe nr Z3311173 a istniejące złącze kablowe Z3311174 zasilanej z obw 05 ze stacji T-5136 CIEPELWO OSIEDLE za pomocą projektowanej linii kablowej YAKXS 4x240mm² o łącznej długości L= L=25(50)m, której końce należy

wprowadzić do projektowanego złącza kablowego typu KRSN-00/3R-NH2/F nr Z3316987 zlokalizowanego przy projektowanej stacji transformatorowej. Powyższe projektowane złącze kablowe nr Z3316987 będzie złączem podziałowym.

Równolegle wraz z projektowaną linią kablową należy układać bednarke ocynkowaną FeZn o przekroju 25x4. Taśmę stalową należy układać pod kablem i przysypać 10 cm warstwą piasku lub gruntu rodzimego w celu odseparowania od kabla. Taśmę stalową należy połączyć z dostępnymi zaciskami uziemiającymi kablowych rozdzielnic szafowych, szafek pomiarowych, stacji, stanowisk słupowych itp.

1.4. Zakres rzeczowy projektowanej sieci i urządzeń

Zasilanych z linii SN: **05300** przyłączonej do GPZ: **GPZ PRUSZCZ GDAŃSKI**

Zasilanych ze stacji o nr ruchowym: **Proj. T332057 CIEPLEWO DŁUGA II**

Wymiana pojedynczego słupa SN:	Typ: Pgo E-13,5/6	Ilość: 1 kpl.
Linia napowietrzna SN	Typ: -----	dł. trasy/dł. całkowita: -----
Rozłącznik napowietrzny SN:	Typ: RUN 24/4 W+S+H 100A A2	Ilość: 1 kpl.
Linia kablowa SN	Typ: 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25mm²	dł. trasy/dł. Całk.: 375(390)m
Głowice kablowe:	Typ: QT II 12/20kV 93-EB 63-2PL	Ilość: 1 kpl.
	Typ: K480TB+800PB-10SA-22N	Ilość: 2 kpl.
Ograniczniki przepięć:	Typ: ASM 18N+A+W3	Ilość: 3 szt.
Złącze kablowe SN:	Typ: -----	Ilość: -----
Stacje transformatorowe SN/nn:	Typ: Mzb1pp 20/630-3	Ilość: 1 kpl.
Transformator:	moc: 250kVA	Ilość: 1 kpl.
Szafka pomiarowe:	Typ: KRSN-PP/1R-NH2+1R-NH2/F	Ilość: 1 kpl.
	Typ: KRSN-00/3R-NH2/F	Ilość: 1 kpl.
Linia kablowa nn:	Typ: YAKXS 4x240mm²	obwód: 01
dł.trasy/dł.całkowita: 113(128)m		
Linia kablowa nn:	Typ: YAKXS 4x240mm²	obwód: 02
dł.trasy/dł.całkowita: 25(50)m		
Przecisk:	Długość: 157 m	Ilość: 13 szt.
Przewiert sterowany:	Długość: 103,5 m	Ilość: 2 szt.

1.5. Zapisy miejscowego planu zagospodarowania terenu

1.5.1 Wymagania ochrony i kształtowania ład przestrzennego

Projektowana inwestycja nie koliduje z istniejącym zagospodarowaniem i urządzeniami terenowymi. Inwestycja została zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z podanymi w uzgodnieniach branżowych oraz lokalizacyjnych warunkami.

1.5.2 Ochrona środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej

Projektowane zamierzenie budowlane nie jest zaliczane do przedsięwzięć, które mogłyby znacząco oddziaływać na środowisko, wymagające sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, ani do

przedsięwzięć dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany i nie wymaga uzyskania decyzji i środowiskowych uwarunkowaniach. Inwestycja nie narusza przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska. W czasie prowadzenia robót stosowane będą technologie mające oddziaływanie na środowisko, a prace zorganizowane będą w sposób do minimum ingerujący w środowisko i prowadzone będą zgodnie z zasadami BHP przy robotach budowlanych. Sprzęt budowlany używane do robót będzie sprawny, nie powodując zanieczyszczenia wyciekami paliwa lub olei. Odpady powstałe w czasie realizacji inwestycji zostaną zagospodarowane zgodnie z Ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r. Teren po robotach budowlanych należy przywrócić do stanu pierwotnego ze szczególną dbałością o ochronę istniejącej zieleni. Ziemia pochodząca z wykopów zostanie użyta do zasypania wykopów i w minimalnej ilości zostanie rozplantowana na terenie wchodzącym w zakres przedmiotowej inwestycji. Teren oraz działki w obrębie inwestycji nie są wpisane do rejestru zabytków zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania terenu. W przypadku napotkania na znaleziska z epok poprzednich należy przerwać prowadzenie robót budowlanych oraz poinformować Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w celu podjęcia kroków i oceny w sprawie ochrony zabytku wraz z określeniem techniki prowadzenia badań przy zabytku. Przedmiotowa inwestycja nie koliduje z istniejącym drzewostanem w zakresie wymagającym dokonania wycinki krzewów lub drzew.

1.5.3 Wpływ eksploatacji górniczej oraz osuwiskowej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Teren realizacji inwestycji położony jest poza granicami ustalonych terenów i obszarów górniczych. Teren realizacji inwestycji położony jest poza terenami osuwiskowymi.

1.5.4 Ochrona interesów osób trzecich

Lokalizacja linii została pozytywnie uzgodniona przez wszystkich właścicieli nieruchomości. Inwestycja nie ogranicza interesów osób trzecich zarówno w trakcie realizacji, jak i w czasie użytkowania. Teren inwestycji należy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich

1.5.5 Dane o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektów budowlanych i ich otoczenia

Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektów budowlanych o ich otoczenia nie występuje.

1.6. Informację o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu jest analizowany w odniesieniu do obowiązujących przepisów zawierających regulacje odnoszące się do odległości obiektów i urządzeń budowlanych od innych obiektów i granic nieruchomości oraz wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu. Lista przepisów, mogących mieć zastosowanie przy określaniu obszaru oddziaływania projektowanego obiektu.

L.p.	Przepisy	Przepis / ograniczenia
1.	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725, z późn. zm.)	Należy badać, czy projektowany obiekt nie doprowadzi do ograniczenia pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wskazanych w tym przepisie wymagań ogólnych
2.	Rozporządzenie Ministra Łączności z dnia 21 kwietnia 1995 r. w sprawie warunków technicznych zasilania energią elektryczną obiektów budowlanych łączności (Dz. U. poz. 271 z późn. zm.)	W przypadku zasilania obiektu budowlanego jakim jest sieć oświetleniowa
3.	Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U.2024.266, z późn. zm.)	W zakresie inwestycji odnośnie budowy sieci oświetlenia ulicznego o odpowiednich parametrach sieciowych
4.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 640 z późn. zm.)	W przypadku realizacji inwestycji polegającej na budowie sieci gazowej bądź realizacji inwest. sąsiadującej z ww. obiektem bud.. Zastosowanie może znaleźć np. §2, §7, §10, §21, §40, §79
5.	Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 1040 z późn. zm.)	W przypadku realizacji inwestycji polegającej na budowie sieci telekomunikacyjnej bądź realizacji inwest. sąsiadującej z ww. obiektem bud.
6.	Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 1039 z późn. zm.)	W przypadku realizacji inwestycji polegającej na budowie kanałów technologicznych bądź realizacji inwest. sąsiadującej z ww. obiektem bud.
7.	Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460 z późn. zm.)	W przypadku inwestycji związanej z realizacją np. zjazdu z drogi publicznej bądź jego przebudowy. Zastosowanie może znaleźć np. art. 35, art. 38, art. 39, art. 43. Zwrócić należy również uwagę na regulacje szczególne zawarte w art. 42
8.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. poz. 1518 z późn. zm.)	W przypadku terenu inwestycji położonego w terenie ochrony bezpośredniej lub pośredniej ujęcia wody.
9.	Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463 z późn. zm.)	W zakresie posadowienia obiektu budowlanego
10.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225, z późn. zm.)	W zakresie usytuowania obiektu budowlanego względem zabudowań
11.	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. Zm.)	W przypadku realizacji inwestycji zaliczających się do inwestycji mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko / w przypadku inwestycji, dla których może być wymagane wykonanie raportu.. Zastosowanie może znaleźć np. art. 135, art. 235
12.	Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zm.)	Określenie dopuszczalnych poziomów hałasu w zależności od rodzaju zabudowy.
13.	Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566 z późn. zm.)	W przypadku terenu inwestycji położonego w terenie ochrony bezpośredniej lub pośredniej ujęcia wody.
14.	Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446 z późn. zm.)	Ograniczenia dotyczące zabudowy w otoczeniu zabytków. Zastosowanie może znaleźć np. art. 9, art. 16, art. 17, art. 19
15.	rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. poz. 1126 z późn. zm.)	Zastosowanie może znaleźć § 21 ust. 2

16.	Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013.687 z późn. zm.)	Art. 11f ust. 1 pkt 8 lit. g w zw. z art. 11f ust. 2 ustawy.
-----	---	--

WNIOSEK:

Podczas ustalania obszaru oddziaływania inwestycji wzięto pod uwagę funkcję, formę, konstrukcję projektowanego obiektu, sposób posadowienia oraz inne jego cechy i parametry charakterystyczne. Projektowana inwestycja nie stanowi źródła niebezpiecznych odpadów, ponadnormatywnego hałasu a także szkodliwych natężeń pola elektromagnetycznego. Inwestycja nie narusza wymagań oraz ustaleń obowiązujących przepisów. Inwestycja w żaden sposób nie ogranicza sposobu zagospodarowania działek sąsiednich. Obszar oddziaływania wnioskowanej inwestycji mieści się w granicach działek, na których jest realizowana. Ponieważ obszar oddziaływania wyznaczają ww. granice nieruchomości, po której przebiega inwestycja, odstępuje się od graficznego przedstawienia oddziaływania inwestycji. Ponadto planowana inwestycja została uzgodniona na naradzie koordynacyjnej, na której wszyscy gestorzy sieci mogli wnieść swoje uwagi. Po dokonaniu niezbędnych uzgodnień zakłada się, że planowana inwestycja nie ogranicza osób trzecich.

- 1.7. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego**
Brak.

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Rys. E-1 – Projekt zagospodarowania terenu

E-1

ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU	
Nazwa zamówienia:	Budowa stacji transformatorowej kontenerowej SN/nN, przyłącza kablowego SN-15kV oraz sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV w celu zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego okolicznych odbiorców oraz zasilania stacji ładowania pojazdów elektrycznych w m. Ciepłowo przy ul. Sosnowej
Inwestor:	 ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
Kategoria obiektu:	XXVI – Sieć elektroenergetyczna
Identyfikator jednostki ewidencyjnej:	Identyfikator: 220401_1 Miasto Pruszcz Gdański
Obręb ewidencyjny:	obręb 0020 obręb 0015
Numery działek ewidencyjnych:	działki nr: 236, 19, 227/4, 227/7 oraz 199/1
Numer OBI	OBI/33/2303016
Numer umowy	ZN/10538/303MZI/2023/2303016

Spis treści

1. OPNIE UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY	18
1.1 Warunki budowy sieci elektroenergetycznej wydane przez EOP S.A	18
1.2 Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez EOP S.A.....	20
1.3 Uzgodnienie EOP	23
1.4 Uzgodnienie Gmina Pruszcz Gdański.....	25
1.5 Opinia PWKZ	30
1.6 Decyzja GDDKiA.....	31
1.7 Decyzja Zarządu Powiatu Gdańskiego	37
1.8 Oświadczenia woli	40
1.9 Uzgodnienie nastaw.....	43
1.10 Uzgodnienie Eksploatator	44
1.11 Protokół z narady koordynacyjnej ZUD	46
2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	52
3. ZDJĘCIA Z INWETARYZACJI W TERENIE	55

1. Opnie uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty

1.1 Warunki budowy sieci elektroenergetycznej wydane przez EOP S.A



Numer B/22/052013	Miejscowość Gdańsk	Data 12-07-2022
-------------------	--------------------	-----------------

WARUNKI BUDOWY SIECI

SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – OPERATOR SA
Oddział w Gdańsku

Niniejszy dokument określa niezbędny zakres budowy sieci elektroenergetycznej dla realizacji przyłączenia obiektów do sieci elektroenergetycznej. Warunki przyłączenia poszczególnych obiektów określone są odrębnie na podstawie przepisów ustawy - Prawo energetyczne i rozporządzeń wykonawczych.

1. Obiekt:

Nazwa: ogólnodostępna stacja ładowania
Adres (Nr działki): Ciepłowo, ul. Sosnowa
gm. Pruszcz Gdański, działka numer 227/7

2. Zakres niezbędnej budowy/rozbudowy sieci:

2.1. Urządzenia WN i SN:

W istniejącej linii napowietrznej SN-15kV nr 05300 należy wymienić słup nr 161.
Od projektowanego słupa nr 161 należy wybudować linię kablową SN-15kV typu 3x(NA2XS(FL)2Y o przekroju wynikającym z obliczeń (min. 150 mm²) do projektowanej kontenerowej stacji transformatorowej.

2.2. Stacja transformatorowa:

Wybudować kontenerową stację transformatorową sterowaną radiowo, z transformatorem o odpowiedniej mocy, w miejscu dostępnym dla służb operatora;

W polach liniowych SN-15kV projektowanej stacji transformatorowej, zainstalować sygnalizatory miejsca zwarcia;
Charakter stacji: sieciowa - przelotowa.

2.3. Urządzenia nn:

-

2.4. Demontaże:

-

3. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

3.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a) Układ sieci	TN-C
b) Napięcie znamionowe sieci	0,4 kV
c) System ochrony od porażeń	-

3.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci	Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez dławik (sieć skompensowana)		
b) Napięcie znamionowe sieci	15	kV	
c) Prąd zwarcia doziemnego	40	A	i czas wyłączenia zwarcia 3 s
d) Moc zwarcia na szynach 15 kV	230	MVA	i czas wyłączenia zwarcia 0.5 s

Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez dławik (sieć skompensowana)
w stacji GPZ PRUSZCZ POŁUDNIE
e) System ochrony od porażeń
uziemiające ochronne

4. Inne ustalenia:

4.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Opracować projekty budowlane - wykonawcze stacji kontenerowej transformatorowej (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi) i uzgodnić je z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Tczewie - Dział Dokumentacji Energetycznej

Projekt budowlany (architektoniczny) stacji należy uzgodnić je z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Tczewie - Dział Dokumentacji Energetycznej

Szczegółową lokalizację stacji transformatorowej oraz trasę linii kablowej SN-15kV należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Tczewie.

Typ i nastawę sygnalizatora miejsca zwarcia uzgodnić w Wydziale Zarządzania Eksploatacją Oddziału w Gdańsku.

- 4.2. Inne wymagania:
5. Rozpoczęcie prac projektowych, jak również budowlano – montażowych na podstawie niniejszych warunków budowy sieci odbywa się na zasadach uzgodnionych z ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Gdańsku

A. Ciunel

Ciunel Aleksandra
OPRACOWAŁ

PROKURENT

M. Nowakowski
Mirostaw Nowakowski

Prokurent

T. Świąński
Tomasz Świąński
ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
 2. Rejon Dystrybucji w Tczewie
ul. Nowa 5, 83-110 Tczew

1.2 Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez EOP S.A



Numer P/22/046878	Miejscowość Tczew	Data 12-07-2022
-------------------	-------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: ogólnodostępna stacja ładowania
Adres (Nr działki): Cieplewo, ul. Sosnowa 1
gm. Pruszcz Gdański, działka numer 227/7
2. Grupa przyłączeniowa: IV
3. Moc przyłączeniowa: 163 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - GPZ PRUSZCZ POŁUDNIE [05300]
Linia 15 kV kier. RÓŻYNY LK SN 0512300 [05300-16]
Stacja SN/nn Cieplewo Osiedle [5136]
Obwód nn []
Obiekt Stacja SN/nn [SN] Cieplewo Osiedle [5136]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
Zgodnie z warunkami budowy sieci nr B/22/052013.
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
Zgodnie z warunkami budowy sieci nr B/22/052013.
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
Od T-proj. wybudować odcinek linii kablowej YAKXS 4x240 około 115m do złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego obok Z-502 w powiązaniu z wyżej wymienionym; od T-proj. odpowiednio wyprowadzić obwody w powiązaniu z obwodami stacji T-5136.
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
 - 7.1.7. Demontaże:
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączający:
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".;
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

tgφ QI: 0.4

tgφ QIV: 0

9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
złącze kablowo-pomiarowe posadowione przy linii rozgraniczającej działkę od drogi dojazdowej po stronie drogi;
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
rozłącznik bezpiecznikowy z wkładkami topikowymi o prądzie znamionowym 315 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
- 9.3. Sposób pomiaru: pośredni
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Energia elektryczna bierna w 2 kwadrantach, Moc maksymalna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
-
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
 - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.
 - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - Inne:
-
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. 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 | |
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- | | | | |
|----|---|----------------------|-----|
| a) | Sposób pracy punktu neutralnego sieci | - | |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | - | kV |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego | - | A |
| d) | Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | - | s |
| e) | Moc zwarcia na szynach 15 kV | - | MVA |
| f) | Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - | s |
| | w stacji 110/15 kV GPZ GPZ PRUSZCZ POŁUDNIE | | |
| | Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcia. | | |
| g) | System ochrony od porażeń | uziemiające ochronne | |
- 10.3. Inne:
-
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
Opracować projekt (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytycznymi do Projektowania) i uzgodnić go z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Gdańsku, Rejon Dystrybucji w Tczewie - Dział Dokumentacji Energetycznej.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-
- 12.4. Inne wymagania:
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Lewandowski Paweł

OPRACOWAŁ

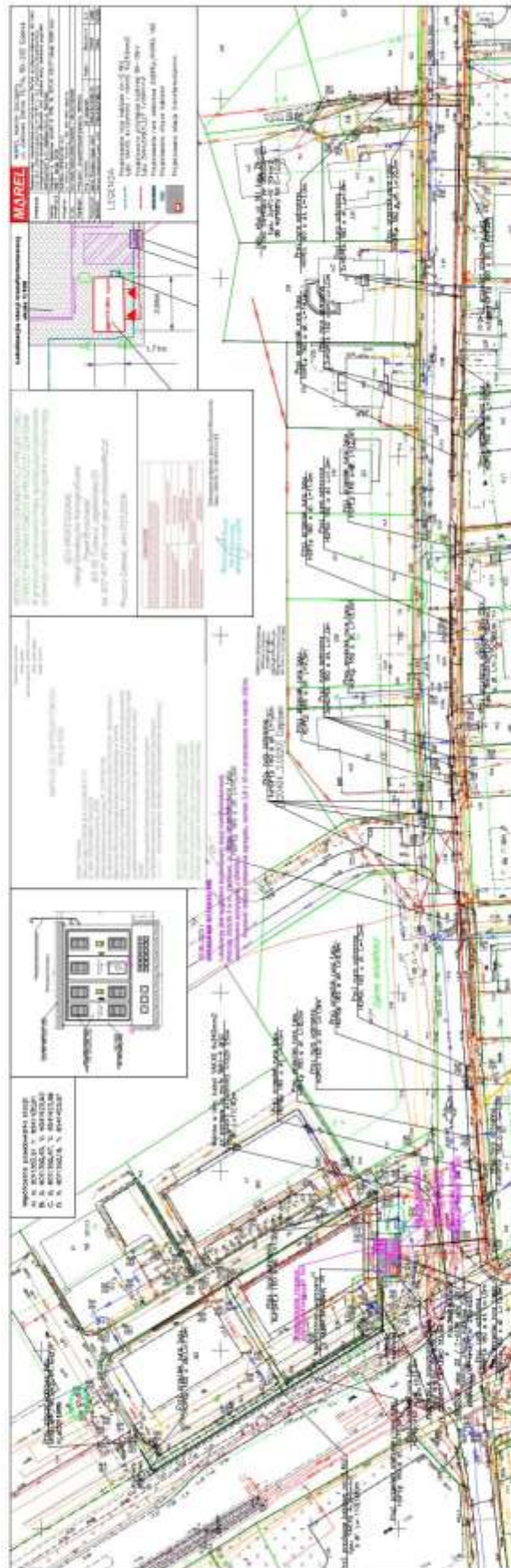
tel. +48 527 94 58

Dyrektor
Rejon Dystrybucji w Tczewie

[Signature]
ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Tczewie
ul. Nowa 5, 83-110 Tczew

1.3 Uzgodnienie EOP





1.4 Uzgodnienie Gmina Pruszcz Gdański



URZĄD GMINY PRUSZCZ GDAŃSKI

Juszkowo, dnia 20.02.2025 r.

IG.6853.2.16.2025.IG6/2

Energa-Operator S.A.

W odpowiedzi na pismo I.dz. 32671, I.dz. 3315, I.dz. 3529, I.dz. 3577, **Wójt Gminy Pruszcz Gdański** informuje, że **uzgadnia pozytywnie lokalizację i projekt** budowy stacji transformatorowej kontenerowej SN/nN, przyłącza kablowego SN-15kV oraz przyłącza kablowego i sieci nn0,4kV w działce nr **229, 236, 227/4** obręb Ciepłewo, zgodnie z planem zagospodarowania stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszego pisma **z uwagami:**

1. **o rozpoczęciu i zakończeniu robót należy powiadomić pisemnie Gminę i spisać protokół przekazania i odbioru robót, powołując się na znak sprawy: IG.6853.2.16.2025.IG6/2.**
2. **brak zawiadomienia pisemnego rozpoczęcia robót podlega karze umownej w wysokości 5 000 zł (pięć tysięcy złotych) płatnej w terminie 7 dni od dnia stwierdzenia prowadzenia robót w pasie drogowym bez stosownego zawiadomienia,**
3. **do odbioru konieczna będzie geodezyjna inwentaryzacja po wykonawcza oraz dokumentacja fotograficzna (przed i w trakcie robót) w wersji papierowej lub na nośniku CD,**
4. **wszelkie roboty należy planować w terminie sprzyjających warunków atmosferycznych (dodatknie temperatury).**
5. **w przypadku zmiany załącznika graficznego do niniejszego rozstrzygnięcia należy wystąpić do tut. Organu o ponowne uzgodnienie projektu.**

Niniejsze pismo nie stanowi prawa do dysponowania terenem na cele budowlane w myśl przepisów ustawy prawo budowlane.

W celu uzyskania zgody do dysponowania terenem na cele budowlane w myśl przepisów ustawy prawo budowlane niezbędne jest zawarcie porozumienia, a następnie umowy notarialnej służebności przesyłu, w której zgoda będzie zawarta, pomiędzy przedsiębiorstwem przesyłowym (gestorem sieci/urządzeń) a Gminą Pruszcz Gdański. Dokumenty niezbędne do ustanowienia służebności przesyłu określone zostały w Procedurze obciążenia nieruchomości będącej własnością lub w użytkowaniu wieczystym Gminy Pruszcz Gdański służebnością przesyłu (nie dotyczy pasa drogowego drogi publicznej).

Procedura jest dostępna na stronie internetowej Urzędu Gminy Pruszcz Gdański www.pruszczgdanski.pl (zakładka: Pliki do pobrania) lub pod numerem tel. 58 692 94 22.

ADNOTACJA DOTYCZĄCA OPLATY SKARBOWEJ:

1. Nie podlega opłacie skarbowej, zgodnie z załącznikiem część III ust. 44 pkt 2 pkt 9 ustawy z dnia 16.11.2006r. o opłacie skarbowej (Dz.U.2023r. poz. 2111 z zm.).
2. Uiszczone opłatę skarbową za wniesione pełnomocnictwo w dniu 20.02.2025r. w wysokości 17,00 zł na rachunek 94833500030116588520000001, zgodnie z załącznikiem część IV ustawy z dnia 16.11.2006r. o opłacie skarbowej (tj. Dz.U.2023r. poz. 2111 z zm.).

Otrzymują:

1. Marcin Szczęsny- jako pełnomocnik Energa-Operator S.A.
2. a. a

W załączniku:

1. Klauzula informacyjna

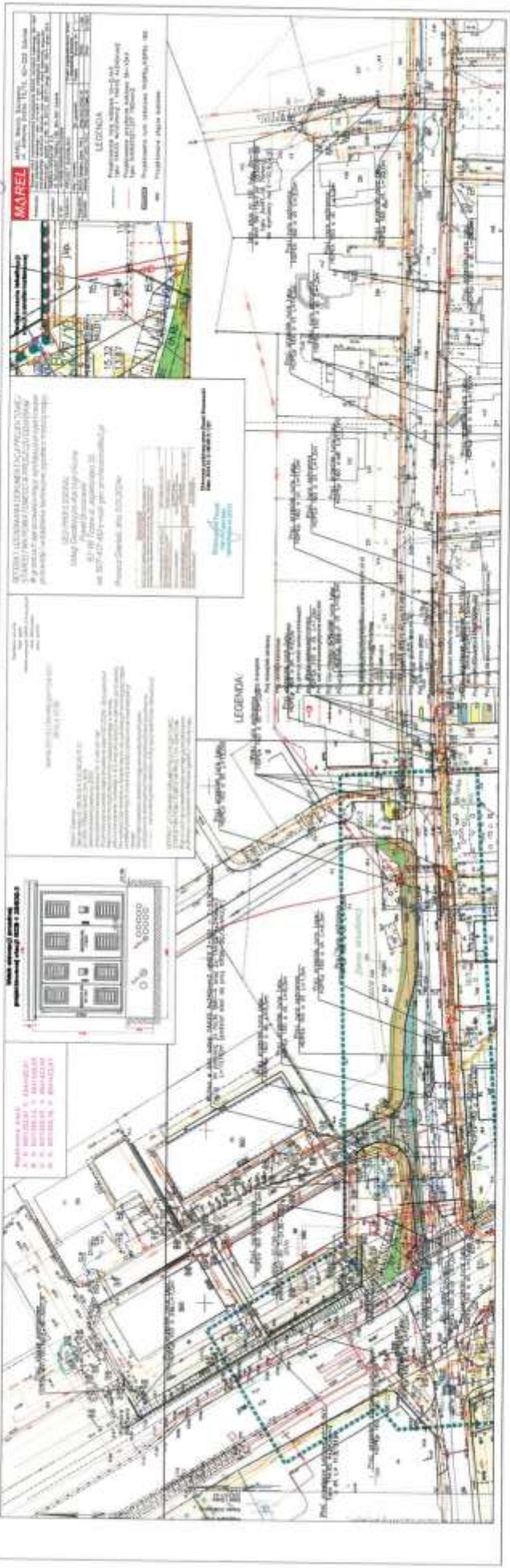
Sprawę prowadzi: Beata Antkowiak-Klecha
Sposób wysyłki: e-PUAP
Data: 20.02.2025 r.

URZĄD GMINY PRUSZCZ GDAŃSKI
Referat Inwestycji Gminnych
ul. Zakątek 1, 83-000 Juszkowo, tel. 58 692-94-25
www.pruszczgdanski.pl, e-mail: bklecha@pruszczgdanski.pl

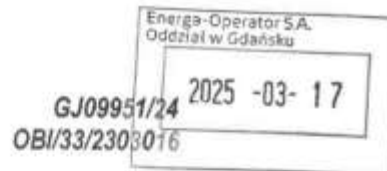


Signed by / Podpisano
przez
Krzysztof Jurek
Wojciech Fojcik
Sławomir Puczyłowski
Data / Data 2023-07-27 12:28

16.08.2023, 10:06:20
16.08.2023, 10:06:20
16.08.2023, 10:06:20



POROZUMIENIE
Nr GPIRG.....



Spisane dnia roku pomiędzy Gminą Pruszcz Gdański reprezentowaną przez:

Wójta Gminy – Weronikę Chmielowiec

a



ENERGA – OPERATOR SPÓŁKA AKCYJNA z siedzibą w Gdańsku, przy ulicy Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk, wpisanym do Krajowego Rejestru Sądowego - Rejestru Przedsiębiorców przez Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, pod numerem KRS 0000033455, NIP 583-000-11-90, z kapitałem zakładowym wpłaconym w całości w wysokości 1 356 110 400,00 zł, REGON 190275904, Oddział w Gdańsku z siedzibą w Gdańsku przy ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk, zwanym dalej **Przedsiębiorstwem Przesyłowym**, reprezentowanym przez:

PROKURENT Jacek Różga

PROKURENT - Marek Rzeźnicki

Przedmiot uzgodnień:

1. **Wójt Gminy Pruszcz Gdański** oświadcza, że Gmina Pruszcz Gdański jest właścicielem nieruchomości gruntowej oznaczonej jako działki nr:
 - 229 o pow. 0,0512 ha, położonej w obrębie geodezyjnym 0020, Cieplewo, jednostka ewidencyjna: 220404_2, Pruszcz Gdański, zapisanej w księdze wieczystej prowadzonej przez Sąd Rejonowy Gdańsk- Północ w Gdańsku GD1G/00328366/1
 - 236 o pow. 0,0294 ha, położonej w obrębie geodezyjnym 0020, Cieplewo, jednostka ewidencyjna: 220404_2, Pruszcz Gdański, zapisanej w księdze wieczystej prowadzonej przez Sąd Rejonowy Gdańsk- Północ w Gdańsku GD1G/00044921/5
 - 227/4 o pow. 0,0794 ha, położonej w obrębie geodezyjnym 0020, Cieplewo, jednostka ewidencyjna: 220404_2, Pruszcz Gdański, zapisanej w księdze wieczystej prowadzonej przez Sąd Rejonowy Gdańsk- Północ w Gdańsku GD1G/00044921/5
2. Wójt Gminy Pruszcz Gdański działa w niniejszym porozumieniu w oparciu o *Uchwałę Rady Gminy Nr LI/99/2014 z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie zasad oddawania w dzierżawę nieruchomości stanowiących własność Gminy Pruszcz Gdański oraz ich obciążania.*
3. Wójt Gminy wyraża zgodę na dysponowanie przez Przedsiębiorstwo Przesyłowe nieruchomościami opisanymi w pkt 1 na cele budowlane zgodnie z art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2016., poz. 290) w celu wykonania:
 - działka nr 229: linia kablowa SN-15kV typu 3xNA2XS(FL)2Y 150mm2 o długości ok. 1,5m
 - działka nr 236: linia kablowa SN-15kV typu 3xNA2XS(FL)2Y 150mm2 o długości ok. 11m oraz słup elektroenergetyczny wirowany 1 szt.
 - działka nr 227/4: linia kablowa nn-0,4kV typu YAKXS 4x240mm2 o długości ok. 46m, złącze kablowe nn-0,4kV 1 szt., linia kablowa SN-15kV typu 3xNA2XS(FL)2Y 150mm2 o długości ok. 20m oraz stacji kontenerowa transformatorowa pow. 3,5mx2,2m
4. Strony porozumienia zobowiązują się do podpisania umowy o ustanowienie odpłatnej służebności przesylu w formie aktu notarialnego w nieprzekraczalnym terminie 3 miesięcy od uzyskania przez Przedsiębiorstwo Przesyłowe pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót. Koszty aktu notarialnego i wpisu służebności w księdze wieczystej ponosi Przedsiębiorstwo Przesyłowe.

5. Ustanowienie służebności nastąpi odpłatnie za wynagrodzeniem wynikającym z operatu szacunkowego sporządzonego na zlecenie Gminy Pruszcz Gdański określającym wartość służebności w oparciu o obszar terenu zajętego pod infrastrukturę określonym w projekcie, zaakceptowanym przez Przedsiębiorstwo Przesyłowe. Koszty sporządzenia operatu szacunkowego, wypisów i wyrysów z ewidencji gruntów oraz innych kosztów poniesionych przez Gminę Pruszcz Gdański w celu ustanowienia służebności ponosi Przedsiębiorstwo Przesyłowe.
6. W przypadku nieprzystąpienia przez Przedsiębiorstwo Przesyłowe do podpisania aktu notarialnego ustanawiającego służebność przesyłu w terminie określonym w pkt. 4, Przedsiębiorstwo Przesyłowe zobowiązuje się do zapłaty na rzecz Gminy Pruszcz Gdański kary umownej w wysokości 10 zł za każdy dzień opóźnienia.
Powyższe nie będzie miało zastosowania w przypadku braku operatu szacunkowego o którym mowa w pkt 5.
7. W przypadku rezygnacji przez Przedsiębiorstwo Przesyłowe z realizacji inwestycji, o której mowa w pkt 3, jest ono zobowiązane niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Gminę Pruszcz Gdański. W takim przypadku Strony odstępują od zawarcia umowy służebności, a Przedsiębiorstwo Przesyłowe zobowiązuje się do zapłaty na rzecz Gminy Pruszcz Gdański wszystkich kosztów poniesionych dotychczas mających na celu ustanowienie służebności.
8. Wszelkie zmiany i uzupełnienia niniejszego porozumienia wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
9. Porozumienie sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym egz. dla każdej ze stron.

Wójt Gminy

WÓJT

Weronika Chmielowiec

Przedsiębiorstwo Przesyłowe


PROKURENT
Jacek Róga


PROKURENT
Marek Reuński

Oświadczenie wnioskodawcy o posiadanym
prawie własności istniejącej infrastruktury

Energa – Operator S.A.
Oddział w Gdańsku
ul. Marynarki Polskiej 130
80-557 Gdańsk

GJ09951/24
OBI/33/2303016

Oświadczenie

W związku z prowadzonym postępowaniem o ustanowienie służebności przesyłu na działkach ewidencyjnej nr 229, 236, 227/4 położonych w jednostce ewidencyjnej 220404_2, Pruszcz Gdański obręb geodezyjny: 0020, Ciepłewo stanowiącej własność Gminy Pruszcz Gdański, ja niżej podpisany:

ENERGA – OPERATOR SPÓŁKA AKCYJNA z siedzibą w Gdańsku, przy ulicy Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk, wpisanym do Krajowego Rejestru Sądowego - Rejestru Przedsiębiorców przez Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, pod numerem KRS 0000033455, NIP 583-000-11-90, z kapitałem zakładowym wpłaconym w całości w wysokości 1 356 110 400,00 zł, REGON 190275904, Oddział w Gdańsku z siedzibą w Gdańsku przy ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk.

oświadczam, iż istniejąca / projektowana* na ww. nieruchomości infrastruktura:

- działka nr 229: linia kablowa SN-15kV typu 3xNA2XS(FL)2Y 150mm² o długości ok. 1,5m
- działka nr 236: linia kablowa SN-15kV typu 3xNA2XS(FL)2Y 150mm² o długości ok. 11m oraz słup elektroenergetyczny wirowany 1 szt.
- działka nr 227/4: linia kablowa nn-0,4kV typu YAKXS 4x240mm² o długości ok. 46m, złącze kablowe nn-0,4kV 1 szt., linia kablowa SN-15kV typu 3xNA2XS(FL)2Y 150mm² o długości ok. 20m oraz stacji kontenerowa transformatorowa pow. 3,5mx2,2m

stanowi własność / realizowana będzie ze środków własnych i po zrealizowaniu wejdzie w skład majątku*

ENERGA – OPERATOR SPÓŁKA AKCYJNA z siedzibą w Gdańsku, przy ulicy Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk, wpisanym do Krajowego Rejestru Sądowego - Rejestru Przedsiębiorców przez Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, pod numerem KRS 0000033455, NIP 583-000-11-90, z kapitałem zakładowym wpłaconym w całości w wysokości 1 356 110 400,00 zł, REGON 190275904, Oddział w Gdańsku z siedzibą w Gdańsku przy ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk.

PROKURENT

Jacek Różga

data i podpis

PROKURENT

Marek Rzeźnicki

* - właściwe podkreślić.

1.5 Opinia PWKZ

Pomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków

ZA.5183.714.2024.MK

Gdańsk, dnia 30.07.2024

MAREL Marcin Szczęsny
ul. Jaśkowa Dolina 15/15
80-252 Gdańsk

Dotyczy: wniosku MAREL Marcin Szczęsny, z dnia 12.07.2024 r. (wpłynął 12.07.2024 r.) w sprawie wydania opinii archeologicznej dla projektu budowy stacji transformatorowej kontenerowej, linii kablowej SN-15kV oraz nn 0,4kV, dz. ew. 227/7, 19, 236, 227/4, 229 obr. 0020 Ciepłowo i dz. ew. 199/1 obr. 15 Łęgowo, gm. Pruszcz Gdański, pow. gdański, woj. pomorskie - korekta.

Na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r., poz. 840 z późniejszymi zmianami) [Ustawa o Ochronie Zabytków]: art. 89 pkt 2, art. 91 ust. 4 pkt 4 Ustawy o Ochronie Zabytków; Pomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków informuje, że ww inwestycja znajduje się częściowo w strefie ochrony konserwatorskiej wyznaczonej dla kilku nieruchomości zabytków archeologicznych, określonej zapisami MPZP (Uchwała Rady Gminy Pruszcz Gdański XXXII/178/2005 r. z dn. 10.08.2005 r., Uchwała Rady Gminy Pruszcz Gdański nr LI/21/2023 z dn. 27.03.2023 r.). Jednak z uwagi na zakres prac, tj. wykop wąskoprzestrzenny i stopień przekształcenia terenu wcześniej prowadzonymi pracami budowlanymi, PWKZ odstępuje od konieczności prowadzenia badań archeologicznych na ww działkach, w ramach opisanej inwestycji.

Z up. Pomorskiego Wojewódzkiego
Konserwatora Zabytków
Piotr Kozłowski
Kierownik Wydziału
ds. Zabytków Archeologicznych

Otrzymują:

1. MAREL Marcin Szczęsny,
2. a/a MK.

Monika Kwiatkowska, Inspektor Ochrony Zabytków, 30.07.2024 r. [.....]

RPW/12253/2024 z dnia 12.07.2024 r.

WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTKÓW W GDAŃSKU
WYDZIAŁ DS. ZABYTKÓW ARCHEOLOGICZNYCH
ul. Dyrekcyjna 2-4, 80-852 Gdańsk, tel.: 58 301-62-67
www.ochronazabytkow.gda.pl, e-mail: gdansk@zabytki.mil.pl



GENERALNY DYREKTOR DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD

Gdańsk, dnia 28-02-2024 r.

O/GD.Z-3.4341.22.1.2024.ED

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 pkt 1, ust. 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 645 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2023r. poz. 775 ze zm.) po rozpatrzeniu wniosku z dnia 08.02.2024 r. (doręzonego do GDDKiA O/Gdańsk w dniu 08.02.2024r.) i wniosku uzupełniającego z dnia 21.02.2024r. (doręzonego do GDDKiA O/Gdańsk w dniu 21.02.2024r.) **Pana Marcina Szczęsnego, prowadzącego działalność pod nazwą: MAREL Marcin Szczęsny, ul.Jaśkowa Dolina 15/15, 80-252 Gdańsk**, działającego z upoważnienia inwestora: **ENERGA-OPERATOR S.A. z/s w Gdańsku**, w sprawie wydania zezwolenia na lokalizację przyłącza kablowego nn-0,4 kV na dz. nr 199/1 obr.0015 Łęgowo

zezwalam

na lokalizację przyłącza kablowego nn-0,4 kV w pasie drogowym drogi krajowej nr 91 na dz. nr 199/1 obr.0015 Łęgowo – zgodnie z przebiegiem naniesionym na projekcie zagospodarowania terenu sporządzonym na kopii mapy sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500.

Przyłącze kablowe nn-0,4 kV w pasie drogowym drogi krajowej nr 91 na odcinku wzdłuż drogi należy wykonać metodą przewiertu sterowanego w rurze ochronnej na długości zgodnie z załączonym projektem zagospodarowania terenu na głębokości min. 1,0 metr pod nawierzchnią terenu.

Realizację powyższego przedsięwzięcia należy uzgodnić z gestorami innych sieci pod kątem wystąpienia ewentualnych kolizji.

1. Przed przystąpieniem do budowy proj. przyłącza kablowego nn-0,4 kV należy uzyskać w GDDKiA Oddział w Gdańsku Rejon w Tczewie decyzję na zajęcie pasa drogowego drogi krajowej nr 91 w celu prowadzenia robót, stosownie do art. 40 ust. 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 645 ze zm.).
2. Powyższa decyzja wywołuje skutki prawne po uzyskaniu pozwolenia na budowę lub dokonaniu zgłoszenia budowy albo wykonania robót budowlanych z zastrzeżeniem art. 29a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst

jednolity: Dz.U. z 2023r. poz.682 ze zm.). W przypadku występowania o pozwolenie na budowę dla przedmiotowej inwestycji przed wystąpieniem o ww. pozwolenie należy przedłożyć do uzgodnienia w GDDKiA O/Gdańsku projekt zagospodarowania terenu i projekt architektoniczno - budowlany w zakresie pasa drogowego drogi krajowej.

3. Prace w pasie drogowym należy wykonać poza sezonem zimowym z wyjątkiem przypadku, gdy warunki pogodowe gwarantują poprawne wykonanie infrastruktury przy zachowaniu wymagań technologicznych.
4. Po zakończeniu robót budowlanych inwestor ma obowiązek uzyskania w GDDKiA Oddział w Gdańsku Rejon w Tczewie decyzji zezwalającej na zajęcie pasa drogowego drogi krajowej w celu umieszczenia urządzenia obcego - stosownie do przepisów powołanej ustawy o drogach publicznych.
5. W przypadku konieczności przełożenia uzgodnionego przyłącza kablowego nn-0,4 kV w związku z rozbudową, przebudową lub remontem drogi krajowej nr 91 koszty tego przełożenia ponosi jej właściciel - art. 39 ust. 5 ww. ustawy o drogach publicznych.
6. Realizacja i koszty budowy związane z wykonaniem powyższej inwestycji - w tym usunięcie powstałych kolizji w trakcie prowadzonych robót - należą do inwestora. W przypadku naruszenia praw osób trzecich, spowodowania awarii urządzeń obcych w trakcie prowadzonych robót, wypadków lub kolizji skutki ponosić będzie, umieszczający uzgodnione powyżej urządzenie infrastruktury technicznej.
7. Zarządca drogi zastrzega, że warunki dotyczące lokalizacji projektowanych urządzeń w pasie drogowym drogi krajowej nr 91 pozostają aktualne do czasu ewentualnej zmiany stanu faktycznego w obrębie pasa drogowego w miejscu planowanej lokalizacji infrastruktury.

U Z A S A D N I E N I E

Wnioskiem z dnia 08.02.2024 r. (doręczonym do GDDKiA O/Gdańsk w dniu 08.02.2024r.) i wnioskiem uzupełniającym z dnia 21.02.2024r. (doręczonym do GDDKiA O/Gdańsk w dniu 21.02.2024r.) Pan Marcin Szczęsny, prowadzący działalność pod nazwą: MAREL Marcin Szczęsny, ul.Jaśkowa Dolina 15/15, 80-252 Gdańsk, działający z upoważnienia inwestora: ENERGA-OPERATOR S.A. z/s w Gdańsku, wystąpił o wydanie zezwolenia na lokalizację przyłącza kablowego nn-0,4 kV na dz. nr 199/1 w obr.0015 Łęgowo.

Do ww. wniosku został dołączony projekt zagospodarowania terenu sporządzony na kopii mapy sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500 z naniesioną lokalizacją ww. infrastruktury. Zgodnie z art. 39 ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 645 ze zm.) w szczególnie uzasadnionych przypadkach lokalizowanie w pasie drogowym urządzeń obcych (...), może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego zarządcy drogi, wydawanym w drodze decyzji administracyjnej (...). Jednakże właściwy zarządca drogi może odmówić wydania zezwolenia na umieszczenie w pasie drogowym urządzeń

Strona 2 z 4

i infrastruktury, o których mowa w ust. 1a, wyłącznie, jeżeli ich umieszczenie spowodowałoby zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, naruszenie wymagań wynikających z przepisów odrębnych lub miałyby doprowadzić do utraty uprawnień z tytułu gwarancji lub rękojmi w zakresie budowy, przebudowy lub remontu dróg. W rozpatrywanej sprawie nie zachodzą przesłanki określone w art. 39 ust. 3 pkt. 1 ustawy o drogach publicznych uzasadniające odmowę wydania zezwolenia na lokalizację przyłącza kablowego nn 0,4 kV w pasie drogowym drogi krajowej nr 91 na dz. nr 199/1 w obr.0015 Łęgowo, a tym samym zarządca drogi krajowej zezwala na jego lokalizację na odcinku wskazanym na projekcie zagospodarowania terenu sporządzonym na kopii mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:500.

Lokalizacja projektowanej infrastruktury technicznej wymaga oceny pod kątem wystąpienia ewentualnych kolizji z istniejącą infrastrukturą uzbrojenia podziemnego i nie zwalnia autora projektu z obowiązku starannego sporządzenia planu sytuacyjnego na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub mapy jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 682 ze zm.).

Wydane przez zarządcę drogi zezwolenie - w drodze decyzji administracyjnej, na podstawie określonych przepisów ustawy o drogach publicznych - na lokalizację w pasie drogowym ww. urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanego z budową, przebudową, remontem, utrzymaniem i ochroną dróg, jest dokumentem potwierdzającym uprawnienia inwestora, zgodnie z art. 32 ust. 4 pkt 2 ww. ustawy Prawo Budowlane do dysponowania częścią pasa drogowego - dz. nr 199/1 w obr.0015 Łęgowo - w zakresie i na warunkach określonych w niniejszej decyzji.

Niezależnie od powyższego, mając na uwadze zawartą w art. 9 k.p.a. zasadę informowania stron postępowania o okolicznościach faktycznych i prawnych, które mogą mieć wpływ na ustalenie ich praw i obowiązków, GDDKiA Oddział w Gdańsku informuje, że do wniosku o wydanie zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym należy załączyć m.in. uzgodnioną w GDDKiA Oddział w Gdańsku informację o sposobie zabezpieczenia robót prowadzonych w pasie drogowym drogi krajowej.

P O U C Z E N I E

Od niniejszej decyzji nie służy odwołanie, jednakże strona niezadowolona z decyzji może na podstawie art. 127 § 3 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego zwrócić się do Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy, w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji. Jeżeli strona nie chce skorzystać z prawa do zwrócenia się z wnioskiem

Strona 3 z 4

o ponowne rozpatrzenie sprawy, może wnieść na podstawie art. 52 § 3 ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. - Prawo o postępowaniu przez sądami administracyjnymi (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 259) do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie skargę na decyzję w terminie 30 dni od dnia doręczenia decyzji stronie. Wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy lub skargę na decyzję należy wnieść za pośrednictwem Oddziału w Gdańsku Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (adres: ul. Subisława 5, 80-354 Gdańsk). Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 16 grudnia 2003 r. w sprawie wysokości oraz szczegółowych zasad pobierania wpisu w postępowaniu przed sądami administracyjnymi (Dz.U. z 2021 r. Nr 221, poz. 535) wpis od skargi na niniejszą decyzję do WSA w Warszawie wynosi 200 złotych. Jednocześnie organ informuje, że strona postępowania ma możliwość ubiegania się o zwolnienie od kosztów ww. wpisu albo przyznanie prawa pomocy. Dodatkowo zgodnie z art. 127a k.p.a. w trakcie biegu terminu do wniesienia wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy strona może, w formie oświadczenia przesłanego do GDDKiA Oddział w Gdańsku, zrzec się prawa do wniesienia wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy od wydanej decyzji. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Zezwolenie nie podlega opłacie skarbowej zgodnie z cz. III p. 44 kolumna IV załącznika do ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 2111).

Z upoważnienia
Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad
Dyrektor Oddziału w Gdańsku
Karol Markowski
dokument podpisany elektronicznie

Załącznik:

1. **Projekt zagospodarowania terenu sporządzony na kopii mapy sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500 z lokalizacją przyłącza kablowego nn-0,4 kV w pasie drogowym dk91 w obr.Łęgowo.**

Otrzymuje:

1. Pan Marcin Szczęsny, MAREL Marcin Szczęsny, ul.Jaśkowa Dolina 15/15, 80-252 Gdańsk

Do wiadomości:

1. GDDKiA Oddział w Gdańsku Rejon w Tczewie
2. a/a.

Sprawę prowadzi: Elżbieta Dębska, tel. (58) 51-12-428, e-mail: edebska@gddkia.gov.pl



**Generalna Dyrekcja
Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Gdańsku**

OGD.Z-3.4341.22.2.2024.ED

Gdańsk, dnia 22-05-2025 r.

**Pan Marcin Szczęsny
MAREL Marcin Szczęsny
ul. Jaśkowa Dolina 15/15
80-252 Gdańsk**

ZAŚWIADCZENIE

W odpowiedzi na wniosek z dnia 21.05.2025r. (doręczony do GDDKiA O/Gdańsk dnia 21.05.2025r.), w sprawie wydania zaświadczenia o ostateczności decyzji Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad nr O/GD.Z-3.4341.22.1.2024.ED z dnia 28.02.2024r. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku zaświadcza, że w ustawowo przewidzianym terminie nie wpłynął do Oddziału GDDKiA w Gdańsku wniosek pełnomocnika strony postępowania lub strony postępowania o ponowne rozpatrzenie sprawy zakończonej decyzją z dnia 28.02.2024r. znak O/GD.Z-3.4341.22.1.2024.ED zezwalającą na lokalizację przyłącza kablowego nn-0,4 kV w pasie drogowym drogi krajowej nr 91 na dz. nr 199/1 obr.0015 Łęgowo.

W związku z powyższym decyzja znak: O/GD.Z-3.4341.22.1.2024.ED w dniu 16.03.2024r. stała się ostateczna.

Z poważaniem

Karol Markowski

Dyrektor Oddziału

Do wiadomości:

1. a/a

Sprawę prowadzi: Elżbieta Dębska, tel.: (58) 51-12-428, e-mail: edebska@gddkia.gov.pl

**Generalna Dyrekcja
Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Gdańsku**

ul. Subisława 5.
80-354 Gdańsk
tel. (58) 511 24 00
faks (58) 511 24 05

www.gddkia.gov.pl
e-mail: sekretariat_gdansk@gddkia.gov.pl

ZARZĄD POWIATU GDAŃSKIEGO

Pruszcz Gdański, dnia 4 kwietnia 2024 r.

IN-RUD.6853.1.34.2024.MKC

Decyzja

Na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (j.t. Dz. U. z 2023 r. poz. 645 ze zm.), § 97 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks Postępowania Administracyjnego (j.t. Dz. U. z 2023 r. poz. 775 ze zm.), Zarząd Powiatu Gdańskiego po rozpatrzeniu wniosku:

ENERGA – OPERATOR S.A. Oddział w Gdańsku ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk

I. Zezwala na lokalizację

projektowanej linii elektroenergetycznej kablowej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 2217G Rusocin – Cieplewo (ul. Długa, dz. nr 19) w miejscowości Cieplewo, gmina Pruszcz Gdański z uwagami:

- inwestycję należy wykonać metodą bez naruszania konstrukcji drogi,
- przejście pod drogą powiatową wykonać metodą przewiertu w murze osłonowej na głębokości minimum 1,25 m od nawierzchni,
- inwestycję przechodzącą pod istniejącymi i projektowanymi zjazdami oraz drogami prostopadłymi należy wykonać metodą bezwykopową w rurach osłonowych,
- odległość od krawędzi jezdni winna równać się głębokości posadowienia – min. 1,25 m (dopuszcza się bliższą odległość tylko i wyłącznie pod warunkiem przejścia metodą przewiertu).
- zabrania się wjazdu pojazdami na chodnik zarówno podczas budowy jak i podczas eksploatacji oraz ustawiania sprzętu mechanicznego, w przypadku uszkodzenia chodnika należy odbudować go na całej długości i szerokości prowadzonych prac,
- miejsce rozbiórki chodnika w celu wykonania prac należy odbudować zgodnie ze sztuką inżynierską, zgodnie z następującymi warunkami:
 - podłoże wyprofilować i zagęścić $I_s=0,97 \ E_2/E_1 \leq 2,2$
 - podbudowa z mieszanki związanej cementem C 1,5/2 $E_2 \geq 50 \text{ MPa}$ 10 cm
 - podbudowa z kruszywa 0/31,5 mm C90/3 $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$ 10 cm
 - podsypka cementowo – piaskowa 1:4 $E_2 \geq 120 \text{ MPa}$ 3 cm
 - nawierzchnia chodnika z istniejących prefabrykatów betonowych – w przypadku uszkodzenia wymiana na nowe,
- po zakończeniu prac należy odtworzyć tereny zielone,
- przypadku naruszenia należy odbudować skarpy zgodnie ze sztuką inżynierską,
- po zakończeniu inwestycji pas drogowy należy pozostawić w stanie niepogorszonym,
- Inwestor zobowiązuje się do usunięcia usterek i wad technicznych w/w odcinka drogi, powstałych w ciągu 36 miesięcy od daty odbioru w wyniku niniejszej inwestycji.

Lokalizacja linii elektroenergetycznej kablowej wskazana jest na mapie w skali 1:500 opieczetowanej przez Wydział Infrastruktury Starostwa Powiatowego w Pruszczu Gdańskim i stanowiącej graficzną część niniejszej Decyzji.

STAROSTWO POWIATOWE W PRUSZCZU GDAŃSKIM
Wydział Infrastruktury

ul. Wojsku Polskiego 16, 83-000 Pruszcz Gdański, tel. (0-58) 773 12 12, 58 683 49 99 fax (0-58) 683 48 99
e-mail sekretariat@powiat-gdanski.pl, www.powiat-gdanski.pl

II. Uzgodnia parametry techniczne

1. Wszelkie roboty w pasie drogowym należy planować w terminie sprzyjających warunków pogodowych (dodatnich temperatur).
2. Dopuszcza się wykonanie wykopów w pasie drogowym.
3. Wszystkie wykopy w pasie drogowym, należy zagęścić zgodnie z normą, a wyniki zagęszczeń dostarczyć do odbioru pasa drogowego.
4. Po zakończeniu robót, wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia wskaźników zagęszczenia warstw gruntu wykonanego w miejscu wykopu; badania muszą być wykonane zgodnie z normą BN-72/8931-12 i spełniać warunki określone w normie BN-72/8932-01.
5. Zgodnie z art. 40 ustawy o drogach publicznych **przed przystąpieniem do wykonawstwa Inwestor powinien wystąpić z wnioskiem o udzielenie zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym** do Wydział Infrastruktury Starostwa Powiatowego w Pruszczu Gdańskim, ul. Wojska Polskiego 16, tel. 773-12-21, który ustali pozostałe warunki wykonawstwa i przywrócenia pasa drogowego do stanu poprzedniego oraz naliczy stosowne opłaty za zajęcie pasa drogowego.
6. Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót należy zatwierdzić w Starostwie Powiatowym Wydział Infrastruktury ul. Wojska Polskiego 16, 83-000 Pruszcz Gdański, po uprzednim zaopiniowaniu przez Wydział Ruchu Drogowego KPP, ul. Wita Stwosza 4, 83-000 Pruszcz Gdański. Powyższy projekt należy zatwierdzić przed wystąpieniem z wnioskiem o zezwolenie na zajęcie pasa drogowego drogi powiatowej.
7. Do wniosku na zajęcie pasa drogowego należy załączyć zobowiązanie Inwestora lub przyszłego właściciela urządzenia do przełożeń i zabezpieczeń na wypadek przebudowy elementów pasa drogowego.
8. Inne warunki techniczne zostaną określone w decyzji na zajęcie pasa drogowego.
9. Zgodnie z postanowieniami art. 3 pkt 11, art. 32 ust. 4 pkt 2 i art. 33 ust. 2 ustawy Prawo budowlane, Decyzja stanowi dla Inwestora podstawę do **oświadczenia o posiadaniu prawie dysponowania gruntem pasa drogowego** na cele budowlane, w zakresie wynikającym z uzgodnionego Projektu.
10. Zgodnie z zapisem art. 39 ust 3a pkt. 1 ustawy o drogach publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 645 ze zm.) Inwestor zobowiązany jest do uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych.

Niniejsza decyzja traci ważność, jeżeli Inwestor w terminie 2 lat nie uzyska pozwolenia na budowę lub nie dokona zgłoszenia rozpoczęcia robót budowlanych.

Uzasadnienie

Z uwagi na to, że niniejsze orzeczenie jest zgodne z wnioskiem Strony, odstępuje od uzasadnienia zezwolenia.

Pouczenie

Stosownie do art. 127 § 1a Kodeksu postępowania administracyjnego, wobec odstąpienia od uzasadnienia decyzji z powodu uwzględnienia w całości żądania strony, niniejsza decyzja jest ostateczna i nie przysługuje od niej odwołanie. Stronie służy prawo wniesienia skargi na decyzję ostateczną do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gdańsku. Skargę wnosi się w terminie trzydziestu dni od dnia doręczenia decyzji za pośrednictwem tut. organu.

Z up. ZARZĄDU POWIATU
GDANSKIEGO

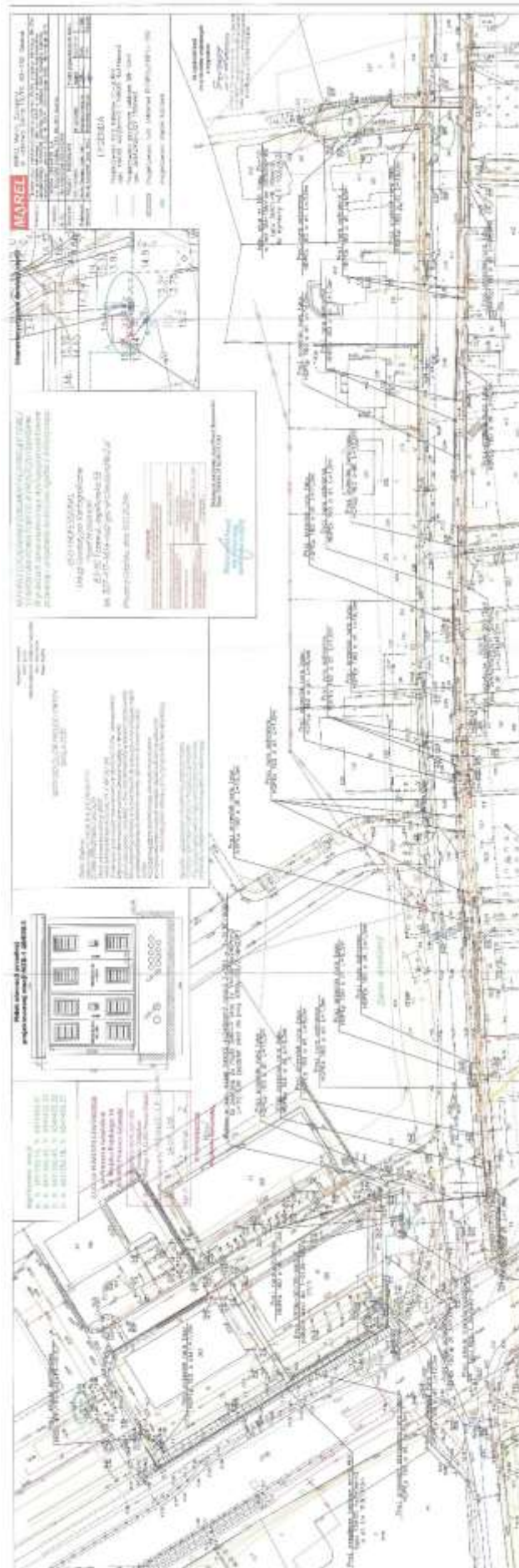
Sabina Bobkowska
NACZELNIK WYDZIAŁU INFRASTRUKTURY

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

STAROSTWO POWIATOWE W PRUSZCZU GDAŃSKIM
Wydział Infrastruktury

ul. Wojska Polskiego 16, 83-000 Pruszcz Gdański, tel. (0-58) 773 12 12, 58 683 49 99 fax (0-58) 683 48 99
e-mail sekretariat@powiat-gdanski.pl, www.powiat-gdanski.pl





OBI/33/2303016
(nr umowy/OBI/WP)

OŚWIADCZENIE WOLI O UDOSTĘPNIENIU NIERUCHOMOŚCI POD PROJEKTOWANYMI URZĄDZENIAMI

złożone w Gdańsku w dniu 24.05.2024 przez

JM Nieruchomości Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

ul. Żniwna 5, 62-025 Kostrzyn, NIP: 7773104638 o.o.

KIEROWNIK PROJEKTÓW
TECHNICZNYCH

reprezentowany przez
Damian Witucki

zwany w dalszej treści „Podmiotem Uprawnionym”,

niniejszym nieodpłatnie udostępnia **ENERGA-OPERATOR Spółka Akcyjna** z siedzibą w Gdańsku przy ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk, wpisanej do Krajowego Rejestru Sądowego – Rejestru Przedsiębiorców pod numerem KRS 0000033455, której akta rejestrowe prowadzi Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, NIP 583-000-11-90, REGON 190275904, z kapitałem zakładowym wpłaconym w całości w wysokości: 1 356 110 400 zł,

Oddział w Gdańsku z siedzibą w Gdańsku przy ul. Marynarki Polskiej 130, zwanej w dalszej treści oświadczenia „**Przedsiębiorstwem Energetycznym**”,

nieruchomość położoną w **Cieplewo, województwo pomorskie, powiat Gdański, Gmina Pruszcz Gdański**, oznaczoną w ewidencji gruntów jako działka nr 227/7 (ark. 1) o pow. 0,4911ha (KW nr GD1G/00206946/0) w celu posadowienia urządzeń elektroenergetycznych w postaci przyłącza elektroenergetycznego nn-0,4kV tj. linii kablowej wraz ze złączem nn-0,4kV.

Podmiot Uprawniony wyraża ponadto zgodę na istnienie i pozostawanie na swojej nieruchomości urządzeń elektroenergetycznych, o których mowa powyżej, przez cały okres ich użytkowania i umożliwi upoważnionym przedstawicielom Przedsiębiorstwa Energetycznego dostęp do tych urządzeń w celu wykonywania czynności eksploatacyjnych, konserwacji, remontów, modernizacji, przebudowy oraz usuwania awarii.

Przedsiębiorstwo Energetyczne zobowiązuje się niezwłocznie po realizacji budowy urządzeń elektroenergetycznych, o których mowa powyżej, do uporządkowania terenu nieruchomości.

W przypadku robót określonych w zdaniu poprzedzającym, które będą skutkowały poniesieniem szkód, wysokość odszkodowania należnego Podmiotowi Uprawnionemu będzie ustalona na podstawie odrębnego protokołu sporządzonego przez Przedsiębiorstwo Energetyczne i Podmiot Uprawniony. W przypadku braku porozumienia, wysokość odszkodowania ustala się na podstawie operatu szacunkowego sporządzonego przez uprawnionego rzeczoznawcę majątkowego. Wypłata Podmiotowi Uprawnionemu przez Przedsiębiorstwo Energetyczne ewentualnego odszkodowania nastąpi przelewem

na rachunek bankowy wskazany przez Podmiot Uprawniony, w terminie wcześniej z nim ustalonym w protokole, o którym mowa powyżej.

Podmiot Uprawniony oświadcza, iż nie będzie występował przeciwko Przedsiębiorstwu Energetycznemu z roszczeniami z tytułu posadowienia i istnienia na jego nieruchomości urządzeń elektroenergetycznych, o których mowa powyżej.

Podmiot Uprawniony zapewnia, że w przypadku przejścia prawa własności nieruchomości, o której mowa powyżej na osobę trzecią, zobowiązuje się do poinformowania takiej osoby o zobowiązaniach wynikających z niniejszego oświadczenia wobec Przedsiębiorstwa Energetycznego oraz do ujęcia zapisów dotyczących tych zobowiązań w akcie rozporządzającym nieruchomością.

Na podstawie niniejszego oświadczenia Przedsiębiorstwo Energetyczne umocowane będzie do złożenia oświadczenia o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane.

Faktyczne przekazanie nieruchomości i przystąpienie do wykonywania uprawnień do eksploatacji nieruchomości nastąpi z dniem rozpoczęcia budowy urządzeń elektroenergetycznych na nieruchomości przez Przedsiębiorstwo Energetyczne. W przypadku rezygnacji z inwestycji lub nieuzyskania wymaganych pozwoleń, Przedsiębiorstwo Energetyczne ma prawo pisemnie zawiadomić o jednostronnej rezygnacji z uprawnień objętych niniejszym oświadczeniem.

Integralną częścią niniejszego oświadczenia jest załącznik – obowiązek informacyjny RODO – oświadczenie woli.

Podmiot Uprawniony

JM Nieruchomości-Bis Sp. z o.o.
KIEROWNIK PROJEKTÓW
TECHNICZNYCH

Damian Witucki

Odbierający oświadczenie¹

Florian Szyj

¹ Osoba fizyczna, która działa w imieniu i na rzecz ENERGIA-OPERATOR SA i uczestniczy w odebraniu oświadczenia od podmiotu uprawnionego (np. pracownik ENERGIA-OPERATOR SA, Wykonawca).



JM Nieruchomości Sp. z o.o.
KIEROWNIK PROJEKTÓW
TECHNICZNYCH

Dominik Witucki

1.9 Uzgodnienie nastaw



TABELA NASTAW SYGNALIZATORA ZWARĆ STEROWNIKA STGP-3-SP

Pola nastaw dla kryteriów / banków, które nie będą wykorzystywane pozostawić niewypełnione.

Nastawy wyznaczyć w odniesieniu do strony pierwotnej

Obiekt:

T-proj. ; gm. Pruszcz Gdański; Ciepłowo, ul Sosnowa; P/22/046878; B/22/052013
OBI/33/2303016; MAREL; ogólnodostępna stacja ładowania

Parametry zasilania

Nastawy dla banku nr: **1** Zasilanie z GPZ: **Pruszcz Południe** Pole: **16**

Przekładniki prądowe: **300/5/5** Przekładniki napięciowe: **-**

Nastawy zabezpieczeń

Nadprądowe zwłoczne: $I >$ A **360** $t >$ ms **1000**
Nadprądowe bezzwłoczne: $I >>$ A **1500** $t >>$ ms **200**
Ziemnozwarciowe ¹⁾: I_0 P_0 Y_0 ☒ G_0 B_0
 $3I_0$ A **-** $3U_0$ V **-** t_0 ms **1000**
 $Y_0/G_0/B_0$ mS **-** φ ° **-** t_{AWSC} ms **-**

Nastawy dla banku nr: **2** Zasilanie z GPZ: **Milobądz** Pole: **9**

Przekładniki prądowe: **150/5/5** Przekładniki napięciowe: **-**

Nastawy zabezpieczeń

Nadprądowe zwłoczne: $I >$ A **240** $t >$ ms **1000**
Nadprądowe bezzwłoczne: $I >>$ A **600** $t >>$ ms **200**
Ziemnozwarciowe ¹⁾: I_0 P_0 ☒ Y_0 G_0 B_0
 $3I_0$ A **-** $3U_0$ V **-** t_0 ms **1000**
 $Y_0/G_0/B_0$ mS **-** φ ° **-** t_{AWSC} ms **-**

Nastawy sygnalizacji w:

Nazwa	Ozn.	Jedn.	Bank 1 ³⁾	Bank 2	Bank 3	Bank 4	Min	Max	Krok
Nadprądowe zwłoczne:									
Prąd	$I >$	A	360	240	-	-	1	1 500	1
Czas	$t >$	ms	700	700	-	-	20	20 000	20
Nadprądowe bezzwłoczne:									
Prąd	$I >>$	A	1500	600	-	-	1	1 500	1
Czas	$t >>$	ms	100	100	-	-	20	20 000	20
Ziemnozwarciowe:									
Kryterium wykrywania doziemień ¹⁾			<input type="checkbox"/> I_0	<input type="checkbox"/> I_0	<input type="checkbox"/> I_0	<input type="checkbox"/> I_0	-		
			<input type="checkbox"/> I_{0AWSC}	<input type="checkbox"/> I_{0AWSC}	<input type="checkbox"/> I_{0AWSC}	<input type="checkbox"/> I_{0AWSC}			
			<input type="checkbox"/> $I_{0>k}$	<input type="checkbox"/> $I_{0>k}$	<input type="checkbox"/> $I_{0>k}$	<input type="checkbox"/> $I_{0>k}$			
			<input checked="" type="checkbox"/> Y_0	<input checked="" type="checkbox"/> Y_0	<input type="checkbox"/> Y_0	<input type="checkbox"/> Y_0			
			<input type="checkbox"/> G_0	<input type="checkbox"/> G_0	<input type="checkbox"/> G_0	<input type="checkbox"/> G_0			
			<input type="checkbox"/> $B_{0>k}$	<input type="checkbox"/> $B_{0>k}$	<input type="checkbox"/> $B_{0>k}$	<input type="checkbox"/> $B_{0>k}$			
Prąd składowej zerowej ⁴⁾	$3I_0$	A	-	-	-	-	1	500	1
Napięcie składowe zerowej ⁵⁾	$3U_0$	V	2600	2600	-	-	0	20 000	1
Admitancja/Konduktancja/Susceptancja ⁶⁾	$Y_0/G_0/B_0$	mS	0,5	0,5	-	-	0,1	100	0,1
Czas	t_0	ms	700	700	-	-	20	27 000	20
Kąt ⁷⁾	φ	°	-	-	-	-	0	360	1
Przyrost prądu AWSC ⁸⁾	ΔI	A	-	-	-	-	1	500	-
Opóźnienie zał. AWSC ⁸⁾	Δt	ms	-	-	-	-	20	20 000	20

Główny Inżynier
ds. Automatyki i Zabezpieczeń
Grzegorz Gajewski



Uzgodnienie nr 123/06/2025 z dnia 1.07.2025 r.

Uzgodnienie lokalizacyjne dotyczy:

Projektu na budowę stacji transformatorowej kontenerowej , przyłącza kablowego SN 15 kV oraz przyłącza kablowego i sieci nn 0,4 kV w rejonie ul. Długiej , Tczewskiej , Sosnowej i ul. Szafrkowej w miejscowości Cieplewo, gm. Pruszcz Gdański (dz. nr 236, 19, 229, 227/4, 227/7 obręb Cieplewo 0020 oraz dz. 199/1 obręb Łęgowo 0015).

Eksplloatator Sp. z o.o. uzgadnia projekt zagospodarowania terenu wraz z profilami przecisków/przewiertów dla inwestycji jw. w zakresie sieci eksploatowanych przez 'Eksplloatator', z poniższymi uwagami:

1. Rozpoczęcie robót zgłosić do Eksplloatator Sp. z o.o. z siedmiodniowym wyprzedzeniem.
2. Należy zachować normatywną odległość w świetle między krzyżującym się uzbrojeniem, min. 0,2 m w pionie oraz min. 0,5 m w poziomie dla przypadku prowadzenia równoległego sieci (tj. pomiędzy skrajem przewodu wodociągowego lub kanalizacyjnego a rurą osłonową linii kablowej).
3. Wykonanie przecisków/przewiertów w pobliżu infrastruktury wod.-kan. jest możliwe pod warunkiem uprzedniego sprawdzenia położenia wysokościowego przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Zalecamy w miejscach skrzyżowań układać kable w wykopie otwartym.
4. Wykonawca odpowiada za szkody powstałe w trakcie wykonywania prac ^{przy} w infrastrukturze wod.-kan. i ich następstwa. W przypadku uszkodzenia sieci wod.-kan. zostanie obciążony kosztami ich naprawy.
5. W trakcie realizacji robót, Wykonawca zobowiązany jest do umożliwienia ich kontroli służbom nadzoru eksploatacyjnego.
6. Napotkane podczas prac niezainwentaryzowane na mapie do celów projektowych przewody wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej należy traktować jako czynne. O fakcie ich odkrycia powiadomić Eksplloatator Sp. z o.o.
7. Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowi opieczętowany załącznik graficzny (plan usytuowania - PZT).
8. Uzgodnienie jest ważne 2 lata od daty wydania.

KIEROWNIK DZIAŁU TECHNICZNEGO


Dariusz Plata

EKSPLOATATOR SP. Z O.O.

Eksplloatator Sp. z o.o. wpisana do rejestru przedsiębiorstw prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla M. St. w Gdańsku, KRS 0000228872, NIP: 604-09-22-502, REGON: 193115790, KAPITAŁ WŁAŚCICIELSKI: 110 258 000,00 zł.



ul. Sportowa 25
Koczałka
83-010 Słobieszyn



tel. 58 662 88 28, 58 691 76 29
biuro@eksplloatator.pl
www.eksplloatator.pl



NIP: 604-09-22-502
REGON: 193115790
KAPITAŁ WŁAŚCICIELSKI: 110 258 000,00 zł.

Pruszcz Gdański, dn. 24.09.2024 r.

Starostwo Powiatowe
w Pruszczu Gdańskim
Referat Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej
83-000 Pruszcz Gdański
ul. Wojska Polskiego 16

Znak sprawy: GKIK-RUDP.6630.1.565.2024

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
zakończoney w dniu 24.09.2024 r.
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Przedmiot narady:	kablowa sieć elektroenergetyczna nn, SN
Lokalizacja:	Gmina: Pruszcz Gdański, Obręb: Ciepłowo, dz.: 19, 227/4, 227/7, 229, 236, Obręb: Łęgowo, dz.: 199/1, ul. Długa
Wnioskodawca:	SZCZĘSNY MARCIN ul. Jaśkowa Dolina 15/15, 80-252 Gdańsk
Inwestor:	ENERGA OPERATOR SA ODDZIAŁ W GDAŃSKU ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
Projektant:	MARCIN SZCZĘSNY Inne upr.: budowlane: POM/0191/POOE/14
Przewodniczący:	Z-up.STAROSTY Mariolanta Osipiak -Geodeta Powiatowy
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	06.08.2024 r.
Uwagi/informacje dodatkowe:	Wniosek uzupełniono dnia 13.09.2024 r.

Stanowisko Przewodniczącego:

Volta Communications Sp. z o.o., Logitus Sp. z o.o., SMnet Michał Skwiercz, RoNet Rafał Romanowski, PROFI Mariusz Ruczyński (gestorzy sieci telekomunikacyjnych) - przedstawiciele nie stawili się na naradę koordynacyjną

- uwaga! Znaki graniczne podlegają prawnej ochronie na podstawie art 277 Kodeksu Karnego. Bliskie sytuowanie projektowanych przewodów i urządzeń przy ich lokalizacji może spowodować uszkodzenie, przesunięcie lub zniszczenie znaków granicznych.

Na obszarze uzgodnienia znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej: 621826.1.1038.

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku, Gazownia w Pruszczu Gdańskim,	Stanowisko pozytywne Uzgodniono trasę projektowanej sieci/usytuowanie obiektu kablowa sieć elektroenergetyczna nn, SN z zastrzeżeniem jak niżej: 1. Rozwiązanie techniczne skrzyżowania/zbliżenia do sieci gazowej oraz zakres i sposób wykonania prac w strefie kontrolowanej sieci	Krzysztof Jasiuwienas

Dokument wygenerował(a): Mariolanta Osipiak, dn. 26-09-2024 13:48:34

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.
Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

	83-000 Pruszcz Gdański, ul. Nowowiejskiego 18 B elektroniczny	<p>gazowej należy uzgodnić w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku - Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym. Brak w/w uzgodnienia może stanowić podstawę do wstrzymania prac budowlanych.</p> <p>W celu uzgodnienia, oprócz mapy do celów projektowych do zlecenia na wykonanie uzgodnienia należy dołączyć profile, przekroje i inne materiały przedstawiające sposób zabezpieczenia sieci gazowej w związku z budową projektowanej sieci/obiektów.</p> <p>2. Rozpoczęcie robót należy zgłosić pisemnie w Gazowni w Pruszczu Gdańskim, na min. 7 dni przed ich rozpoczęciem.</p> <p>3. W przypadku natrafienia na niezinwentaryzowaną sieć gazową lub uszkodzenia sieci gazowej należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić Pogotowie Gazowe tel. nr 992 lub Gazownię w Pruszcz Gdański</p> <p>4. Wszelkie uszkodzenia sieci gazowej zostaną usunięte na koszt Inwestora i Wykonawcy.</p> <p>5. Szczegółowy przebieg tras istniejących gazociągów należy ustalić na budowie, na podstawie przekopów kontrolnych i potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.</p> <p>6. W pobliżu istniejącej sieci gazowej roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.</p> <p>7. Należy zachować przykrycie gazociągu 0,8 m -1,2m.</p> <p>8. Należy zachować wszystkie wymagane odległości od istniejącej/projektowanej sieci gazowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie Dz.U. z 2013 poz. 640</p> <p>9. Jeżeli projektowane sieci są częścią projektu zmiany zagospodarowania terenu np. budowa/przebudowa drogi, chodniki, ścieżki rowerowe itp. Projekt nowego zagospodarowania terenu (planszę zbiorczą obejmującą całość zadania) należy bezwzględnie uzgodnić w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku - Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym. Brak w/w uzgodnienia może stanowić podstawę do wstrzymania prac budowlanych.</p>	
2	ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Gdańsku 80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130 elektroniczny	<p>Stanowisko pozytywne</p> <p>Zgodnie ze stanowiskiem - uzgodnienie nr EOP/KD/3/2024/07/04883/33MMD_406 z dnia 22.08.2024r.</p>	Piotr Mielewski
3	ENERGA OŚWIETLENIE Sp. z o.o., 81-855 Sopot, ul. Rzemieślnicza 17/19 elektroniczny	<p>Stanowisko pozytywne</p> <p>Bez uwag</p>	Ernest Franczuk
4	EKSPLLOATATOR Sp. z o. o., 83-010 Straszyn, Rotmanka, ul. Sportowa 25, elektroniczny	<p>Stanowisko pozytywne</p> <p>PROJEKT (PZT wraz z profilami przewiertów w miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną wod. - kan.) należy uzgodnić w 'EKSPLLOATATOR' Sp. z o.o.</p>	Dariusz Plata
5	NETIA S.A., 80-397 Gdańsk, ul. Arkońska 6A/4 elektroniczny	<p>Stanowisko pozytywne</p>	Krzysztof Osiecki
6	Multimedia Polska S.A. 81-341 Gdynia, ul. Tadeusza Wendy 7/9 elektroniczny	<p>Stanowisko pozytywne</p> <p>uzgodniono bez uwag</p>	Miłosz Kobusiński
7	ABAKS Sp. z o.o. 83-032 Pszczółki, Skowarcz, ul.	<p>Stanowisko pozytywne</p> <p>Warunki uzgodnienia:</p>	Łukasz Wąsowski

Dokument wygenerował(a): Mariolanta Osipiak, dn. 26-09-2024 13:48:34

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

	Gdańska 82 elektroniczny	<p>1. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z siecią ABAKS roboty ziemne prowadzić wyłącznie ręcznie i stosować rury osłonowe.</p> <p>2. Zachować minimalne odległości od kabla/kanalizacji kablowej: w miejscu skrzyżowań i w miejscu zbliżeń 0,5m.</p> <p>3. Pomocy w ustaleniu dokładnego przebiegu kabli może udzielić dział techniczny ABAKS w terenie po wcześniejszym zgłoszeniu robót.</p> <p>4. Odkryte podczas prac niezainwentaryzowane na mapie do celów projektowych kable lub kanalizacja teletechniczna (w tym mikrokanalizacja) należy traktować jako czynne a o fakcie ich odkrycia powiadomić niezwłocznie ABAKS.</p> <p>5. Należy odbudować system oznakowania kabla lub kanalizacji za pomocą taśmy ostrzegawczej.</p> <p>6. Skrzyżowania z kablem lub kanalizacją należy zgłosić do odbioru w wykopie otwartym służbom technicznym ABAKS.</p> <p>7. Przeciski i przewiertki na skrzyżowaniach i zbliżeniach z kablami lub kanalizacją wykonywać pod nadzorem służb technicznych ABAKS.</p> <p>8. Koszty związane z zabezpieczeniem kabli lub kanalizacji pokrywa inwestor.</p> <p>9. Uzgodnienie jest ważne 12 miesięcy.</p> <p>10. Tel. kontaktowy: 58 682 99 91, +48 534140907</p> <p>11. Email kontaktowy: admin@abaks.pl.</p> <p>Wykonawca robót zobowiązany jest:</p> <p>1. Zgłosić termin rozpoczęcia robót ziemnych z co najmniej 14-to dniowym wyprzedzeniem i podaniem numeru i tematu uzgodnienia.</p> <p>2. Zlecić nadzór nad przebiegiem robót wykonywanych w strefie kabla lub kanalizacji.</p> <p>3. Prowadzić prace w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia naszych urządzeń i powstania awarii sieci telekomunikacyjnej oraz do pokrycia wszelkich kosztów związanych z powstaniem awarii sieci telekomunikacyjnej na skutek prowadzenia tych prac.</p> <p>4. Umożliwić służbom technicznym ABAKS kontrolę prowadzonych prac w strefie ochronnej kabli.</p> <p>5. Zgłosić zakończenie prowadzonych prac.</p>	
8	ORANGE POLSKA S.A., 80-244 Gdańsk, ul. Grunwaldzka 110	Uczestnik nieobecny na naradzie	
9	BIALL-NET Sp. z o.o., 80-174 Gdańsk, Otomin, ul. Słoneczna 43	Uczestnik nieobecny na naradzie	
10	EXATEL S.A., 04-164 Warszawa, ul. Perkuna 47 elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Bartosz Borowski
11	Gdańska Infrastruktura Wodociągowo-Kanalizacyjna Sp z o.o., 80-122 Gdańsk, ul. Kartuska 201	Uczestnik nieobecny na naradzie	
12	Gdańskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o., 80-433 Gdańsk, ul. Biała 1 b elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Hanna Dziosa
13	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad o/Gdańsk, rejon Gdańsk, 80-298 Gdańsk, ul. Budowlanych 70	Uczestnik nieobecny na naradzie	

Dokument wygenerował(a): Mariolanta Osipiak, dn. 26-09-2024 13:48:34

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 3 z 5

14	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad o/Gdańsk, rejon Tczew, 83-110 Tczew, ul. Armii Krajowej 84	Uczestnik nieobecny na naradzie	
15	Gmina Pruszcz Gdański, 83-000 Juskowo, ul. Zakątek 1	Uczestnik nieobecny na naradzie	
16	Grupa LOTOS S.A., 80-718 Gdańsk, ul. Elbląska 135,	Uczestnik nieobecny na naradzie	
17	HAWA TELEKOM Sp. z o.o. w restrukturyzacji, 00-486 Warszawa, ul. Francesca Nulla 2	Uczestnik nieobecny na naradzie	
18	Instytut Chemii Bioorganicznej PAN Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe, 61-704 Poznań, ul. Z. Noskowskiego 12/14 adres korespondencyjny: Centrum Badań Polskiego Internetu Optycznego 61-139 Poznań, ul. Jana Pawła II 10 elektroniczny	Bez uwag Stanowisko pozytywne	Marek Kuberka
19	JPK Jarosław Paweł Krzymiń ul. Jodłowa 9, 83-010 Straszyn	Uczestnik nieobecny na naradzie	
20	PHU NETLAN Marcin Burek ul. Leśna Góra 19A/32, 80-281 Gdańsk	Uczestnik nieobecny na naradzie	
21	Półkomtel Infrastruktura Sp. z o.o. ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Piotr Softysiak
22	Pruszczańskie Przedsiębiorstwo Ciepłownicze "PEC" Sp. z o.o., 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Tysiąclecia 16 elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Kamil Kowalczyk
23	PSE Polskie Sieci Elektroenergetyczne, Oddział w Bydgoszczy, 85-950 Bydgoszcz, ul. Marszałka Focha 16 elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Marcin Wiśniewski
24	Starostwo Powiatowe w Pruszczu Gdańskim - Wydział Infrastruktury: elektroniczny	Stanowisko pozytywne ZGODNIE Z DECYZJĄ ZARZĄDU POWIATU GDAŃSKIEGO NR IN- RUD.6853.1.34.2024.MKC Z DNIA 04.04.2024 R.	Magdalena Karczeńska
25	"Vectra Investments" Sp. z	Uczestnik nieobecny na naradzie	

Dokument wygenerował(a): Mariolanta Osipiak, dn. 26-09-2024 13:48:34

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 4 z 5

	o.o. Spółka Jawna z siedzibą w Warszawie, 00-113 Warszawa, ul. Emilii Plater 53, Adres do korespondencji: 81-525 Gdynia, Al. Zwycięstwa 253,		
26	WNIOSKODAWCA	Uczestnik nieobecny na naradzie	

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Z up. STAROSTY
Mariolanta Osipiak
Geodeta Powiatowy

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez Mariolanta Osipiak: Starostwo Powiatowe w Pruszczu Gdańskim

Data: 2024.09.26 13:40:12 CEST

Podpis przewodniczącego narady

POUCZENIE:

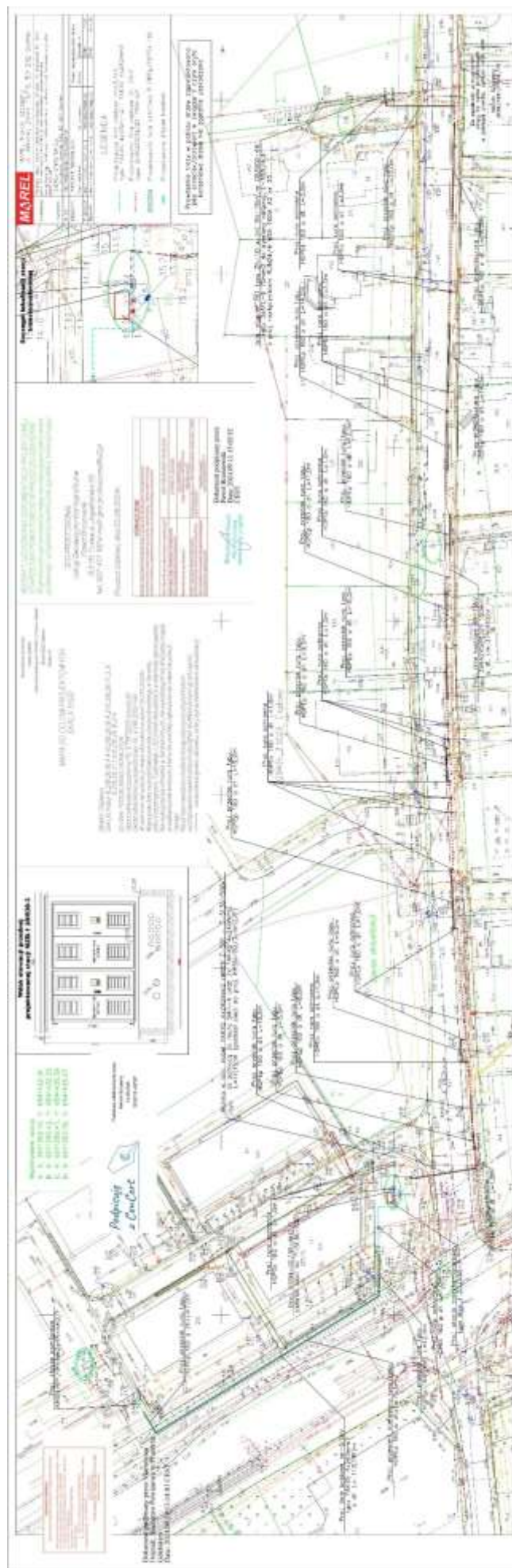
1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2024 poz 1151). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2024 poz 1151).
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2024 poz 1151).

Dokument wygenerował(a): Mariolanta Osipiak, dn. 26-09-2024 13:48:34

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 5 z 5



2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa zamówienia:	Budowa stacji transformatorowej kontenerowej SN/nN oraz sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV w celu zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego okolicznych odbiorców oraz zasilania stacji ładowania pojazdów elektrycznych w m. Cieplewo przy ul. Sosnowej
Adres inwestycji:	Cieplewo ul. Sosnowa Identyfikator: 220404_2 Pruszcz Gdański działki nr: 236, 19, 227/4, 227/7 obręb 0020 oraz 199/1 obręb 0015
Inwestor:	ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
Autor opracowania:	mgr inż. Marcin Szczęsny
Branża:	Elektryczna
Data opracowania	Grudzień 2024

2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Zakres robót:

- wykonanie rowu kablowego pod budowę sieci kablowej nn-0,4kV oraz SN-15kV;
- ułożenie linii kablowej SN-15kV typu 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25mm²;
- ułożenie linii kablowej nn-0,4kV typu YAKXS 4x240mm²;
- montaż stacji transformatorowej kontenerowej Mzb1pp 20-630-2;
- wymianę słupa elektroenergetycznego SN-15kV
- montaż złącz kablowych;
- wykonanie zjazdu do stacji;
- wymiana słupa elektroenergetycznego;
- budowa uziemienia;
- wykonanie pomiarów;
- uporządkowanie terenu.

2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych w pobliżu prowadzonych prac:

- sieć energetyczna napowietrzna SN-15kV;
- sieć energetyczna napowietrzna i kablowa nn-0,4kV;
- sieć wodociągowa;
- sieć teletechniczna;
- sieć kanalizacji deszczowej;
- sieć kanalizacji sanitarnej;
- sieć gazowa.

2.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- potrącenia przez pojazdy mechaniczne podczas wykonywania prac
- roboty w pobliżu pracującej minikoparki
- porażenie prądem elektrycznym
- roboty wykonywane w pobliżu pracującego dźwigu.

2.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- prace w pobliżu pracującej minikoparki
- układanie linii kablowej
- porażenie prądem elektrycznym.

2.5. 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.

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

- wyposażenie techniczne brygady w środki transportu, sprzęt i narzędzia gwarantujące prawidłowe oraz zgodnie z przepisami, dokumentacją i instrukcją montażową wykonanie
- po szczególnych elementach zadania
- organizacja pracy zapewniająca optymalne i bezpieczne jej wykonanie;
- okresowe szkolenia pracowników z zakresu wprowadzania nowych technologii, oraz zasad przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy;
- okresowe egzaminy z zakresu bhp oraz grupy kwalifikacyjnej;
- wykonywanie robót na czynnych obiektach elektroenergetycznych na podstawie pisemnego polecenia wydanego przez upoważnionego pracownika Energa Operator S.A.
- instrukcje ogólne i szczegółowe na miejscu pracy zgodnie z pkt.5;

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia. Wszelkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, sztuką budowlaną, pod nadzorem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

3. ZDJĘCIA Z INWETARYZACJI W TERENIE





Zdj. 1 Zdjęcie istniejącego słupa nr 161





Zdj. 2 Zdjęcia istniejącego terenu w obrębie inwestycji

PROJEKT TECHNICZNY

Jednostka projektowa:	 <p>MAREL Marcin Szczęsny ul. Jaškowa Dolina 15/15 80-252 Gdańsk e-mail: biuro.marel@gmail.com</p>			
Nazwa zamówienia:	<p>Budowa stacji transformatorowej kontenerowej SN/nN, przyłącza kablowego SN-15kV oraz sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV w celu zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego okolicznych odbiorców oraz zasilania stacji ładowania pojazdów elektrycznych w m. Ciepłowo przy ul. Sosnowej</p>			
Inwestor:	 <p>ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk</p>			
Kategoria obiektu:	XXVI – Sieć elektroenergetyczna			
Identyfikator jednostki ewidencyjnej:	Identyfikator: 220404_2 Pruszcz Gdański			
Obręb ewidencyjny:	<p>obręb 0020 obręb 0015</p>			
Numery działek ewidencyjnych:	działki nr: 236, 19, 227/4, 227/7 oraz 199/1			
Numer OBI	OBI/33/2303016			
Numer umowy	ZN/10538/303MZI/2023/2303016			
Zakres opracowania:	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Sieć i urządzenia techniczne: ELEKTRYCZNE	Projektant	<p>Marcin Szczęsny, upr. bud.: POM/0191/POOE/14, specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.</p>	Grudzień 2024	
Sieć i urządzenia techniczne: ELEKTRYCZNE	Sprawdzający	<p>Mariusz Łopatyński upr. bud.: POM/0183/PWBE/19 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.</p>	Grudzień 2024	

OŚWIADCZENIE

My niżej podpisani, zgodnie z wymogiem Prawa budowlanego art. 41 ust. 4a pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami), oświadczamy, że projekt techniczny pt.:

Budowa stacji transformatorowej kontenerowej SN/nN, przyłącza kablowego SN-15kV oraz sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV w celu zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego okolicznych odbiorców oraz zasilania stacji ładowania pojazdów elektrycznych w m. Ciepłowo przy ul. Sosnowej.

Zlokalizowany na działkach nr 236, 19, 227/4, 227/7 obręb 0020 oraz działka nr 199/1 obręb 0015, jednostka ewidencyjna 220404_2 Pruszcz Gdański, województwo Pomorskie, powiat Gdański, Gmina Pruszcz Gdański, jest kompletny oraz został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ZE STANDARDAMI TECHNICZNYMI ENERGA-OPERATOR S.A.

Ja niżej podpisany oświadczam, że dokumentacja projektowa pn.:

Budowa stacji transformatorowej kontenerowej SN/nN, przyłącza kablowego SN-15kV oraz sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV w celu zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego okolicznych odbiorców oraz zasilania stacji ładowania pojazdów elektrycznych w m. Ciepłowo przy ul. Sosnowej.

została wykonana zgodnie ze standardami technicznymi Energa-Operator S.A. w zakresie budowy stacji transformatorowej oraz budowy sieci elektroenergetycznej kablowej nn-0,4kV oraz SN-15kV.

Wszelkie kopie dokumentów i uzgodnień zamieszczonych w projekcie są zgodne z oryginałami

Sprawdzający:

mgr inż. MARIUSZ ŁOAPTYŃSKI

upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych POM/0191/POOE/14

Projektant:

mgr inż. MARCIN SZCZĘŚNY

upr. bud. do projektowania i kierowania robotami
bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
elektroenergetycznych POM/0183/PWBE/19

Gdańsk, 08.12.2024r

Spis treści

1. Temat	62
2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń	62
3. Oświadczenia projektanta.....	62
4. Uprawnienia budowlane	63
5. Podstawa opracowania.....	63
6. Uzgodniony z ENERGIA-OPERATOR SA PZT	63
7. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej	63
8. Uzgodnienia branżowe	63
9. Decyzje administracyjne	63
10. MPZP lub decyzja lokalizacyjna.....	63
11. Stan istniejący.....	63
12. Rozbiórki.....	64
13. Linia SN (napowietrzna/kablowa)	64
14. Stacja transformatorowa SN/nn	64
15. Linia nn (napowietrzna/kablowa)	64
16. Oświetlenie uliczne	103
17. Przyłącza SN (napowietrzne/kablowe).....	103
18. Przyłącza nn (napowietrzne/kablowe)	103
19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN	103
20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nn	103
21. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn.....	104
22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN	104
23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji transformatorowej SN/nn.....	104
24. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn	104
25. Obliczenia techniczne	104
26. Opinia geotechniczna	107
27. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym (w tym podanie powierzchni)	111
28. Kolizje / skrzyżowania.....	111
29. Ingerencja w zielenią wysoką.....	111
30. Ochrona konserwatorska.....	111
31. Opis projektu zagospodarowania terenu	111
32. Obszar oddziaływania inwestycji	111

33. Uwagi.....	111
34. Zestawienia montażowe i demontażowe	113
35. PZT	118
36. Schematy jednokreskowe.....	118
37. Inne rysunki	121
38. Informacja BIOZ	121

1. Temat

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowy stacji transformatorowej kontenerowej SN/nN, przyłącza kablowego SN-15kV oraz sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV w celu zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego okolicznych odbiorców oraz zasilania stacji ładowania pojazdów elektrycznych w m. Ciepłewo przy ul. Sosnowej.

2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń

Zasilanych z linii SN: **05300** przyłączonej do GPZ: **GPZ PRUSZCZ POŁUDNIE**

Zasilanych ze stacji o nr ruchowym: **Proj. T332057 CIEPLEWO DŁUGA II**

Wymiana pojedynczego słupa SN:	Typ: Pgo E-13,5/6	Ilość: 1 kpl.
Linia napowietrzna SN	Typ: -----	dł. trasy/dł. całkowita: -----
Rozłącznik napowietrzny SN:	Typ: RUN 24/4 W+S+H 100A A2	Ilość: 1 kpl.
Linia kablowa SN	Typ: 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25mm²	dł. trasy/dł. całk.: 375(390)m
Mufy kablowe SN:	Typ: -----	Ilość: -----
Głowice kablowe:	Typ: QT II 12/20kV 93-EB 63-2PL	Ilość: 1 kpl.
	Typ: K480TB+800PB-10SA-22N	Ilość: 3 kpl.
Ograniczniki przepięć:	Typ: ASM 18N+A+W3	Ilość: 3 szt.
Złącze kablowe SN:	Typ: -----	Ilość: -----
Stacje transformatorowe SN/nn:	Typ: Mzb1pp 20/630-3	Ilość: 1 kpl.
Transformator:	moc: 250kVA	Ilość: 1 kpl.
Wymiana pojedynczego słupa nn:	Typ: -----	Ilość: -----
Linia napowietrzna nn	Typ: -----	obwód: -----
dł.trasy/dł.całkowita: -----		
Przyłącze napowietrzne nn	Typ: -----	Ilość: -----
dł.trasy/dł.całkowita: -----		
Szafka pomiarowe:	Typ: -----	Ilość: -----
Przyłącze kablowe nn	Typ: -----	ilość: -----
dł.trasy/dł.całkowita: -----		
Szafka pomiarowe:	Typ: KRSN-PP/1R-NH2+1R-NH2/F	Ilość: 1 kpl.
	Typ: KRSN-00/3R-NH2/F	Ilość: 1 kpl.
Linia kablowa nn:	Typ: YAKXS 4x240mm²	obwód: 01
dł.trasy/dł.całkowita: 113(128)m		
Linia kablowa nn:	Typ: YAKXS 4x240mm²	obwód: 02
dł.trasy/dł.całkowita: 25(50)m		
Kablowa rozdzielnica szafowa:	Typ: -----	Ilość: -----
Słupowy rozłącznik bezpiecznikowy:	Typ: -----	Ilość: -----
Przecisk nn:	Długość: 157 m	Ilość: 13 szt.
Przewiert nn:	Długość: 103,5 m	Ilość: 1 szt.

3. Oświadczenia projektanta

Oświadczenie projektanta zostało zawarte w części opisowej projektu zagospodarowania terenu.

4. Uprawnienia budowlane

Uprawnienia budowlane zostały zawarte w opisie projekcie zagospodarowania terenu.

5. Podstawa opracowania

- Obowiązujące normy i przepisy,
- Wytycznych Inwestora,
- Inwentaryzacja urządzeń i instalacji istniejących
- Uzgodnienia międzybranżowe

6. Uzgodniony z ENERGA-OPERATOR SA PZT

Uzgodnienie trasowe ENERGA OPERATOR S.A. zawarte jest w części załącznikowej projektu w pkt. nr 1.3

7. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej

Uzgodnienia branżowe zawarto w części załącznikowej projektu

8. Uzgodnienia branżowe

Uzgodnienia branżowe zawarto w części załącznikowej projektu

9. Decyzje administracyjne

Decyzje administracyjne zawarto w części załącznikowej projektu

10. MPZP lub decyzja lokalizacyjna

Lokalizacja projektowanego sieci elektroenergetycznej kablowej nn-0,4kV oraz przyłącza elektroenergetycznego SN-15kV wraz ze stacją transformatorową znajduje się na terenie, który posiada miejscowy plan zagospodarowania terenu uchwała Rady Gminy Pruszcz Gdański nr XXXII/178/2005 z dnia 10 Sierpnia 2005 r. karta terenu KGP, karta terenu KD, karta terenu MJ, karta terenu U, karta terenu ZL.

11. Stan istniejący

Działki objęte wnioskiem stanowią własność Skarbu Państwa, Gminy Pruszcz Gdański oraz osób prywatnych. Na działce nr 236 znajdują się istniejąca linia napowietrzna SN-15kV ze słupem nr 161, z której zasilana będzie projektowana stacja transformatorowa kontenerowa wraz z odbiorcami. W rejonie prowadzonych prac znajduje się następująca infrastruktura techniczna podziemna taka jak:

- sieć energetyczna napowietrzna SN-15kV;
- sieć energetyczna napowietrzna i kablowa nn-0,4kV;
- sieć wodociągowa;
- sieć teletechniczna;
- sieć kanalizacji deszczowej;
- sieć kanalizacji sanitarnej;
- sieć gazowa.

Szczegółową dokumentację fotograficzną w postaci plików *.jpg zamieszczono na płycie CD/DVD trwale przyłączonej do jednego z egzemplarzy projektu.

12. Rozbiórki

NIE DOTYCZY

13. Linia SN (napowietrzna/kablowa)

Zaprojektowano budowę przyłącza elektroenergetycznego kablowego SN-15kV typu 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25mm² nr S3303035 o długości L=375(390)m od wymienianego słupa SN-15kV nr 161 w kierunku projektowanej stacji transformatorowej Mzb1pp-20/630-3 nr T332057 CIEPLEWO DŁUGA II. Projektowany odcinek linii kablowej należy wprowadzić do nowo projektowanej rozdzielnicy 3-polowej typu TPM w pole liniowe nr 3 zarabiając kabel głowicą kątową typu K480TB z ogranicznikiem przepięć SN-15kV typu 800PB-10SA-22N .

Projektowane kable elektroenergetyczne SN-15 kV należy układać w rowie kablowym na głębokości 0,9 m w uprzednio oczyszczonym z gruzu i kamieni, na podsypce z 10 cm warstwy piasku. Po ułożeniu kabli należy przysypać je 10 cm. warstwą piasku oraz przykryć folią perforowaną koloru czerwonego o gr. 0,5 i szer. 20 cm. Przy skrzyżowaniach z innymi kablami i rurociągami oraz drogami kable układać w rurach ochronnych koloru czerwonego typu RHDPEp/HDPE Ø 160mm lub w odpowiednikach innych firm. Na ułożonych kablach przed zasypaniem należy założyć oznaczniki kablowe w odległościach nie większych niż 5 m oraz przy mufach i miejscach charakterystycznych np. przy przepustach i na załamaniach tras. Oznaczniki powinny zawierać: typ kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia kabla. Przerwy w zasilaniu stacji transformatorowych związane z przebudową kabla elektroenergetycznego uzgodnić z zarządcą sieci ENERGA OPERATOR S.A. oraz ewentualnie zapewnić zastępcze źródło zasilania w celu zminimalizowania czasu związanego wyłączeniem linii elektroenergetycznej.

Dodatkowo w ramach opracowania należy wymienić istniejący słup elektroenergetyczny SN-15kV nr 161 typu ŻN/12 na projektowany słup wirowany jednożerdziowy typu E-13,5/6. Powyższy słup należy wyposażyć w rozłącznik słupowy typu RUN24/4 WSH 100A A2 nr 332285, głowicę kablową napowietrzną QT II 12/20kV 93-EB 63-2PL, konstrukcje pod ogranicznik przepięć wraz z ogranicznikiem przepięć SN-15kV oraz konstrukcję wsporczą dla istniejącej linii napowietrznej SN-15kV typu AFI-6 1x70mm² pracującej w układzie płaskim. Jako fundamenty prefabrykowane do słupa nr 130 w średnich warunkach gruntowych dobrano ustój typu UP4 składający się z dwóch płyt U-130 oraz obejmę. Uziemienie projektowanego słupa nr 161 nie powinno wynosić więcej niż $R \leq 2,18 \Omega$ zgodnie z zależnością poniżej:

$$R_B = \frac{U_F}{r - I_F} = \frac{87}{1 \times 40} = 2,18 \Omega$$

Uziom zewnętrzny zaprojektowano uziom mieszany w postaci otoku z bednarki pomiedziowanej Fe/Cu 30 x 4 mm oraz uziomu szpilkowego pomiedziowanego Fe/Cu fi 17,2 o dł. 12m w ilości 6 kpl pograżonych w równej odległości od siebie. Uziom poziomy układać na głębokości min 1,5m o promieniu 3m od konstrukcji słupa. W przypadku zbyt dużej rezystancji uziemienia należy rozbudować uziom o dodatkowe uziomy pionowe w postaci szpilek pomiedziowanych Fe/Cu fi 17,2 do momentu uzyskania odpowiedniej rezystancji uziemienia

14. Stacja transformatorowa SN/nn

Zgodnie z warunkami budowy sieci nr B/22/052013 z dnia 12.07.2022r. zaprojektowano stację transformatorową kontenerową małogabarytową typu Mzb1pp 20/630-3 nr T332057 CIEPLEWO DŁUGA II na

działce nr 227/4. W stacji transformatorowej należy zamontować wspólny uziom dla uziemienia ochronnego po stronie SN i uziemienia roboczego po stronie nn. Uziom zewnętrzny wspólny dla uziemienia roboczego i ochronnego zaprojektowano w postaci bednarki pomiedziowanej Fe/Cu 40 x 5 mm oraz szpilek pomiedzowanych Fe/Cu fi 17,2 o dł. 9m w ilości 8 kpl pograżonych w równej odległości od siebie. Uziom układać na głębokości 1m w odległości 1m od konstrukcji stacji transformatorowej. W przypadku zbyt dużej rezystancji uziemienia należy rozbudować uziom o dodatkowe uziomy pionowe w postaci szpilek pomiedzowanych Fe/Cu fi 17,2 do momentu uzyskania odpowiedniej rezystancji uziemienia. W części wewnętrznej przewód uziemiający w stacji należy wykonać w postaci bednarki pomiedziowanej typu Fe/Cu 30x4. Do głównego przewodu uziemiającego należy podłączyć przewody uziemiające ochronne od aparatów i konstrukcji stalowych zamontowanych na stacji. Kolorystykę przewodów uziemiających jak dla przewodów ochronno-neutralnych należy zastosować jako zielono żółtą. Dodatkowo w dolnej części powyższej części powyższego uziemienia należy zainstalować złącze probiercze. Dodatkowo w stacji wykonać uziemienie robocze punktu zerowego transformatora.

Wszelkie połączenia instalacji uziemiającej winny być zabezpieczone przed korozją i ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi. Po połączeniu uziomu z instalacją uziemiającą stacji należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia.

Kolorystykę stacji należy przyjąć jak niżej:

- dach płaski betonowy RAL 7016 (ciemny szary),
- elewacja budynku RAL 7016 (ciemny szary)
- stolarka drzwiowa – aluminiowa lakierowana RAL 7016 (ciemny szary),
- żaluzje – aluminiowe lakierowane wg palety RAL 7016 (ciemny szary).

Długość [mm]	3060
Szerokość [mm]	2160
Wysokość [mm]:	
- bez dachu, z częścią fundamentową	2810
- od powierzchni gruntu z dachem betonowym	~2340
Masa [kg]:	
- obudowy (z wyposażeniem bez transformatora)	12000
- dachu betonowego	2500
Powierzchnia zabudowy:	6,61 m ²
Kubatura zabudowy:	15,47 m ³

14.1 Wyposażenie stacji

Niniejszy projekt dotyczy stacji Mzb1pp-20/630-3 wyposażonej w:

- rozdzielnicę SN typu TPM w układzie WLL;
- rozdzielnicę nN typu RN-W 12 połową wyposażoną w rozłączniki bezpiecznikowe typu NSL prod. EFEN. w ilości 6 szt. oraz przyłączem do agregatu
- szafę telemechaniki AMI/SG-2W

14.2 Parametry rozdzielnicy SN

W stacji zastosowano 3-polową rozdzielnicę SN sterowaną radiowo w izolacji SF6 typu TPM układ WLL produkcji ZPUE. Rozdzielnica stanowi niezależny element stacji.

Wymiary rozdzielnicy SN:

- szerokość - 1082 mm
- wysokość - 1275 mm
- głębokość - 760 mm

Połączenie rozdzielnicy z transformatorem wykonano kablem 3xXnRUHAKXS (1x70/25mm²) i przyłączono do transformator za pomocą głowicy kątowej typu K480TB. W polu transformatorowym oraz liniowym nr 3 zastosowano głowice kablowe typu K480TB. W polu liniowym nr 1 zainstalowano cewki Rogowskiego do pomiaru prądu oraz sensory napięciowe ITR UR66 do pomiaru napięcia (montaż na głowicy kablowej). Dodatkowo w polu liniowym nr 3 należy zainstalować ogranicznik przepięć typu 800PB-10SA-22N. Pola liniowe rozdzielnicy SN wyposażone są w napędy silnikowe. Współpracują one z szafą telemechaniki. Szafka automatyki zamontowana jest obok rozdzielnicy SN i umożliwia sterowanie położeniem łączników w polach liniowych rozdzielnicy SN oraz przekazywanie informacji o położeniu tych łączników. Dane techniczne rozdzielnicy SN typu TPM potwierdzone zostały. Certyfikatem Instytutu Elektrotechniki Nr DN/436/2019

14.3 Parametry rozdzielnicy stacyjnej nN

W standardowym rozwiązaniu stacji zastosowano rozdzielnicę niskiego napięcia typu RN-W/NSL produkcji ZPUE S.A. Włoszczowa.

Wymiary rozdzielnicy wynoszą:

- szerokość - 1300 mm
- wysokość - 1650 mm
- głębokość - 270 mm

Rozdzielnica wyposażona jest w rozłącznik główny izolacyjny 1250A, na odpływach w rozłączniki bezpiecznikowymi NH-2 400A w ilości 6szt. Na rozdzielnicy nN zamontowano tablicę pomiaru półpośredniego układu pomiaru energii. Połączenie rozdzielnicy z transformatorem wykonano kablem 3x (2xN2XH-O 1x240 mm²) + 2xN2XH-O 1x240mm². Rozdzielnica w wykonaniu standardowym przystosowana jest do pracy w układzie TN-S oraz TN-C-S.

Parametry rozdzielnicy:

Napięcie znamionowe	690 V
Napięcie probiercze o częstotliwości sieciowej	2500 V
Prąd znamionowy szyn zasilających i zbiorczych	1250 A
Prąd znamionowy ciągły pól odpływowych	400 A
Typ rozłącznika bezpiecznikowego na odpływach	NSL 400A
Zwarciovym znamionowy prąd 1-sek.	20 kA
Zwarciovym znamionowy prąd szczytowy	50 kA

Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Stopień ochrony	IP 2X

Dane techniczne rozdzielnic nN typu RN-W potwierdzone zostały Certyfikatem Instytutu Elektrotechniki Nr DN/435/2019

14.4 Układ sterowania telemechanika



Nr ewidencyjny : ---

Nr zadania : ---/---

Układ telesterowania AMI/SG-2W dla stacji SN/nn z rozdzielnicą TPM-WLL

Sygnalizacja zwarć w polu 3

Obiekt: -----

Zamawiający: -----

Układ zaprojektowano zgodnie z wymaganiami EOP zawartymi w dokumencie:

Specyfikacja techniczna szafki AMI/SG, Załącznik nr 30 do Procedury „Standardy techniczne w ENERGA-OPERATOR SA” w ramach procesu „Standaryzacja i prekwalfikacja materiałów i urządzeń elektroenergetycznych” w megaprocesie „Rozwój majątku OSD”, wydanie czwarte z dnia 02 sierpnia 2017 r.

Autor : mgr inż. Łukasz Kajda

Sprawdził : mgr inż. Adam Babś

Zatwierdził: mgr inż. Adam Babś

Gdańsk, wrzesień 2017 r.

SPIS TREŚCI

1	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU STEROWANEGO	3
2	SZAFKA AMI/SG.....	5
2.1	Informacje ogólne.....	5
2.2	Zespół zasilacza.....	5
3	ZESPÓŁ STEROWNIKA SMART GRID.....	7
3.1	Sterownik obiektowy.....	7
3.2	Funkcje telemechaniki.....	8
3.3	Wykrywanie zwarć i pomiary SN	10
4	UKŁAD AMI	11
5	KOMUNIKACJA	12
5.1	Łącze GPRS/EDGE/UMTS	12
5.2	Łącze TETRA.....	12
6	ZAKRES DOSTAW.....	13
7	WYMAGANIA W ZAKRESIE PRAC OBIEKTOWYCH I SPRAWDZEŃ	14
8	POŁĄCZENIE Z APARATURĄ OBIEKTOWĄ.....	15
9	LISTA DNP SYGNALIZACJI I STEROWAŃ	16
9.1	Stany binarne.....	16
9.2	Sterowania.....	18
9.3	Pomiary.....	19

SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1.1.	Schemat stacji	3
Rys. 1.2.	Wygląd szafki AMI/SG	4
Rys. 2.1.	Listwy wyprowadzenia zasilania 24 VDC i 12 VDC z zasilacza.....	6
Rys. 2.2.	Listwa sygnałów z zespołu sterownika do zespołu zasilacza	6
Rys. 3.1.	Listwa sygnalizacji ogólnych.....	9
Rys. 3.2.	Sposób działania obwodu telesterowania łącznikiem rozdzielnic	10
Rys. 5.1.	Schemat komunikacji	12

SPIS TABEL

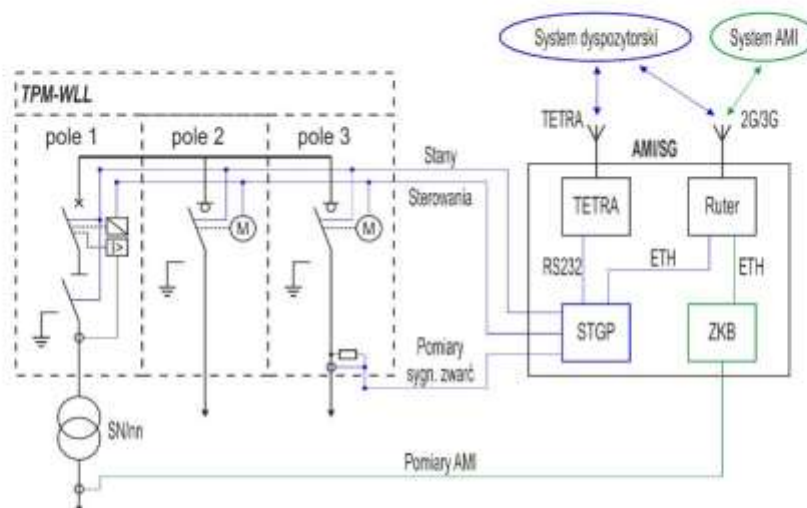
Tab. 1.1.	Połączenia stacji w sieci SN.....	3
Tab. 8.1.	Zestawienie przewodów.....	15
Tab. 9.1.	Stany binarne.....	16
Tab. 9.2.	Sterowania.....	18
Tab. 9.3.	Pomiary.....	19

ZAŁĄCZNIKI

1. Karta nastaw sygnalizatora zwarć sterownika STGP-3-SP
2. Schematy obwodów wtórnych rozdzielnic SN ZPUE Włoszczowa TPM-WLL
3. Rysunek wymiarowy obudowy szafki AMI/SG-2W
4. Schematy obwodów zespołu zasilacza szafki AMI/SG-2W
5. Schematy zespołu sterownika typu: AMI/SG-TPM-WLL-2017 Instytut Energetyki O/Gdańsk

1 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU STEROWANEGO

Obiektem sterowania jest stacja średniego napięcia z rozdzielnicą SN w izolacji SF6 typu TPM-WLL prod. ZPUE Włoszczowa. Schemat blokowy obiektu z układem telesterowania pokazano na Rys. 1.1, a kierunki kabli SN wyprowadzonych z pól – w Tab. 1.1.



Rys. 1.1. Schemat stacji

Tab. 1.1. Połączenia stacji w sieci SN

Numer	Nazwa	Zakład Dystrybucji
Pole	Aparat SN	Kierunek (numer, nazwa, linia)
1	Wyłącznik	Sterowanie tylko na wyłącz
2	Rozłącznik	
3	Rozłącznik	Sygnalizacja zwarc

Wypożyczenie stacji – aparatura współpracująca z układem AMI/SG:

1. Rozdzielnic SN:

- Obwody ogólne:
 - Zadziałanie zabezpieczenia nadprądowego obwodu kontroli ciśnienia gazy SF₆
 - Obniżone ciśnienie SF₆
- Pola rozłącznikowe L:
 - Styki sygnalizacji położenia aparatury łączeniowej SN;
 - Sterownik pola (zasilanie 24 VDC);
 - Napęd silnikowy (telesterowanie na zamknij i otwórz; zasilanie 24 VDC);

- Pola wyłącznikowe W:
 - Styki sygnalizacji położenia aparatury łączeniowej SN;
 - Cewka wyzwalacza otwierającego rozłącznik (24 VDC);
 - Zabezpieczenie SN (typ WIC, zasilanie z obwodu pomiarowego);
- 2. Wskaźniki przepalenia wkładek bezpiecznikowych w rozdzielnicy nn ze stykiem dla telesygnalizacji;
- 3. Styki krańcowe sygnalizacji otwarcia drzwi;
- 4. Przekładniki prądowe pomiaru AMI w rozdzielnicy nn (zgodnie z odrębną specyfikacją Spółki Energetycznej).

Układ AMI/SG zbudowany jest w postaci kompletnej szafy AMI/SG (Rys. 1.2) zawierającej:

- Zespół zasilacza z akumulatorami zasilania rezerwowego i buforowego;
- Zespół sterownika Smart Grid (element wymienny);
- Zespół AMI zawierający listwę kontrolno-pomiarową i zespół koncentratorowo-bilansujący (ZKB);
- Urządzenia łączności (ruter i modem TETRA);



Rys. 1.2. Wygląd szafki AMI/SG

Układ realizuje następujące funkcje:

1. Telemechanika stacji (rozdz. 3.2) w zakresie:
 - Sygnalizacje i sterowania rozdzielnicą SN;
 - Sygnalizacja przepalenia bezpieczników w rozdzielnicy nn;
 - Sygnalizacja otwarcia drzwi stacji;
 - Sygnalizacja stanu pracy zespołu zasilacza;
2. Sygnalizacja przepływu prądu zwarciovego, pomiar prądów i napięć w jednym polu liniowym oraz test i kasowanie sygnalizacji (rozdz. 3.3);
3. Pomiar bilansujący energii po stronie niskiej transformatora SN/nn (rozdz. 4);

2 SZAFKA AMI/SG

2.1 Informacje ogólne

- Obudowa wykonana jest z tworzywa termoutwardzalnego SMC.
- Wymiary (szer. x wys. x gł.): 660 x 660 x 250 mm
- Stopień ochrony obudowy: IP: 44;
- Wyprowadzenie przewodów z dołu szafki;
- Temperatura pracy: -25 .. +40° C.
- Obudowa zawiera całą aparaturę układu AMI/SG;

Szafka sterowania jest zasilana napięciem 230 VAC z obwodów napięciowych przyłączonych do listwy pomiarowej AMI.

Zasilanie rezerwowe (po zaniku zasilania podstawowego) oraz zasilanie napędów pól liniowych w rozdzielnicy zapewniają akumulatory kwasowo-ołowiowe VRLA, AGM, 24 VDC (2 x 12 VDC) o pojemności znamionowej 26 Ah, umożliwiające bezprzerwowe zasilanie przez czas minimum 24 h lub przez ok 12 h, w przypadku wykorzystania komunikacji przez modem TETRA.

2.2 Zespół zasilacza

W układzie zastosowano zasilacz 230 VAC / 24 VDC / 12 VDC przystosowany do współpracy z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi z zaworami (VRLA), wykonanymi w technologii AGM lub żelowej. Po naładowaniu zasilacz utrzymuje akumulatory w stanie naładowanym.

Parametry zasilacza:

- Zasilanie: 187..265 VAC, 50 Hz, 0,7 A
- Sprawność: > 85%
- Wyjście zasilania aparatury w szafce i urządzeń obiektowych: 21,0..27,2 VDC, 3 A (napięcie zależne od stanu naładowania akumulatorów),
- Wyjście zasilania modemu TETRA: 12 VDC, 1 A
- Napięcie buforowe: 27,6 V
- Prąd ładowania akumulatora: max 3A

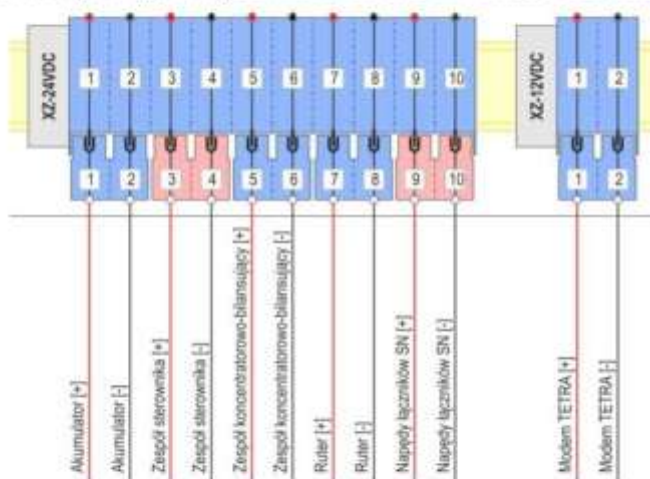
W zespole zasilacza zastosowano zabezpieczenia:

- Zasilanie 230 VAC – F1, 6 A, charakterystyka B
- Obwód akumulatora – FB, rozłącznik bezpiecznikowy z bezpiecznikiem topikowym 20 A
- Zasilanie napędów – FP, 16 A, charakterystyka C
- Zabezpieczenie nadprądowe w obwodzie zasilania aparatury: 3..3,5 A (w zasilaczu)
- Zabezpieczenie nadnapięciowe obwodów 24 VDC: 30,4..31,7 VDC (w zasilaczu)
- W zasilaczu zabudowano zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem akumulatorów odłączające wszystkie odbiory przy spadku napięcia baterii poniżej 21 VDC. Zabezpieczenie odłącza również zasilanie rozdzielnicy SN, które jest przyłączone bezpośrednio do akumulatorów (wysoki pobór prądu przez silniki napędów).

W każdym polu rozłącznikowym rozdzielnicy SN jest zabezpieczenie napędu C 10 A, dwutorowe.

Z zespołu zasilane są obwody 24 VDC i 12 VDC (Rys. 2.1):

- Zespół sterownika telemechaniki z układem sygnalizacji zwarć i pomiarów SN;
- Obwody sygnalizacji i sterowań rozdzielnic SN i nn oraz zasilanie napędów rozdzielnic SN (za pośrednictwem zespołu sterownika zabudowanego w szafce);
- Urządzenia komunikacyjne: router GPRS/EDGE/UMTS (2G/3G) oraz modem TETRA;
- Zespół koncentratorowo-bilansujący systemu AMI, odłączany po 15 minutach od zaniku zasilania 230 VAC (funkcja odłączania zabudowana w zespole zasilacza).

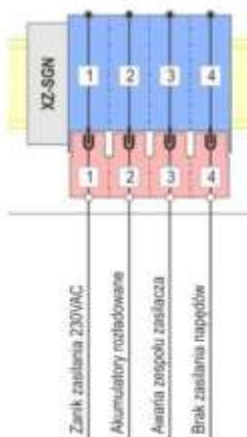


Rys. 2.1. Listwy wyprowadzenia zasilania 24 VDC i 12 VDC z zasilacza

Zespół zasilacza sygnalizuje do zespołu sterownika następujące zdarzenia:

- Zanik zasilania 230 VAC
- Rozładowanie baterii (napięcie baterii poniżej 22 VDC)
- Awaria zasilacza – barak ładowania akumulatora
- Zadziałanie zabezpieczenia 24VDC zasilania napędów rozdzielnic SN

Sygnały wyprowadzone są na listwę XZ-SGN do połączenia z zespołem sterownika (Rys. 2.2)



Rys. 2.2. Listwa sygnałów z zespołu sterownika do zespołu zasilacza

3 ZESPÓŁ STEROWNIKA SMART GRID

3.1 Sterownik obiektowy

Funkcję telemechaniki oraz sygnalizacji zwarć realizuje zespół sterownika ze sterownikiem telemechaniki typu STGP-3-SP (prod. Instytut Energetyki Oddział Gdańsk), który wyposażony jest w niezbędną liczbę wejść i wyjść binarnych oraz wejść pomiarowych dla odwzorowania stanu obiektu i realizacji sterowań.

Parametry sterownika telemechaniki:

1. Typ: STGP-3, prod. Instytut Energetyki Oddział Gdańsk;
2. Zasilanie: 24 Vdc / 300 mA (średnio);
3. Wejścia binarne: 48 wejść (24 VDC, 5 mA, optoizolowane);
4. Wyjścia sterownicze:
 - Sterowanie łącznikami SN: 8 wyjść 24 VDC, 1 A, z optoizolacją;
 - Sterowania ogólne/inne: 4 wyjścia 24 VDC, 1 A, z optoizolacją;
5. Wejścia analogowe: 2 wejścia 0..28 VDC (niewykorzystywane);
6. Komunikacja szeregową:
 - Złącze COM2 (RS232/RS485, 2w/4w): modem TETRA (RS232);
 - Złącze COM3 (RS485): komunikacja z modułami sygnalizacji zwarć;
7. Komunikacja Ethernet:
 - Złącze ETH1 (dolne): połączenie do routera oraz serwis i konfiguracja;
 - Złącze ETH2 (górne): nie wykorzystywane;
8. Moduły pomiarów SN i sygnalizacji zwarć – zgodnie z opisem w rozdz. 3.3.

Komunikacja sterownika z systemem SCADA realizowane jest równocześnie dwoma kanałami (rozdz. 5):

1. 2G/3G przez router komunikacyjny – połączenie do sterownika łączem ETH.
2. przez modem TETRA – połączenie do sterownika łączem RS232.

Konfiguracja i diagnostyka sterownika może być wykonywana zdalnie lub lokalnie (interfejs ETH1) przez stronę WWW.

Komunikacja odbywa się w protokole DNP3, zgodnie ze standardem Spółki Energetycznej.

Wykaz wszystkich sygnałów i sterowań i pomiarów zawarto w Tab. 9.1, Tab. 9.2 i Tab. 9.3.

3.1.1 Sygnalizacje

Stany binarne transmitowane są:

- jako zdarzenia spontaniczne
- w odpowiedzi na zapytania z systemu dyspozytorskiego

Sygnały związane z wejściami binarnymi sterownika (BI) realizowane są przez odwzorowanie stanu aparatury na stykach pomocniczych przyłączonych do wejść sterownika. Stan 1 odpowiada podaniu napięcia +24 VDC na wskazane wejście sterownika (pobudzenie sygnału). Stany łączników SN odwzorowane są dwubitowo.

Stany oznaczone w jako *wewn.* są generowane są wewnątrz sterownika i obejmują:

- Sygnalizację zwarcia / doziemienia;
- Sygnalizację nieudanego sterowania;

Stan 1 opowiada pobudzeniu sygnału.

3.1.2 Sterowania

Sterowania związane z wyjściami binarnymi (BO) realizowane są impulsowo. Czas trwania impulsu sterowniczego – 1 sekunda. Sterowanie realizowane jest przez zamknięcie obwodu sterowniczego w rozdzielnicy SN (obwód 24 VDC, zasilany z pola rozdzielnicy SN).

W sterowniku realizowane są również sterowania wewnętrzne:

- kasowanie sygnalizacji zwarć
- zmiana banku nastaw sygnalizatora zwarć

Sterowania przesyłane są w trybie SBO (Select Before Operate).

3.1.3 Pomiary

Pomiary transmitowane są w odpowiedzi na zapytania z systemu dyspozytorskiego w jednostkach strony pierwotnej. Pomiary prądów SN i napięć fazowych realizowane są bezpośrednio z wejść analogowych modułów sygnalizacji zwarć.

Pomiary prądu i napięcia zerowego są obliczane.

3.2 Funkcje telemechaniki

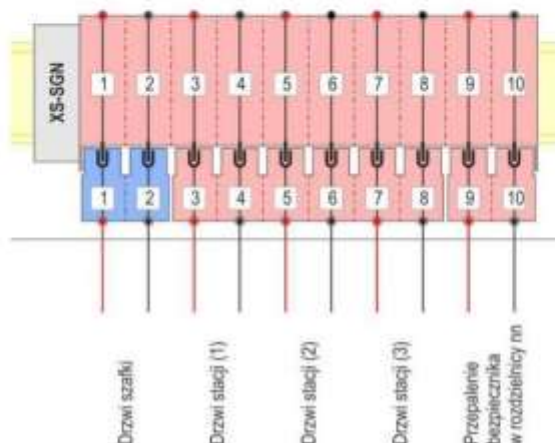
3.2.1 Sygnały ogólne

Sygnały ogólne są przekazywane do sterownika za pośrednictwem wejść binarnych (BI). Sygnalizowane są stany pracy zespołu zasilacza (poz 1..4 zgodnie z rodz. 2.2) oraz pozostałe stany układu AMI/SG i sygnały obiektowe ogólne:

1. Zanik zasilania 230 VAC / zasilanie z akumulatorów 24 VDC
2. Rozładowanie baterii (napięcie baterii poniżej 22 VDC)
3. Awaria zasilacza – barak ładowania akumulatora
4. Zadziałanie zabezpieczenia 24VDC zasilania napędów rozdzielnicy SN
5. Odstawienie telesterowania przełącznikiem zamontowanym na płycie zespołu sterownika;
6. Otwarcie drzwi szafki – szafka wyposażona jest w sygnalizator otwarcia drzwi. Obwód sygnalizacyjny przyłączony jest do styku NC (normalnie zamknięte, tj. zwarte gdy drzwi są otwarte i rozwierają się, gdy drzwi zostaną zamknięte). Otwarcie drzwi szafki powoduje zamknięcie styku i sygnalizację.
7. Sygnał otwarcia drzwi stacji - stacja wyposażona jest w sygnalizację otwarcia trzech drzwi obiektu. Obwody sygnalizacyjne przyłączone są jak wyżej do styków NC. Styki wszystkich drzwi są połączone są równolegle. Otwarcie którejkolwiek drzwi powoduje zamknięcie styku i sygnalizację.

8. Sygnał przepalenia wkładek bezpiecznikowych w rozdzielnicy nn – z modułów zamontowanych w polach rozdzielnicy nn (wspólny sygnał dla wszystkich bezpieczników w polach nn)

Sygnały poz. 6, 7, 8 wprowadzone są do zespołu sterownika przez listwę XS-SGN (Rys. 3.1)



Rys. 3.1. Listwa sygnalizacji ogólnych

3.2.2 Sygnalizacje z rozdzielnicy SN

Sygnalizacje realizowane są za pośrednictwem wejść binarnych sterownika (za wyjątkiem sygnału: nieudane sterowanie) i obejmują:

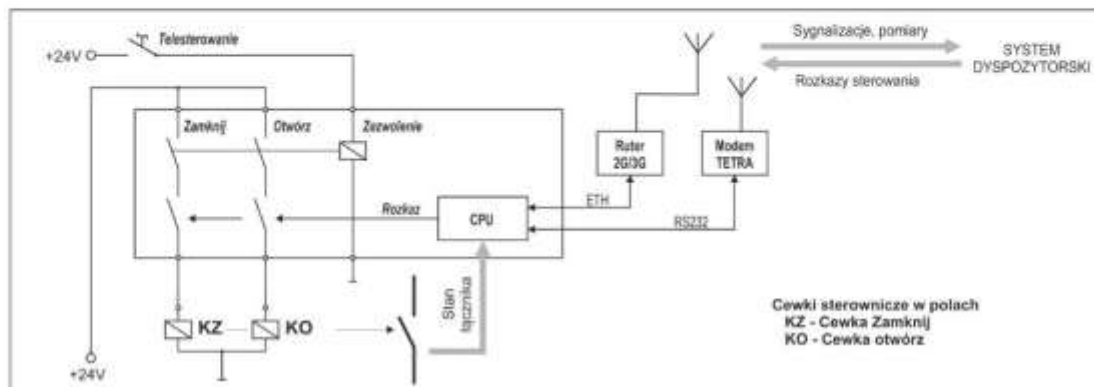
- Brak napięcia w obwodzie kontroli ciśnienia gazu SF6 (ogólny);
- Obniżenie ciśnienia gazu SF6 (ogólny);
- Położenie rozłącznika/wyłącznika SN (dwubitowo);
- Położenie odłącznika SN (pole W)
- Położenie uziemnika SN;
- Dostawienie / Odstawienie telesterowania (przełączniki w polach L);
- Zanik zasilania pola (pola L);
- Awaria w polu (pola L);
- Zadziałanie zabezpieczenia SN (pole W, otwarcie wyłącznika z zabezpieczenia);
- Nieudane sterowanie – sygnał wewnętrzny sterownika, pobudzany gdy stan łącznika nie zmienił się po wysłaniu sterowania. Sygnał jest chwilowy, czas trwania: 5 sekund.

3.2.3 Sterowania rozdzielnicą SN

Sterowania realizowane są za pośrednictwem wyjść binarnych BO i obejmują:

- Sterowanie napędem pola rozłącznikowego (L) na załącz i na wyłącz;
- Sterowanie cewką wyłączającą w polu wyłącznikowym (W) na wyłącz;
- Zdalne kasowanie sygnalizacji zabezpieczenia SN w polu W.

Sterowanie łącznikiem SN (Rys. 3.2) realizowane jest dwoma wyjściami sterowniczymi (*Zamknij* i *Otwórz*), których pobudzenie uzależnione jest od podania napięcia sterowniczego 24 VDC z przełącznika odstawienia telesterowania na wejście *Zezwolenie*.



Rys. 3.2. Sposób działania obwodu telesterowania łącznikiem rozdzielniczym

3.3 Wykrywanie zwarć i pomiary SN

Zespół sterownika wyposażono w jeden moduł sygnalizacji zwarć.

3.3.1 Elementy pomiarowe SN

Do pomiaru prądu zastosowano cewki Rogowskiego o następujących parametrach:

- Zakres pomiarowy: 0,1 A .. 24 kA ($t < 1$ h) .. 150 kA ($t \leq 1$ s);
- Współczynnik przetwarzania (S): 1,046 mV / A (50 Hz);
- Klasa pomiarowa: 0,5;
- Montaż: cewka rozwierna (nie wymaga demontażu kabla SN);

Do pomiaru napięcia zastosowano dzielniki SN o następujących parametrach:

- Napięcie znamionowe pierwotne: 20000 V;
- Współczynnik podziału napięcia: $20000/\sqrt{3} / 3,25/\sqrt{3}$ [V/V];
- Klasa pomiarowa: 0,5;
- Montaż w głowicach kątowych z krótkim stożkiem od strony elementu pomiarowego;

Elementy pomiarowe są dostarczane z przewodami długości 5 m zakończonymi złączem wielostykowym XS-POM, do przyłączenia od strony zespołu sterownika w szafce AMI/SG.

3.3.2 Moduł wykrywania zwań

Moduł realizuje następujące funkcje pomiarowe i sygnalizacyjne:

- Pomiar prądów fazowych: I_{L1} , I_{L2} , I_{L3} z cewek Rogowskiego.
- Pomiar napięć fazowych U_{L1} , U_{L2} , U_{L3} z dzielników napięciowych SN oraz wyznaczanie napięć międzyfazowych U_{L12} , U_{L23} , U_{L31} i U_0 .
- Sygnalizacje doziemień i zwań – na podstawie wyżej wymienionych pomiarów.

Wykrywanie zwań międzyfazowych, dwa człony: $I_{>>}$ oraz $I_{>}$, detekcja wg kryterium progowego, zakres nastaw: $I_{>>}/I_{>} = 1 \dots 3200 \text{ A}$, $t = 20 \dots 20\,000 \text{ ms}$;

Wykrywanie zwań doziemnych, człon I_0 – wg kryteriów:

- progowego, zakres nastaw: $I_0 = 1 \dots 500 \text{ A}$, $t = 20 \dots 20\,000 \text{ ms}$;
- kierunkowego z wykrywaniem załączenia wymuszenia AWSC, zakres nastaw: $I_0 = 1 \dots 500 \text{ A}$, $t = 20 \dots 20\,000 \text{ ms}$, $I_{AWSC} = 1 \dots 100 \text{ A}$, $t_{AWSC} = 1 \dots 10\,000 \text{ ms}$;
- admitancyjnego / konduktancyjnego / susceptancyjnego, zakres nastaw: $U_0 = 750 \text{ V} \dots 20 \text{ kV}$, $Y_0/G_0/B_0 = 0,1 \dots 100 \text{ mS}$, $t = 20 \dots 20\,000 \text{ ms}$;

Krok nastaw: $I_{>>}/I_{>}/I_0 = 1 \text{ A}$, $U_0 = 1 \text{ V}$, $Y_0/G_0/B_0 = 0,1 \text{ mS}$, $t = 1 \text{ ms}$;

Sygnalizacja zdalna: odrębne sygnały dla $I_{>>}$, $I_{>}$ oraz I_0 .

Kasowanie sygnalizacji zdalnej i lokalnej:

- zdalnie (z systemu dyspozytorskiego),
- po nastawionym czasie;
- po załączeniu linii SN pod napięcie;
- po powrocie prądu do wartości roboczych (zwarcie przemijające);

Możliwe jest wykonanie lokalnego (przyciskiem) oraz zdalnego testu sygnalizacji.

4 UKŁAD AMI

Układ przygotowany jest do zamontowania zestawu koncentratorowo-bilansującego (ZKB) dostarczanego przez spółkę energetyczną.

Przyłączenie pomiaru prądu i napięcia nn do ZKB realizowane jest przez listwę kontrolno-pomiarową (ozn. XP) zabudowaną w szafce.

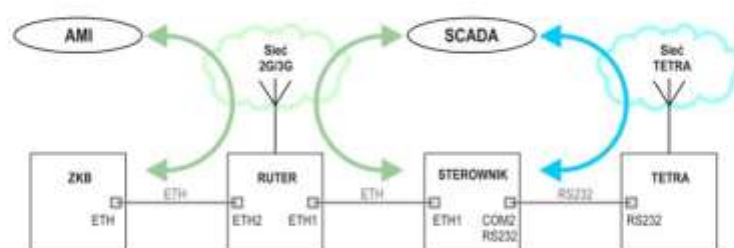
Komunikacja między ZKB a serwerem systemu AMI realizowana jest za pośrednictwem rutera komunikacyjnego przez łącze 2G/3G (rozdz. 5). Połączenie między ZKB a routerem realizowane jest łączem ETH.

Przestrzeń przeznaczona do zamontowania ZKB (szer. x wys. x gł.): 240 x 170 x 70 mm.

Zespół koncentratorowo-bilansujący zasilany jest z obwodów pomiarowych napięcia oraz z zasilana pomocniczego 24 VDC (z zespołu zasilacza szafki AMI/SG). Napięcie pomocnicze jest odłączane po 15 minutach od zaniku zasilania 230 VAC.

5 KOMUNIKACJA

Układ komunikuje się z systemami nadrzędnymi zgodnie ze schematem pokazanym na Rys. 5.1.



Rys. 5.1. Schemat komunikacji

Komunikacja realizowana jest wykorzystaniem dwóch łącz radiowych: 2G/3G oraz TETRA.

5.1 Łącze GPRS/EDGE/UMTS

Łącze GPRS/EDGE/UMTS (2G/3G) realizowane jest przez ruter będący elementem dostawy inwestorskiej Spółki Energetycznej, korzystający z usług teletransmisji świadczonych przez zewnętrznego operatora wskazanego przez Spółkę. Ruter wykorzystywany jest dla pomiarów AMI transformatora (rozdz. 4) oraz dla urządzeń telemechaniki (rozdz. 3).

Sterownik obiektowy oraz ZKB połączone są z ruterem łączami Ethernet (w sterowniku, który posiada dwa porty ETH wykorzystywany jest port ETH1).

Miejsce instalacji rutera wskazano w na Rys. 1.2. Obszar przeznaczony dla rutera (szer. x wys. x gł.): 150 x 150 x 60 mm.

Z ruterem dostarczane są anteny montowane wewnątrz szafki.

Ruter zasilany jest napięciem 24 VDC z zespołu zasilacza szafki AMI/SG.

5.2 Łącze TETRA

Łącze TETRA realizowane jest przez modem będący elementem dostawy inwestorskiej Spółki Energetycznej (Motorola MTM 5400). Do komunikacji wykorzystywana jest sieć łączności radiowej należącej do Spółki. Łącze przeznaczone jest dla telemechaniki. Dane przesyłane są w komunikatach SDS.

Komunikacja z między sterownikiem a modemem jest realizowana łączem RS232 między złączem COM2 w sterowniku STGP a gniazdem DB9 zainstalowanym w modemie.

Miejsce instalacji modemu na lewej bocznej ścianie szafki wskazano w na Rys. 1.2.

Do modemu należy podłączyć antenę zewnętrzną (montaż na zewnątrz stacji).

Modem zasilany jest napięciem 12 VDC z zespołu zasilacza szafki AMI/SG.

6 ZAKRES DOSTAW

Zakres dostaw układu AMI/SG stanowi kompletna szafka zawierająca:

- Zespół zasilacza z akumulatorami;
- Zespół sterownika telemechaniki STGP, przełącznikiem odstawienia telesterowania oraz złączami przyłączeniowymi do rozdzielnic SN i przekładników pomiarowych SN;
- Listwę pomiarową dla pomiarów AMI;
- Niezbędne elementy dodatkowe (zabezpieczenia, złącza, listwy zaciskowe, styk otwarcia drzwi szafki);

Wraz z szafką dostarczane są przekładniki prądowe i dzielniki napięcia oraz przewody do połączenia tych elementów z szafką AMI/SG.

Przewody połączeniowe do rozdzielnic SN, zakończone od strony szafki AMI/SG złączem wielostykowym, dostarczane są z rozdzielnicą.

Przekładniki prądowe nn do pomiarów AMI dostarczane są z rozdzielnicą nn.

Dostawa inwestorska spółki energetycznej obejmuje:

- Zespół koncentratorowo-bilansujący (ZKB);
- Ruter z antenami wewnętrznymi
- Modem TETRA;

7 WYMAGANIA W ZAKRESIE PRAC OBIEKTOWYCH I SPRAWDZEŃ

Układ AMI/SG jest dostarczony do instalacji na obiekcie w postaci wyposażonej szafki przygotowanej do zabudowy elementów stanowiących dostawę inwestorską Spółki Energetycznej.

Wszystkie połączenia należy zrealizować wg schematu dostarczonego z szafką. Przyłączenia przewodów łączących układ telesterowania z aparaturą stacyjną realizowane są od strony szafki za pośrednictwem za pośrednictwem złączy wielostykowych zabudowanych w dnie szafki oraz złącz wtykowych (wewnątrz szafki). W obrębie budynku rozdzielnic przewody powinny są prowadzone w przystosowanych rurkach instalacyjnych, rurach karbowanych lub korytach kablowych.

Anteny rutera instalowane są wewnątrz szafki na drzwiach.

Antena TETRA montowana jest na zewnątrz stacji zgodnie z wymaganiami spółki energetycznej.

Na podstawie niniejszej dokumentacji Wykonawca zrealizuje edycję i parametryzację obiektu w systemie dyspozytorskim.

Przed załączeniem układu do eksploatacji zostaną przeprowadzone testy poprawności działania układu telesterowania w zakresie przekazywanych sygnalizacji i sterowań między obiektem a systemem dyspozytorskim w Regionalnej Dyspozycji Mocy (RDM).

Jeśli wymagania spółki energetycznej nie przewidują innej procedury, do odbioru układu AMI/SG zostanie przedłożone Świadcstwo Sprawdzenia (protokół sprawdzenia) w zakresie komunikacji z systemem dyspozytorskim (SCADA) w RDM obejmujące testy:

- sygnalizacji, sterowań i rozdzielnic SN,
- sygnalizacji zwarć
- pomiarów SN (poła objęte sygnalizacją zwarć)

Świadcstwo podpisane będzie przez osoby wykonujące sprawdzenie (osoba wykonująca sprawdzenia na obiekcie i przedstawiciel RDM po stronie systemu dyspozytorskiego) oraz przez Kierownika RDM lub osobę uprawnioną po stronie RDM.

8 POŁĄCZENIE Z APARATURĄ OBIEKTOWĄ

W Tab. 8.1 zestawiono przewody łączące szafkę sterowania z aparaturą obiektową oraz sposób wykonania połączenia.

Tab. 8.1. Zestawienie przewodów

Lp.	Połączenie		Typ przewodu ¹⁾	Sposób połączenia w szafce	Oznaczenie złącza w szafce	Uwagi
1	Obwody prądowe AMI		6 x 2,5 mm ²	Listwa zaciskowa kontrolno-pomiarowa	XP: 1..6	Z rozdzielnicy nn
2	Obwody napięciowe AMI		4 x 1,5 mm ²		XP: 8..11	
3.1	Sygnalizacja otwarcia drzwi stacji	Drzwi 1	2 x 0,5 mm ²	Listwa zaciskowa	XS-SGN: 3, 4	Rys. 3.1 Tab. 9.1
3.2		Drzwi 2	2 x 0,5 mm ²		XS-SGN: 5, 6	
3.3		Drzwi 3	2 x 0,5 mm ²		XS-SGN: 7, 8	
4	Przepalenie bezpiecznika w rozdzielnicy nn		2 x 0,5 mm ²		XS-SGN: 9, 10	
5.1	Rozdzielnica SN	zasilanie pól	2 x 2,5 mm ²	Złącze wielostykowe	XS-SN	Sygnalizacja: Tab. 9.1 Sterowania: Tab. 9.2
5.2		sygnalizacja i sterowania	33 x 0,5 mm ²			
6.1	Pomiar prądu SN	Pole 3	2 x 0,5 mm ² + ekran	Złącze wielostykowe	XS-POM	Tab. 9.3
7.1	Pomiar napięcia SN	Pole 3	2 x 0,5 mm ² + ekran			

¹⁾ Podano minimalne przekroje żył i liczby żył w przewodzie. Maksymalny przekrój żyły: 2,5 mm². Napięcie izolacji przewodów przyłączeniowych: 300/500 V.

Obiekt:

9 LISTA DNP SYGNALIZACJI I STEROWAŃ

9.1 Stany binarne

Tab. 9.1. Stany binarne

DNP	Pole	Nazwa sygnału	Stan 0	Stan 1	BI	Zacisk AMI/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
1	ogólne	Brak zasilania 230 VAC (praca buforowa)	Jest zasilanie	Brak zasilania	1	-	XZ-SGN:1	Zespół zasilacza
2	ogólne	Akumulatory rozładowane	Naladowane	Rozładowane	2	-	XZ-SGN:2	Zespół zasilacza
3	ogólne	Awaria zespołu zasilacza	Sprawny	Awaria	3	-	XZ-SGN:3	Zespół zasilacza
4	ogólne	Brak zasilania napędów	Jest zasilanie	Brak zasilania	4	-	XZ-SGN:4	Zespół zasilacza
5	ogólne	Otwarcie drzwi szafki AMI/SG	Zamknięte	Otwarte	5	XS-SGN:2	Styk NC	Drzwi szafki
6	ogólne	Otwarcie drzwi szafki stacji	Zamknięte	Otwarte	6	XS-SGN:4,6,8	Styk NC	Drzwi stacji
7	ogólne	Przepalenie wkładki bezp. w rozd. nn	Sprawna	Przepalona	7	XS-SGN:10	-	Rozdzielnica nn
8	-	Rezerwa	-	-	8	-	-	-
9	ogólne	Telesterowanie odstawione (szafka AMI/SG)	Dostawione	Odstawione	9	Przełącznik odstawienia telesterowania (S1)		
10	-	Rezerwa	-	-	10	-	-	-
11	3	Doziemienie lo>	-	Doziemienie lo>	-	-	-	wewn.
12	3	Zwarcie l>	-	Zwarcie l>	-	-	-	wewn.
13	3	Zwarcie l>>	-	Zwarcie l>>	-	-	-	wewn.
14	3	Bank nastaw nr 1 aktywny	Nieaktywny	Aktywny	-	-	-	wewn.
15	3	Bank nastaw nr 2 aktywny	Nieaktywny	Aktywny	-	-	-	wewn.
16	3	Bank nastaw nr 3 aktywny	Nieaktywny	Aktywny	-	-	-	wewn.
17	3	Bank nastaw nr 4 aktywny	Nieaktywny	Aktywny	-	-	-	wewn.
18	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
19	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
20	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
21	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
22	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
23	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
24	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
25	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
26	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
27	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
28	ogólne	Brak zasilania w obw. kontroli ciśnienia SF6	Jest zasilanie	Brak zasilania	11	XS-SN:B.3	P1-XS0:1	Rozdzielnica SN
29	ogólne	Obniżone ciśnienie SF6	Poprawne	Obniżone	12	XS-SN:B.4	P1-XS0:3	Rozdzielnica SN
30	1	Wyłącznik zamknięty	-	Zamknięty	13	XS-SN:B.7	P1-XS1:6	Rozdzielnica SN
31	1	Wyłącznik otwarty	-	Otwarty	14	XS-SN:B.8	P1-XS1:5	Rozdzielnica SN

Układ telesterowania AMI/SG-2W dla stacji SN/nn z rozdzielnicą TPM-WLL (sygn. zwarć w polu 3)

Objekt: -----

DNP	Pole	Nazwa sygnału	Stan 0	Stan 1	BI	Zacisk AMI/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
32	1	Odczynnik zamknięty	Otwarty	Zamknięty	15	XS-SN:B.9	P1-XS1:8	Rozdzielnica SN
33	1	Uziemnik zamknięty	Otwarty	Zamknięty	16	XS-SN:B.10	P1-XS1:10	Rozdzielnica SN
34	1	Rezerwa	-	-	17	XS-SN:B.11	-	-
35	1	Otwarcie wyłącznika z zabezpieczenia SN	-	Otwarcie wyl.	18	XS-SN:B.12	P1-XS1:11	Rozdzielnica SN
36	1	Rezerwa	-	-	19	XS-SN:B.13	-	-
37	1	Rezerwa	-	-	20	XS-SN:B.14	-	-
38	1	Rezerwa	-	-	21	XS-SN:B.15	-	-
39	1	Sterowanie nieudane	-	Nieudane ster.	-	-	-	wewn.
40	2	Rozłącznik zamknięty	-	Zamknięty	22	XS-SN:C.3	P2-XS1:4	Rozdzielnica SN
41	2	Rozłącznik otwarty	-	Otwarty	23	XS-SN:C.4	P2-XS1:3	Rozdzielnica SN
42	2	Rezerwa	-	-	24	XS-SN:C.5	-	-
43	2	Uziemnik zamknięty	Otwarty	Zamknięty	25	XS-SN:C.6	P2-XS1:6	Rozdzielnica SN
44	2	Telesterowanie odstawione (w polu)	Odstawione	Odstawione	26	XS-SN:C.7	P2-XS1:8	Rozdzielnica SN
45	2	Rezerwa	-	-	27	XS-SN:C.8	-	-
46	2	Brak napięcia sterowania	Jest napięcie	Brak	28	XS-SN:C.9	P2-XS1:9	Rozdzielnica SN
47	2	Rezerwa	-	-	29	XS-SN:C.10	-	-
48	2	Awaria układu sterowania w polu	-	Awaria	30	XS-SN:C.11	P2-XS1:10	Rozdzielnica SN
49	2	Sterowanie nieudane	-	Nieudane ster.	-	-	-	wewn.
50	3	Rozłącznik zamknięty	-	Zamknięty	31	XS-SN:C.16	P3-XS1:4	Rozdzielnica SN
51	3	Rozłącznik otwarty	-	Otwarty	32	XS-SN:C.17	P3-XS1:3	Rozdzielnica SN
52	3	Rezerwa	-	-	33	XS-SN:D.1	-	-
53	3	Uziemnik zamknięty	Otwarty	Zamknięty	34	XS-SN:D.2	P3-XS1:6	Rozdzielnica SN
54	3	Telesterowanie odstawione (w polu)	Odstawione	Odstawione	35	XS-SN:D.3	P3-XS1:8	Rozdzielnica SN
55	3	Rezerwa	-	-	36	XS-SN:D.4	-	-
56	3	Brak napięcia sterowania	Jest napięcie	Brak	37	XS-SN:D.5	P3-XS1:9	Rozdzielnica SN
57	3	Rezerwa	-	-	38	XS-SN:D.6	-	-
58	3	Awaria układu sterowania w polu	-	Awaria	39	XS-SN:D.7	P3-XS1:10	Rozdzielnica SN
59	3	Sterowanie nieudane	-	Nieudane ster.	-	-	-	wewn.

9.2 Sterowania

Tab. 9.2. Sterowania

DNP	Pole	Nazwa sterowania	BO	Zacisk AMI/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
1	ogólne	Kasuj sygnalizację doziemienia / zwarcia	-	-	-	wewn.
		Kasuj sygnalizację zadziałania zabezpieczenia SN	1	XS-SN:B.5 XS-SN:B.6	P1-XS1:1 P1-XS0:4	Rozdzielnica SN
2	ogólne	Test sygnalizacji doziemienia / zwarcia	-	-	-	wewn.
3	3	Aktywuj bank nastaw nr 1	-	-	-	wewn.
4	3	Aktywuj bank nastaw nr 2	-	-	-	wewn.
5	3	Aktywuj bank nastaw nr 3	-	-	-	wewn.
6	3	Aktywuj bank nastaw nr 4	-	-	-	wewn.
7	-	Rezerwa	-	-	-	-
8	-	Rezerwa	-	-	-	-
9	-	Rezerwa	-	-	-	-
10	-	Rezerwa	-	-	-	-
11	1	Rezerwa	3	XS-SN:B.16 XS-SN:B.17	-	-
12	1	Otwórz wyłącznik	4	XS-SN:C.1 XS-SN:C.2	P1-XS1:3 P1-XS0:4	Rozdzielnica SN
13	2	Zamknij rozłącznik	6	XS-SN:C.12 XS-SN:C.13	P1-XS0:4 P2-XS1:1	Rozdzielnica SN
14	2	Otwórz rozłącznik	7	XS-SN:C.14 XS-SN:C.15	P1-XS0:4 P2-XS1:2	Rozdzielnica SN
15	3	Zamknij rozłącznik	11	XS-SN:D.8 XS-SN:D.9	P1-XS0:4 P3-XS1:1	Rozdzielnica SN
16	3	Otwórz rozłącznik	12	XS-SN:D.10 XS-SN:D.11	P1-XS0:4 P3-XS1:2	Rozdzielnica SN

9.3 Pomiary

Tab. 9.3. Pomiary

DNP	Pole	Nazwa pomiaru	Jednostka	AI	Zacisk AMI/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
1	3	Prąd I1	A	SZ1:IA	XS-POM:A.1	CTA1:B	Cewka pomiarowa SN
					XS-POM:A.2	CTA1:R	
2	3	Prąd I2	A	SZ1:IB	XS-POM:A.3	CTA2:B	Cewka pomiarowa SN
					XS-POM:A.4	CTA2:R	
3	3	Prąd I3	A	SZ1:IC	XS-POM:A.5	CTA3:B	Cewka pomiarowa SN
					XS-POM:A.6	CTA3:R	
4	3	Prąd Io (obliczony z I1, I2, I3)	A	-	-	-	wewn.
5	3	Napięcie U1 (fazowe)	V	SZ1:UA	XS-POM:A.7	VTa1:a	Dzielnik pomiarowy SN
					XS-POM:A.8	VTa1:n	
6	3	Napięcie U2 (fazowe)	V	SZ1:UB	XS-POM:A.9	VTa2:a	Dzielnik pomiarowy SN
					XS-POM:A.10	VTa2:n	
7	3	Napięcie U3 (fazowe)	V	SZ1:UC	XS-POM:A.11	VTa3:a	Dzielnik pomiarowy SN
					XS-POM:A.12	VTa3:n	
8	3	Napięcie Uo (obliczone z U1, U2, U3)	V	-	-	-	wewn.



Wykonawca
ZPUE S.A.
ul. Jędrzejowska 79c
29-100 Włoszczowa

Zamawiający
ENERGA OPERATOR

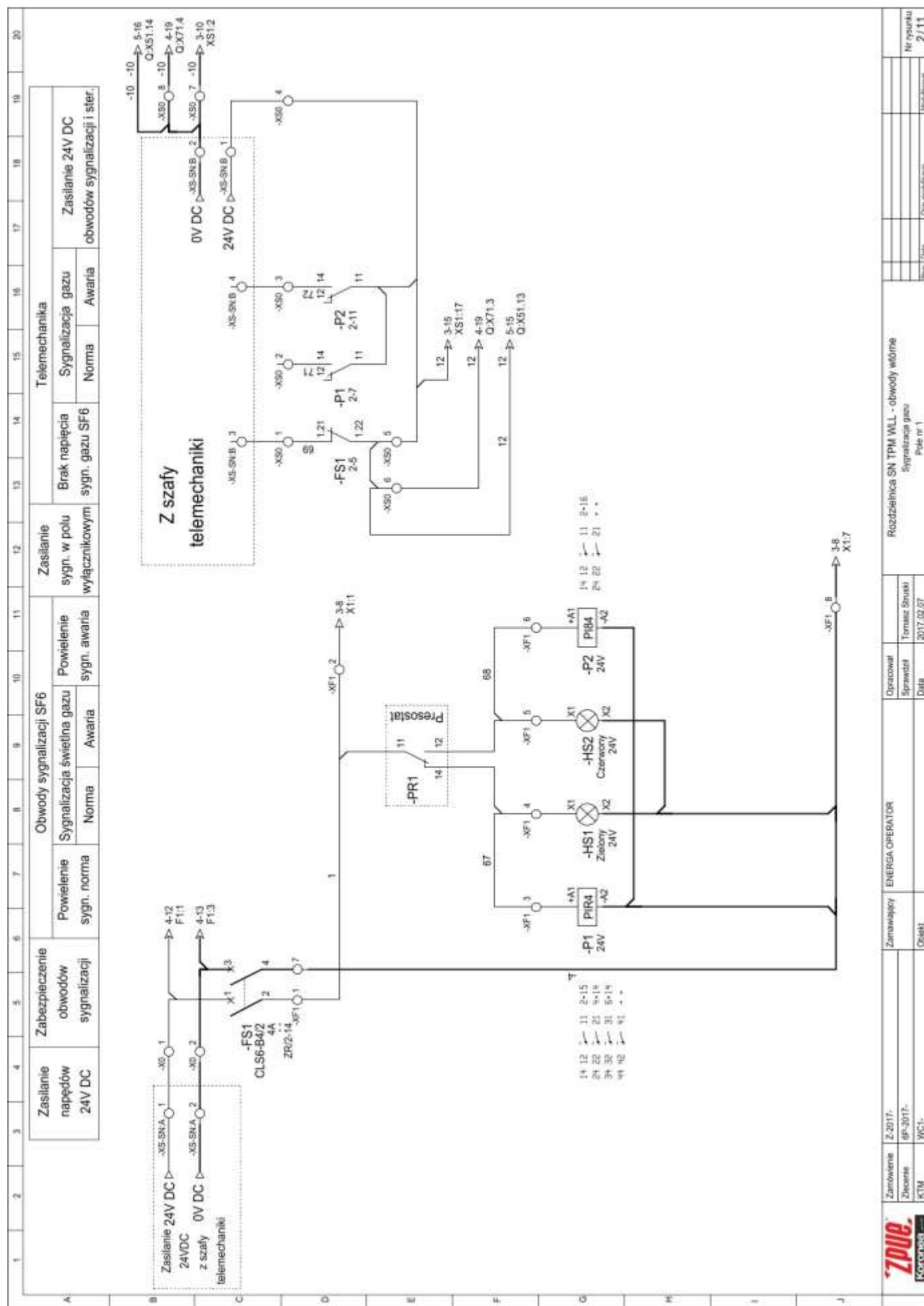
Rozdzielnica SN TPM WLL - obwody wtórne

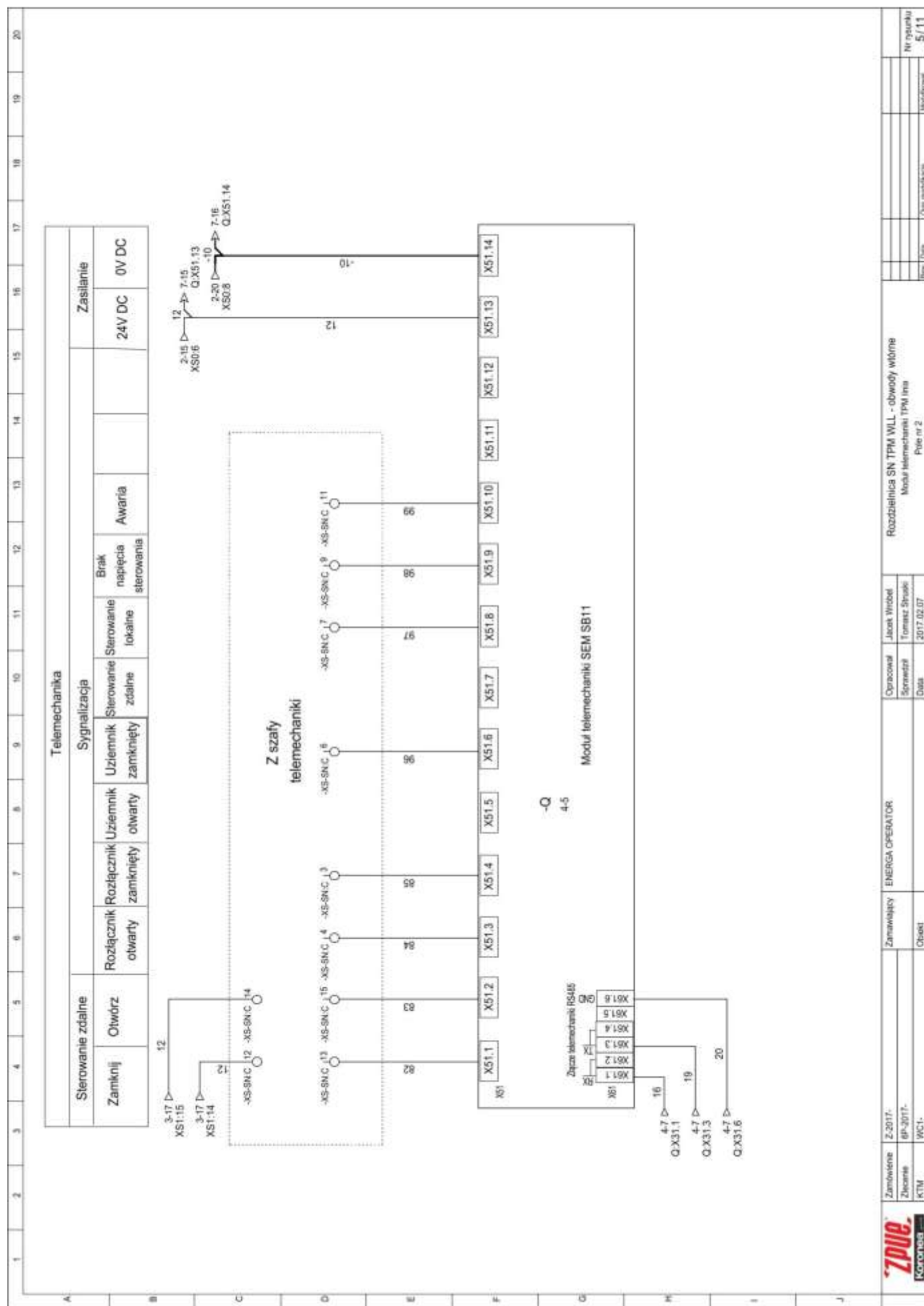
DOKUMENTACJA WYKONAWCZA

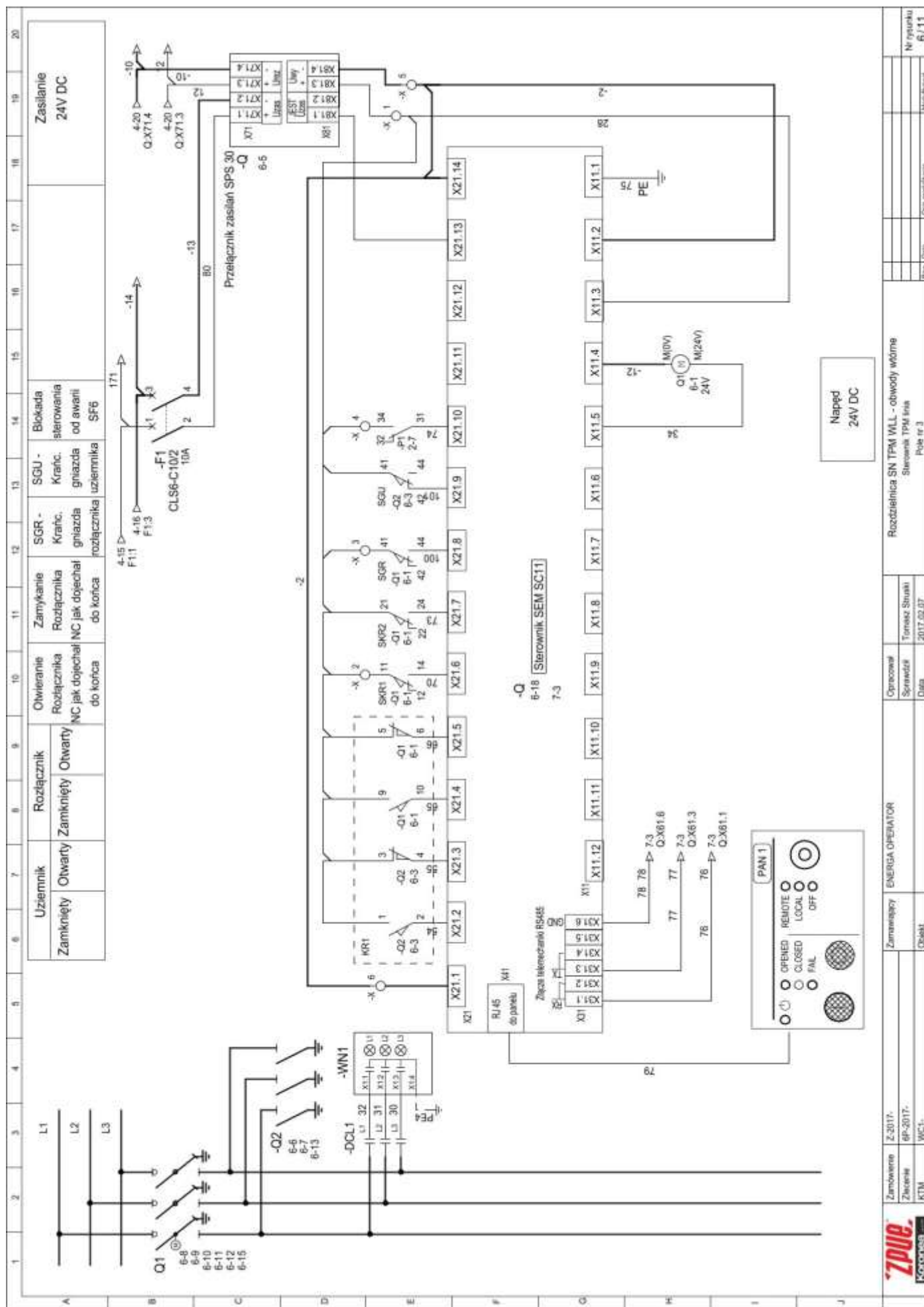
Opracował: Jacek Wróbel
Sprawdził: Tomasz Struski

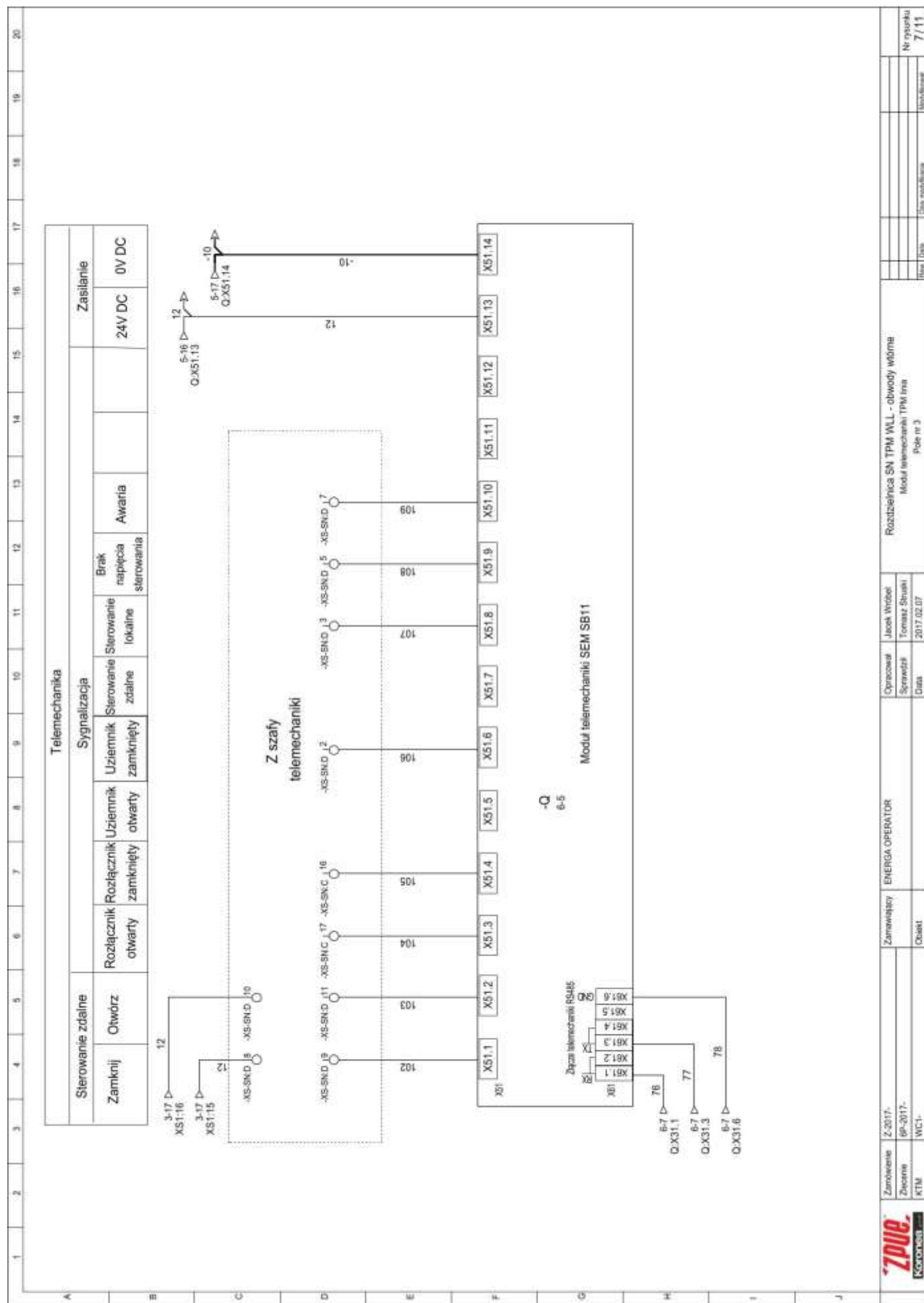
Rewizja A
Włoszczowa 2017.02.07

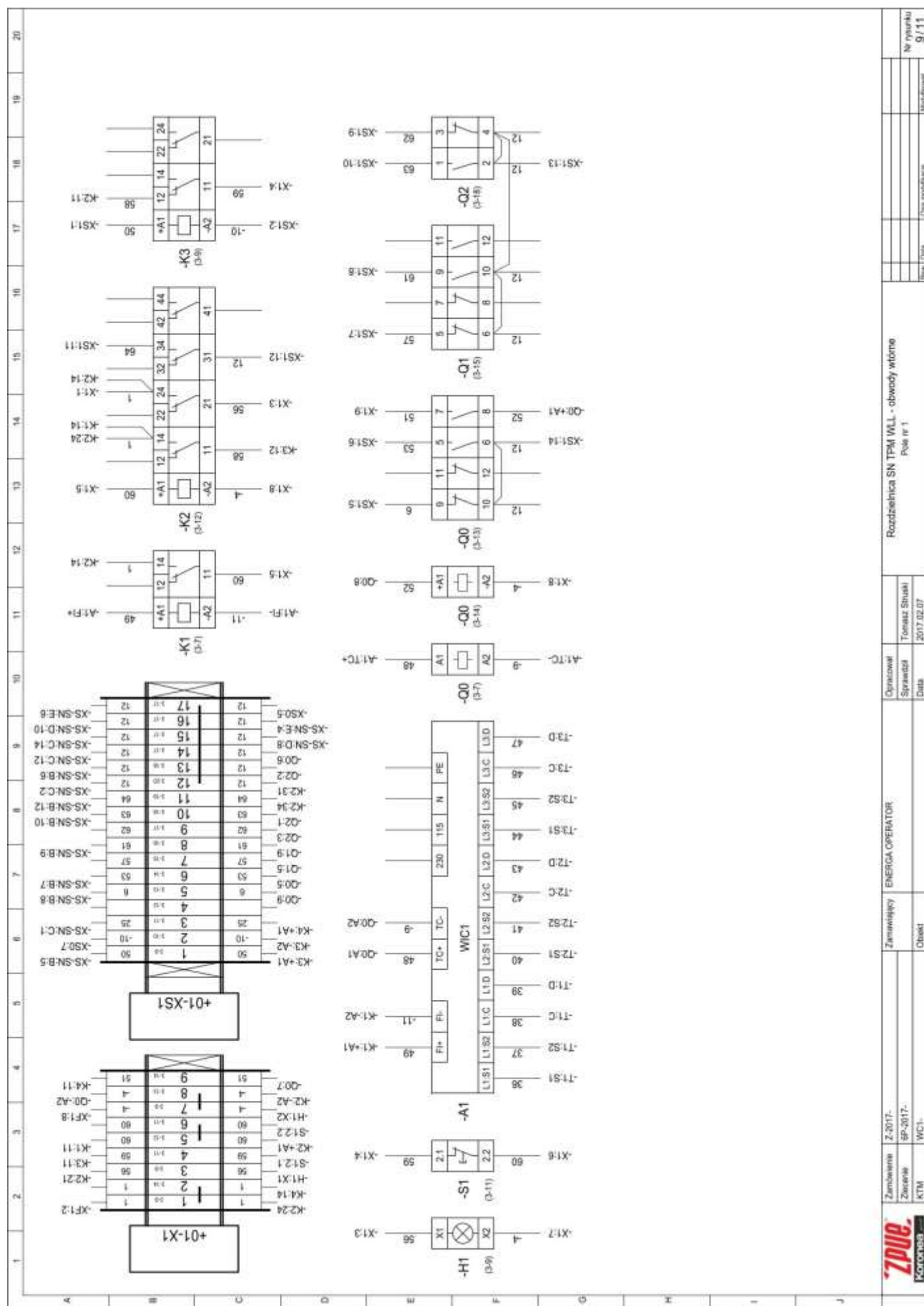
Zamówienie: Z-2017-
Zlecenie: 6P-2017-

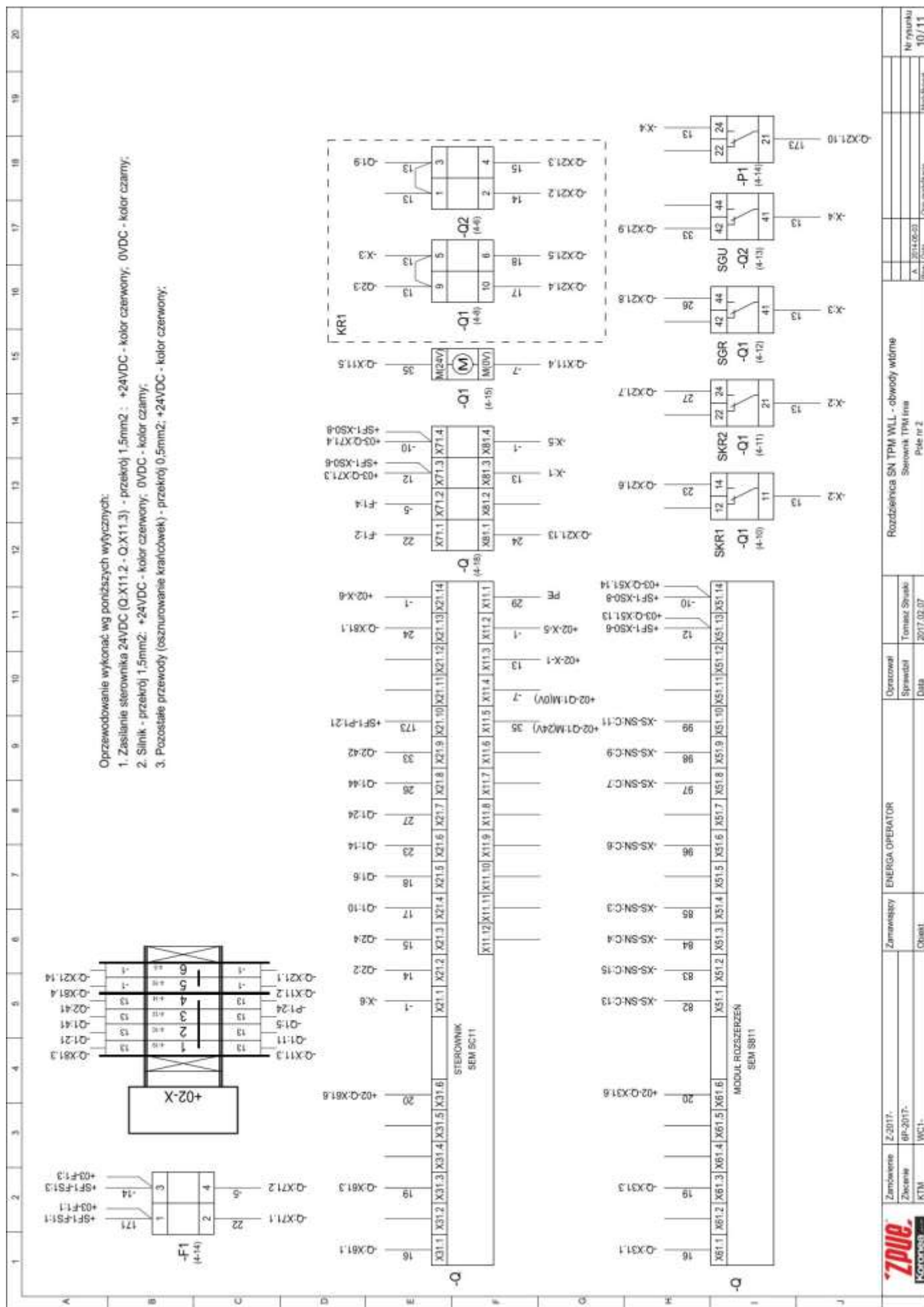


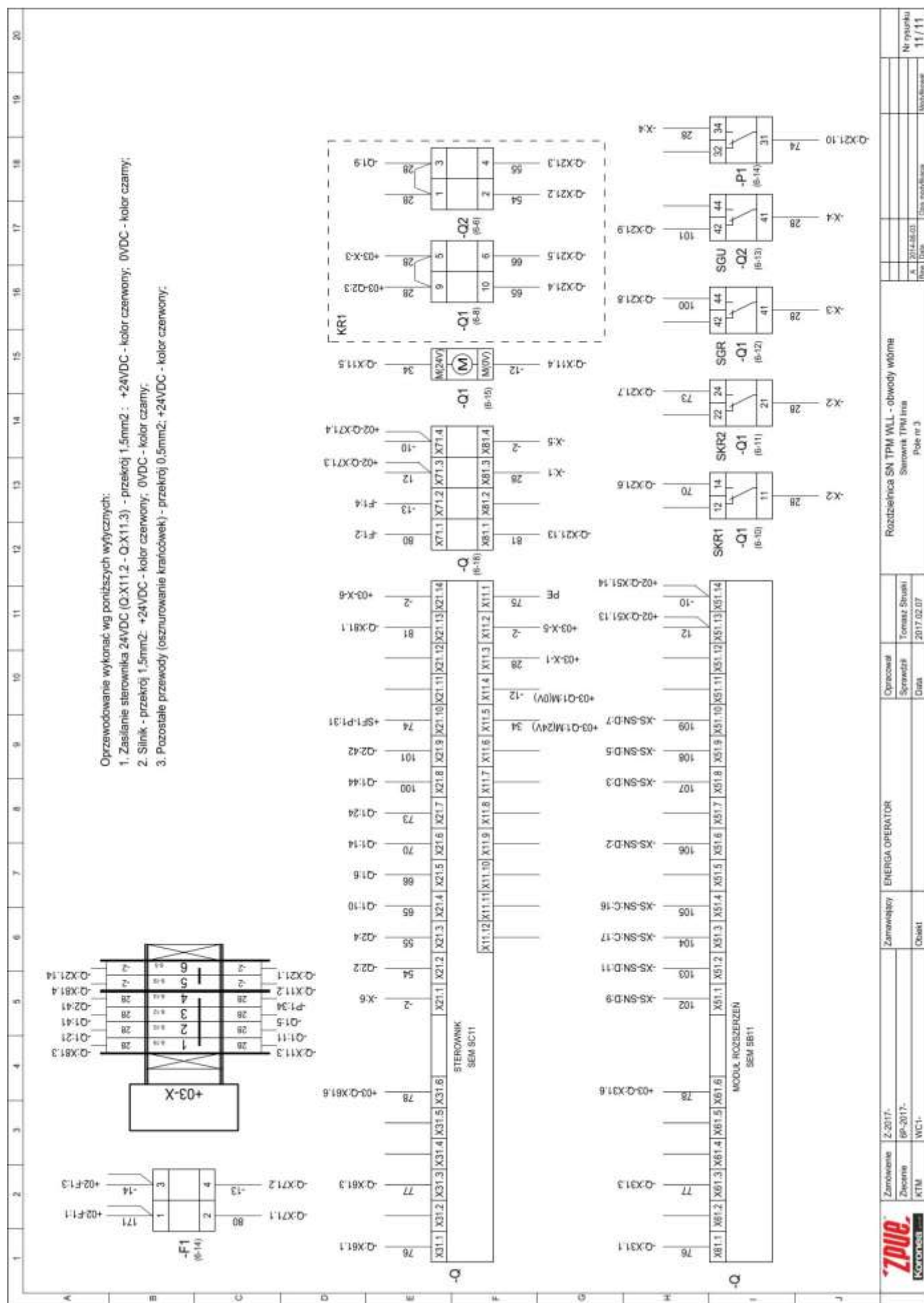


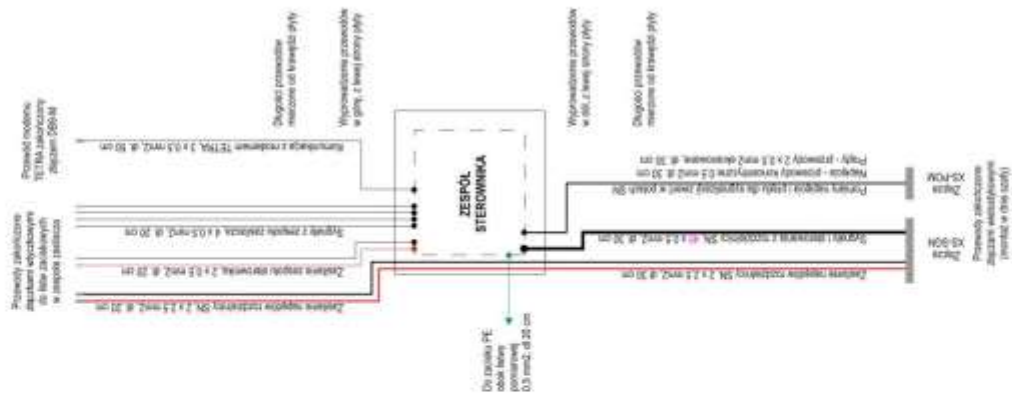








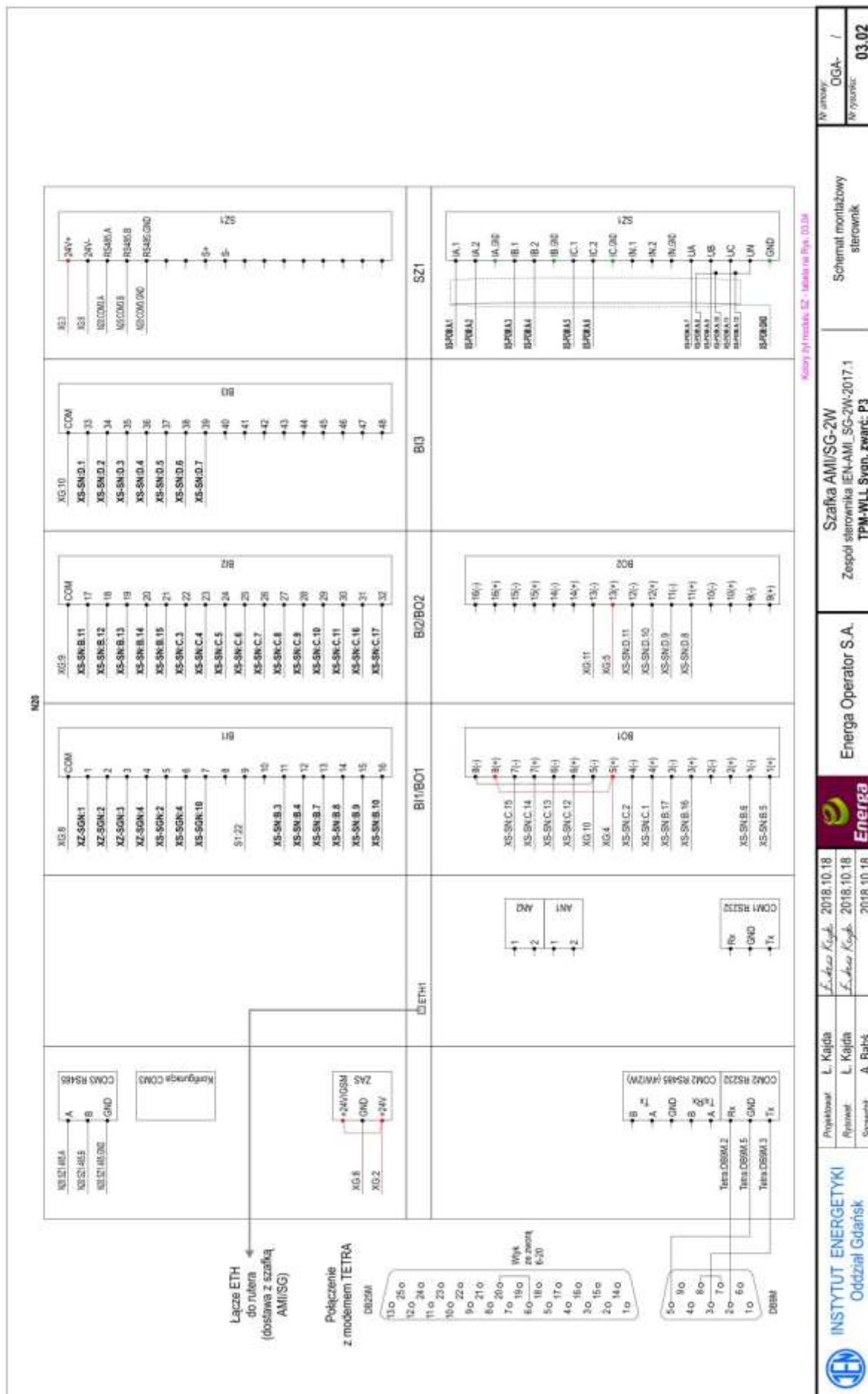


[illegible]

N20	- sterownik STGP-3-SP (3 x BiUBO. 1 x SZ)
XG	- listwa zasilania 24 VDC
S1	- przelącznik odstawienia telesierowania
XS-SGN	- listwa sygnałów obiektowych
XS-SN	- złącze do połączenia z rozdzielnicą SN
XZ-24VDC	- listwa zasilania 24 VDC w zespole zasilacza
PE	- zacisk PE
XZ-SGN	- listwa sygnałów w zespole zasilacza
XS-POM	- złącze pomiarów prądów i napięć SN
CTA	- Cewki pomiaru prądu SN
DTA	- Dzielniki pomiaru napięcia SN

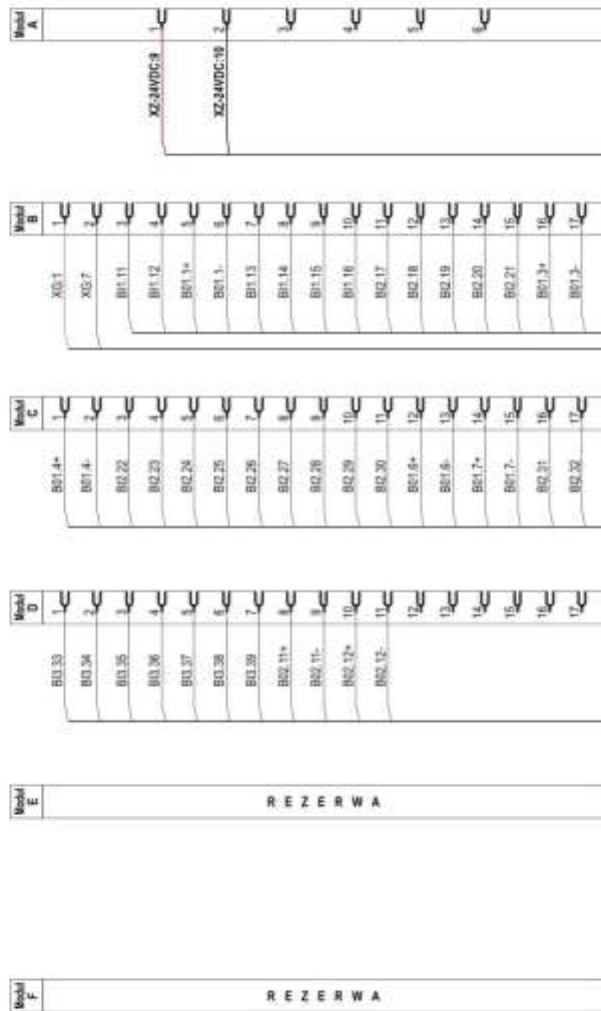
97





ZŁĄCZE XS-SN (część inwalid) - Zainstalowa w szafce

PE
Rys.
03.01



ZŁĄCZE XS-SN
(część inwalid)
dostawia z rozdzielnicą SN

Zestaw sterownika - XZ

Zestaw sterownika - XQ

Zestaw sterownika - XZ

	Instytut Energetyki Oddział Gdańsk	Projektant: L. Kajda Recenzent: L. Kajda Sprawdził: A. Babé	Lubuska Kopalnia 2018.10.18 Lubuska Kopalnia 2018.10.18 2018.10.18		Energia Operator S.A.	Zestaw sterownika IEN-AMI_SG-2W-2017.1 TPM-WLL Sygn. zwarc. P3	Schemat montażowy złącza XS-SN	Nr umowy: CGA- / Nr rysunku: 03.03	

15. Linia nn (napowietrzna/kablowa)

W związku z budową projektowanej sieci elektroenergetycznej kablowej nn-0,4kV należy wybudować przyłącze kablowe elektroenergetyczne YAKXS 4x240mm² zasilane z obw 01 o długości L=113(128)m projektowanej stacji nr T332057 CIEPLEWO DŁUGA II w kierunku projektowanego złącza kablowego typu KRSN-PP/1R-NH2+1R-NH2/F nr Z3316986.

Dodatkowo w ramach prowadzonych prac należy powiązać projektowaną stację transformatorową nr T332057 CIEPLEWO DŁUGA II z istniejącą siecią elektroenergetyczną relacji złącze kablowe nr Z3311173 a istniejące złącze kablowe Z3311174 zasilanej z obw 05 ze stacji T-5136 CIEPELWO OSIEDLE za pomocą projektowanej linii kablowej YAKXS 4x240mm² o łącznej długości L= L=25(50)m, której końce należy wprowadzić do projektowanego złącza kablowego typu KRSN-00/3R-NH2/F nr Z3316987 zlokalizowanego przy projektowanej stacji transformatorowej. Powyższe projektowane złącze kablowe nr Z3316987 będzie złączem podziałowym..

Równolegle wraz z projektowaną linią kablową należy układać bednarke ocynkowaną FeZn o przekroju 25x4. Taśmę stalową należy połączyć z dostępnymi zaciskami uziemiającymi kablowych rozdzielnic szafowych, szafek pomiarowych, stacji, stanowisk słupowych itp. Projektowane kable elektroenergetyczne nN-0,4 kV należy układać w rowie kablowym na głębokości 0,7 m w uprzednio oczyszczonym z gruzu i kamieni, na podsypce z 10 cm warstwy piasku. Po ułożeniu kabli należy przysypać je 10 cm. warstwą piasku oraz gruntem rodzimym na wysokości 30cm nad kablem należy ułożyć folię kablową perforowaną koloru niebieskiego o gr. 0,5 i szer. 30 cm. Przy skrzyżowaniach z innymi kablami i rurociągami oraz drogami kable układać w rurach ochronnych koloru niebieskiego HDPE/RHDPEp Ø 160mm lub w odpowiednikach innych firm. Powyższe wejścia oraz wyjścia rur należy zabezpieczyć za pomocą kapturków termokurczliwych. Na ułożonych kablach przed zasypaniem należy założyć oznaczniki kablowe w odległościach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i miejscach charakterystycznych. Wartość wypadkowa rezystancji uziemienia złącz kablowych nie powinna przekraczać $R_b \leq 30\Omega$ oraz w przypadku złącz podziałowych i krańcowych powyższa wartość rezystancji uziemienia nie powinna być większa niż $R \leq 5\Omega$ tak jak to zostało przedstawione na schemacie rys. E-8. Teren po wykonaniu powyższych prac należy przywrócić do stanu z przed wykonywania robót.

16. Oświetlenie uliczne

NIE DOTYCZY

17. Przyłącza SN (napowietrzne/kablowe)

NIE DOTYCZY

18. Przyłącza nn (napowietrzne/kablowe)

NIE DOTYCZY

19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN

Jako ochronę przeciwprzepięciową linii napowietrznej SN-15kV zastosowano ograniczniki przepięć typu ASM 18N+A+W3

20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nn

Jako ochronę przeciwprzepięciową stacji transformatorowej SN/nn zastosowano ograniczniki przepięć typu 800PB-10SA-22N.

21. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn

NIE DOTYCZY

22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN

NIE DOTYCZY

23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji transformatorowej SN/nn

Jako ochronę od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania przy uszkodzeniu

24. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn

Jako ochronę od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania przy uszkodzeniu.

25. Obliczenia techniczne

Przed przystąpieniem do robót poniższe obliczenia i założenia sprawdzić pomiarami. W razie konieczności wraz z kierownikiem budowy oraz projektantem podjąć środki zaradcze w celu zapewnienia skutecznej ochrony przeciwporażeniowej, prawidłowych parametrów aparatów i urządzeń sieci oraz prawidłowych parametrów zasilania.

DOBÓR KABLA SN-15KV

Parametry obwodu zwarciovego w miejscu przyłączenia istniejącego kabla do proj. złącza kablowego ZKSN-15kV 3-polowego (dane z warunków przyłączeniowych wydanych przez ENERGA OPERATOR S.A.)

-
- Moc zwarciova w miejscu przyłączenia istniejącego kabla do miejsca przyłączenia kabla projektowanego od strony zasilania wynosi $S''_{kQ} = 230 \text{ MVA}$
 - Niekompensowana wartość prądów ziemnozwarciowych w sieci SN $I_{cr} = 40 \text{ A}$
 - Spodziewany prąd obciążenia linii wynosi $I_B = 50 \text{ A}$
-

• Impedancja zastępcza obwodu zwarciovego i jej składowe

$$Z_{kQ} = \frac{c \cdot U_n^2}{S''_{kQ}}$$

$$Z_{kQ} = \frac{1,1 \cdot 15\,000^2}{230 \cdot 10^6} = 1,08 \, \Omega$$

$$X_{kQ} = Z_{kQ} \cdot 0,955$$

$$X_{kQ} = 1,08 \cdot 0,955 = 1,03 \, \Omega$$

$$R_{kQ} = X_{kQ} \cdot 0,1 = 0,1 \, \Omega$$

gdzie:

S''_{kQ} – moc zwarciova w miejscu przyłączenia kabla w punkcie A1 do miejsca przyłączenia kabla projektowanego A2, w [MVA],

Z_{kQ} – impedancja zastępcza w miejscu przyłączenia istniejącego kabla A1 do miejsca przyłączenia kabla projektowanego A2, w $[\Omega]$,

R_{kQ} – rezystancja zastępcza w miejscu przyłączenia istniejącego kabla A1 do miejsca przyłączenia kabla projektowanego A2, w $[\Omega]$,

X_{kQ} – reaktancja zastępcza w miejscu przyłączenia istniejącego kabla A1 do miejsca przyłączenia kabla projektowanego A2, w $[\Omega]$

U_n – napięcie znamionowe linii kablowej SN, w [V],

- Elektromagnetyczna stała czasowa obwodu zwarciovego:

$$T_k = \frac{X_{kQ}}{\omega \cdot R_{kQ}}$$

$$T_k = \frac{1,03}{2 \cdot \pi \cdot 50 \cdot 0,2} \approx 0,016s$$

$$T_k = 0,2s > 10T = 10 \cdot 0,016 = 0,16s \Rightarrow I_{th} = I''_{k3}$$

gdzie:

T_k – elektromagnetyczna stała czasowa zastępczego obwodu zwarciovego, w [s],

I''_{k3} – początkowy prąd zwarcia symetrycznego, w [A],

- Początkowy prąd zwarciov oraz udarowy prąd zwarciov:

$$I''_{k3} = \frac{S''_{kQ}}{\sqrt{3} \cdot U_n}$$

$$I''_{k3} = \frac{230 \cdot 10^6}{\sqrt{3} \cdot 15\,000} = 8852,70\,A \approx 8,85\,kA$$

$$\kappa = 1,02 + 0,98 \cdot \exp \left[-3 \frac{R_{kQ}}{X_{kQ}} \right]$$

$$\kappa = 1,02 + 0,98 \cdot \exp \left[-3 \frac{0,1}{1,03} \right] \approx 2,03$$

$$I_p = \sqrt{2} \cdot \kappa \cdot I''_{k3} = \sqrt{2} \cdot 2,03 \cdot 8,85 = 25,41\,kA$$

gdzie:

κ – współczynnik udaru, w [-],

I''_{k3} – początkowy prąd zwarcia symetrycznego, w [A],

I_p – prąd udarowy, w [A],

- Dobór kabla na warunki zwarciov:

$$\tau_{sr} = \frac{\tau_{pz} + \tau_{dz}}{2}$$

$$\tau_{sr} = \frac{90 + 250}{2} = 170^\circ C$$

$$\gamma_{sr} = \frac{\gamma_{20}}{1 + \alpha \cdot (\tau_{sr} - 20)}$$

$$\gamma_{sr} = \frac{35}{1 + 0,0040 \cdot (170 - 20)} = 21,88\,m/\Omega mm^2$$

$$k = \sqrt{\gamma_{sr} \cdot c_w \cdot \frac{\tau_{dz} - \tau_{pz}}{T_k}}$$

$$k = \sqrt{21,88 \cdot 2,48 \cdot \frac{250 - 90}{1}} = 93,18 \text{ A/mm}^2$$

$$S \geq \frac{1}{k} \sqrt{\frac{I_{th}^2 \cdot T_k}{1}}$$

$$S \geq \frac{1}{93,18} \sqrt{\frac{(8,85 \cdot 10^3)^2 \cdot 1,5}{1}} = 116,35 \text{ mm}^2$$

Zastosowany w projekcie kabel elektroenergetyczny SN - 15 kV
typu **NA2XS(FL)2Y 1x150/25mm²**

$$S = 150 \text{ mm}^2 > 116,35 \text{ mm}^2$$

WARUNEK SPEŁNIONY

gdzie:

γ_{sr} – konduktywność średnia, w [m/(Ωmm²)],

γ_{20} – konduktywność w temperaturze 20°C, w [m/(Ωmm²)],

τ_{pz} – początkowa temperatura kabla podczas zwarcia, w [°C],

τ_{pz} – dopuszczalna końcowa temperatura kabla podczas zwarcia, w [°C],

c_w – ciepło właściwe aluminium, w [J/cm³K],

α – rozszerzalność cieplna aluminium, dla aluminium = 0,004

- Sprawdzenie dopuszczalnej długotrwałej obciążalności prądowej wybranego kabla w układzie trójkątnym:

Dopuszczalna obciążalność kabla elektroenergetycznego ułożonego w ziemi w układzie trójkątnym wynosi (wg katalogu NKT CABLE) $I_z = 420 \text{ A}$

$$I_B = 100 \text{ A} < I_z = 420 \text{ A}$$

WARUNEK SPEŁNIONY

Dobór żyły powrotnej kabla elektroenergetycznego SN - 15kV

$$I_{ZP/Tk} = 0,2S \geq \frac{S''_{kQ}}{2 \cdot U_n} = \frac{S''_{kQ}}{2 \cdot 15} = 0,033 \cdot S''_{kQ} = 0,033 \cdot 230 = 4,59 \text{ kA}$$

Dopuszczalna obciążalność żyły powrotnej kabla elektroenergetycznego typu NA2XS(FL)2Y 1x150/25mm² wynosi (wg katalogu NKT CABLE) $I_{dop} = 10 \text{ kA}$

$$I_{ZP/Tk} < I_{dop}$$

$$4,59 \text{ kA} < 10 \text{ kA}$$

WARUNEK SPEŁNIONY

gdzie:

I_{ZP} – wymagana minimalna odporność zwarciova żyły powrotnej, w [kA],

I_{dop} – dopuszczalna obciążalność zwarciova żyły powrotnej, w [kA].

25.1. Sprawdzenie skuteczności od porażen

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażen:

Element	Opis	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja [V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
Proj. kabel	YAKXS 4x 240	128,0	wkładka topikowa	WTNH 2 gG 315 A (ETI POLAM)	5,0	0,085	2 357,8	200,42	±8,02	230	TAK	2 705,8

OCHRONA OD PORAZEN JEST SKUTECZNA

25.2. Sprawdzenie skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp. ułoż.	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	wg	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Toleranc. [A]	1.45*Iz [A]	I2 ≤ 1.45*Iz
Proj. kabel	YAKXS 4x 240	D2	128,0	wkładka topikowa	WTNH 2 gG 315 A (ETI POLAM)	253,0	315,0	norma	435,0	TAK	539,0	±21,6	630,7	TAK	

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

OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEN JEST SKUTECZNA

25.3. Sprawdzenie spadku napięcia

Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	l [m]	U [V]	Σ P [k]	Σ Ps [k]	n. k.	P [k]	kj [k]	Ps [k]	Po [k]	kj [s]	Pi [w]	n. w.	Σ Pi [w]	Σ n. w.	kj [w]	Pobl	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]
Proj. kabel	YAKXS 4x 240	128,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	163,00	1	163,00	1	1,000	163,00	0,93	1,31	2,16	252,98
							0,00		0,00											2,16	

$$\Sigma \Delta U \% < 5 \%$$

Warunek dopuszczalnego spadku napięcia spełniony

25.4. Sprawdzenie obciążenia transformatora

Dane znamionowe transformatora:

Napięcie strony pierwotnej: $U_n = 15,75 kV$

Napięcie strony wtórnej: $U_n = 0,42 kV$

Moc transformatora istn. $S_n = 160 kVA$

Parametry sieci elektroenergetycznej:

- Ilość odb. proj. z przyłączem do stacji nr T332057 CIEPLEWO DŁUGA II - 1 odb.
- Moc znamionowa projektowanych odbiorców $P_t = 163 kW$

$$P_{obl} = 163 kW$$

$$S_{obl} = \frac{P_{obl}}{\cos \phi} = 175,27 kVA \Rightarrow S_n \geq S_{obl}$$

$$S_{obl\%} = \frac{S_{obl}}{S_n} * 100\% = \frac{175,27}{250} * 100\% = 70\%$$

Po wykonanych obliczeniach moc projektowanego transformatora o mocy 250kVA jest wystarczająca, aby zapewnić ciągłość zasilania odbiorcom analizowanej stacji transformatorowej. Po realizacji inwestycji

zaleca się monitorowanie stopnia obciążenia transformatora w celu potwierdzenia założenia. W razie konieczności należy podjąć środki zaradcze w celu zapewnienia odpowiednich parametrów zasilania i równomiernego obciążenia.

25.5. Sprawdzenie uziemienia stacji transformatorowej nr T332057 CIEPLEWO DŁUGA II

- Sposób pracy punktu neutralnego sieci: **skompensowana**

- Napięcie znamionowe sieci: **15kV**

- Prąd ziemno-zwarcia: **40A**

- Czas wyłączenia zwarcia doziemnego: **3s**

- Docelowa moc zwarcia na szynach 15kV – **230MVA**

Obliczenia uziomów dokonano na podstawie danych uzyskanych od EOP S.A.

Stacja transformatorowa wspólne uziemienie ochronno-funkcjonalne

Dla $t_F = 3s$ $U_F = 87V$ – według wymagań normy PN-EN 50341-1

$$R_B = \frac{U_F}{I_F} = \frac{87}{40} = 2,18\Omega$$

Po wykonanych obliczeniach wymagana wartość uziemienia stacji transf. powinna wynosić $R_B=2,18\Omega$.

Wykonawca po wykonanych pracach budowlanych powinien wykonać pomiar rezystancji uziemiania stacji.

25.6. Sprawdzenie doboru uziemienia stacji transformatorowej nr T332057 CIEPLEWO DŁUGA II

Rezystancja pojedynczego uziomu pionowego:



$$R_V = \frac{\rho_v}{2\pi L_V} \left[\ln \left(\frac{8L_V}{d} \right) - 1 \right]$$

L_V – długość uziomu pionowego,
 ρ_v – rezystywność gruntu,
 d – średnica uziomu pionowego

Długość uziomu L

Typ uziomu

Rezystywność gruntu ρ w Ωm
 (zmierzona dla głębokości L)

R =

Rezystancja otoku:



$$R_H = \frac{\rho_H}{\pi L_H} \ln \left(\frac{2L_H}{d} \right)$$

L_H – długość uziomu poziomego,
 ρ_H – rezystywność gruntu,
 d – średnica przewodu,
 h – głębokość pograżenia uziomu

Długość uziomu L w m
 Obwód otoku

Przekrój bednarki

Rezystywność gruntu ρ w Ωm
 (zmierzona dla głębokości ~1 m)

R =

Wypadkowa rezystancja uziemienia stacji:



$$R = \frac{R_V R_H}{R_V \eta_2 + n R_H \eta_1}$$

R_V – rezystancja uziemienia pojedynczego uziomu pionowego
 R_H – rezystancja uziemienia uziomu poziomego
 n – liczba uziomów pionowych
 η_1 – współczynnik wykorzystania uziomów pionowych
 η_2 – współczynnik wykorzystania uziomu poziomego

Liczba uziomów pionowych

Współczynnik wykorzystania uziomów pionowych η_1

Współczynnik wykorzystania uziomów poziomych η_2

R =

$$R_B = 2,08\Omega \leq 2,18\Omega$$

Warunek uziemienia stacji spełniony

25.6. Sprawdzenie doboru uziemienia słupa SN-15kV nr 161

Rezystancja pojedynczego uziomu pionowego:



$$R_V = \frac{\rho_v}{2\pi L_V} \left[\ln \left(\frac{8L_V}{d} \right) - 1 \right]$$

L_V – długość uziomu pionowego,
 ρ_v – rezystywność gruntu,
 d – średnica uziomu pionowego

Długość uziomu L

Typ uziomu

Rezystywność gruntu ρ w Ωm
(zmierzona dla głębokości L)

R =

Rezystancja otoku:



$$R_H = \frac{\rho_H}{\pi L_H} \ln \left(\frac{2L_H}{d} \right)$$

L_H – długość uziomu poziomego,
 ρ_H – rezystywność gruntu,
 d – średnica przewodu,
 h – głębokość pograżenia uziomu

Długość uziomu L w m
Obwód otoku

Przekrój bednarki

Rezystywność gruntu ρ w Ωm
(zmierzona dla głębokości ~1 m)

R =

Wypadkowa rezystancja uziemienia



$$R = \frac{R_V R_H}{R_V \eta_2 + n R_H \eta_1}$$

R_V – rezystancja uziemienia pojedynczego uziomu pionowego
 R_H – rezystancja uziemienia uziomu poziomego
 n – liczba uziomów pionowych
 η_1 – współczynnik wykorzystania uziomów pionowych
 η_2 – współczynnik wykorzystania uziomu poziomego

Liczba uziomów pionowych

Współczynnik wykorzystania uziomów pionowych η_1

Współczynnik wykorzystania uziomów poziomych η_2

R =

$$R_B = 2,17\Omega \leq 2,18\Omega$$

Warunek uziemienia słupa SN-15kV nr 161 spełniony

26. Opinia geotechniczna

Opinie geotechniczną zawarto w opisie projektu architektoniczno-budowlanego w pkt. nr 1.5

27. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym (w tym podanie powierzchni)

NIE DOTYCZY

28. Kolizje / skrzyżowania

NIE DOTYCZY

29. Ingerencja w zielen wysoką

NIE DOTYCZY

30. Ochrona konserwatorska

NIE DOTYCZY

31. Opis projektu zagospodarowania terenu

Opis projektu zagospodarowania terenu zawarto w opisie projektu zagospodarowania terenu pkt. nr 1.3

32. Obszar oddziaływania inwestycji

Opis obszaru oddziaływania inwestycji zawarto w opisie projektu zagospodarowania terenu w pkt. nr 1.6

33. Uwagi

Przed przystąpieniem do prac należy uzyskać zgodę na zjecie pasa drogowego od zarządcy drogi oraz o ile to wymagane wykonanie tymczasowej organizacji ruchu na czas wykonywanych robót elektrycznych.

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy powiadomić wszystkich gestorów sieci w terminie wskazanym przez zarządców sieci zawartym w uzgodnieniach
- Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy wykonać przekopy kontrolne w celu zlokalizowania istniejącej infrastruktury
- Przed zakupem ostatecznym kabli elektroenergetycznych dokonać obmiaru bezpośrednio na placu budowy,
- Przed rozpoczęciem robót należy ustalać szczegółowe zasady ich prowadzenia z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, każda zmiana do projektu musi być zaakceptowana przez autora dokumentacji projektowej oraz zamawiającego,
- Dokumentację projektową należy rozpatrywać całościowo. Rysunki i część opisowa są częściami integralnymi dokumentacji projektowej i wzajemnie się uzupełniają,
- Wykonawca/ofereant jest zobowiązany do zapoznania się i sprawdzenia informacji zawartych na wszystkich rysunkach branżowych projektu budowlanego, a w przypadku wątpliwości interpretacyjnych, należy je zgłosić przed złożeniem oferty projektantom, którzy zobowiązani będą do ich wyjaśnienia,
- Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy budowie instalacji elektrycznych muszą posiadać znak CE, o ile wymaga tego Dyrektywa Budowlana, oraz muszą posiadać wymagane przez aktualne przepisy deklaracje lub certyfikaty zgodności z normami albo z aprobatami technicznymi,
- Wskazane produkty należy rozumieć jako komplet niezbędnych elementów i dodatków koniecznych do właściwego i poprawnego funkcjonowania zgodnie z zalecaniami producentów. Wykonawca winien każdorazowo przedstawić kompletne rozwiązanie zawierające w swym zakresie wszystkie elementy potrzebne do wykonania i montażu danego produktu i technologii nawet jeśli nie są one wyspecyfikowane na rysunkach i opisach technicznych i innych

opracowaniach dostarczonych wykonawcy,

- Przed oddaniem do eksploatacji należy wykonać wymagane przepisami i normami badania, próby i pomiary po montażowe, które winny być wykonywane przez osoby wykwalifikowane z odpowiednimi uprawnieniami. Pomiary po wykonawcze dotyczą m.in.: rezystancji izolacji. Badania, próby i pomiary należy przeprowadzić w warunkach zbliżonych do rzeczywistej pracy urządzeń oraz powinny być wykonane i udokumentowane zgodnie z wymaganiami obowiązującej normy PN-IEC 60364-6-61
- Po zakończeniu prac należy przekazać użytkownikowi dokumentację powykonawczą, plany i schematy z naniesionymi zmianami, protokoły z badań pomiarowych. Ostateczną ilość egzemplarzy, zawartość dokumentów towarzyszących dokumentacji powykonawczej i ich formę należy ustalić przed rozpoczęciem prac z Inspektorem. Całość robót wykonać według niniejszego opracowania zgodnie z wymogami norm, rozwiązań typowych, przepieć.

34. Zestawienia montażowe i demontażowe

TABELA NR 1 - ZESTAWIENIE SŁUPA PRZELOTOWEGO TYPU PGO OBOSTRENIĘ 2°

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE SŁUPA SN-15KV NR 161			
Lp	Nazwa	ilość	jedn.
1	Żerdź wirowana E-13,5/6 wraz zabezpieczeniem korozyjnym	kpl.	1
2	Poprzecznik przelotowy PP-50 (układ płaski)	kpl.	1
3	Izolator wsporczy porcelanowy LWP 8-24s m24	szt.	6
4	Konstrukcja nośna do rozłącznika napowietrznego	kpl.	1
5	Rozłącznik napowietrzny RUN III24/4+S-W-H A2 wraz z napędem ręcznym NRVu-12M oraz ciągnem	kpl.	1
6	Konstrukcja do ogranicznika przepięć KZO-1/S wraz z obejmą OB-8/E	kpl.	1
7	Ogranicznik przepięć SN-15kV ASM 18N+A+W3	szt.	3
8	Oslona ogranicznika przepięć OSOP BK7003	szt.	3
9	Konstrukcja pod głowicę KGZ-3/E wraz z obejmą OB-8/E	kpl.	1
10	Most kablowy SN-15kV EKOPAS CCST 1x50mm ²	m	24
11	Rura osłonowa SV160	m	3
12	Uchwyty do rury SV160	m	3
13	Uchwyt do kabla EOK-3/E	szt.	6
14	Palczatka termokurczliwa AKR-5	szt.	1
15	Taśma stalowa z klamerką COT37+COT36	kpl.	1
16	Bednarka pomiedziowana StCu 30x4 (część nadziemna malowana w pasy żółto-zielone)	m	39
17	Uziom szpilkowy pomiedziowany StCu fi 17,2 o dł. L=12m składający się z: - Uziom pionowy 1,5 m StCu z gwintem 3/4" - 48 szt. - Złączka 3/4" - 43 szt. - Grot 3/4" - 6 szt. - Głowica 3/4" - 2 szt. - Uchwyty krzyżowe - 8 szt.	kpl.	6
Fundament prefabrykowany do słupa UP4			
18	Objemka OU-1/VE	kpl.	1
19	plyta ustojowa U-130	szt.	2
20	plyta stopowa 0,3x0,3	szt.	1

TABELA NR 2 - ZESTAWIENIE MONTAŻOWE STACJI TRANSFORMATOROWEJ KONTENEROWEJ

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE STACJI TRANSFORMATOROWEJ SN/nn			
Lp.	Nazwa	jedn	ilość
1.	Budynek stacji jednotransformatorowej typu Mzb1pp 20/630-3	kpl.	1
2.	Rozdzielnica stacyjna TPM sterowana radiowo 3-polowa układ WLL	kpl.	1
3.	Transformator olejowy typu TNCOST 250kVA	kpl.	1
4.	Zaciski TOGA-2 wraz z osłoną zasicków	kpl.	4
5.	Podkłady antywibracyjne pod transformator	kpl.	4
6.	Rozdzielnica stacyjna nN typu RN-W 12-polowa	kpl.	1
7.	Szafka telemechaniki typu AMI/SG-2W	kpl.	1
8.	Przekładniki prądowe EPSA 1000/5 A/A; kl. 0,5s; 5VA; FS5	kpl.	1
9.	Most kablowy SN-15kV typu 3xXnRUHAKXS 1x70mm ²	kpl.	15
10.	Głowica kablowa kątowna SN-15kV typu K480TB (pole liniowe nr 3)	szt.	3
11.	Ogranicznik przepięć SN-15kV typu 800PB-10SA-22N (pole liniowe nr 3)	szt.	3
12.	Most kablowy nN-0,4kV 4x(2xN2XH-O) 1x240mm ²	m	64
13.	Wkładki topikowe WTNH-2 gG 315A	szt.	3
14.	Wkładki topikowe WTNH-2 gG 250A	szt.	3
15.	Bednarka pomiedziowana Fe/Cu 40x5	m	25
16.	Uziom szpilkowy pomiedziowany Fe/Cu fi 17,2 o dł. L=9m składający się z: - Uziom pionowy 1,5 m Fe/Cu z gwintem 3/4" - 48 szt. - Złączka 3/4" - 41 szt. - Grot 3/4" - 8 szt. - Głowica 3/4" - 2 szt. - Uchwyty krzyżowe - 10 szt.	kpl	8
17.	Kostka brukowa szara gr 8cm wraz z podbudową	m ²	70
18.	Obrzeże betonowe szare 8x30x100cm	m	25

TAB. 3. ZESTAWIENIE MONTAŻOWE LINII KABLOWEJ SN-15KV

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE																				
Relacja		Linia kablowa energetyczne SN-15kV																		
		Kabel	Wykop/Przewierty				Ułożenie kabla				Inne		Głowica kablowa	Nawierzchnia						
Od	Do	Rodzaj kabla	Długość	Wykop o wym. 0,4 x 0,9m	Przecisk rurą HDPEp160	Ilość przecisków rurą HDPEp160	Przewiert sterowany rurą HDPEp160	Ilość przewiertów sterowanych rurą HDPEp160	W ziemi	Rura gładka HDPEp160	Rura giętka HDPEK160	Gławice czopowe fi 160	Zapas kabla w stacji/złączu kablowym	Oznaczniki kablowe	Folia kablowa czerwona szer 50 cm gr. 0.5	Piasek	Głowica kablowa konektorowa K480TB-21-95.240 + Ogranicznik przepięć SN-15kV typu 800PB-10SA-22N	Rozbiórka i odtwarzanie kostka brukowa szara	Odtwarzanie trawnika	
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
-	-		-	m	m	m	szt.	m	szt.	m	m	m	szt.	m	m	m	m3	kpl	m2	m2
Projektowane stacja transf. SN/nn																				
Proj. słup nr 161	Proj. stacja transf. T332057 CIEPLEWO DŁUGA II	3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25mm²	390	229	133	11	28	1	192,5	161	21,5	24	15	52	229	27,5	1	165,5	63,5	
		Razem	390	229	133	11	28	1	192,5	161	21,5	24	15	52	229	27,5	1	165,5	63,5	

UWAGA :

Razem proj. kabel SN-15kV typu NA2XS(FL)2Y 1x150/25mm² o dł. L=390m

TABELA NR 4 - ZESTAWIENIE MONTAŻOWE LINII KABLOWEJ NN-0,4KV OBW. 01/02

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE																											
Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej nn-0,4kV w m. Ciepłowo ul. Sosnowa																											
Relacja		Sieć elektroenergetyczna kablowa nn-0,4kV																		Nawierzchnia							
		Kabel		Wykop /Przewiert		Ułożenie kabla				Uziom		Inne				Złącze kablowe		Zabezpieczenia									
Od	Do																										
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
-		-	-	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	szt.	m	kpl	szt.	szt.	szt.	kpl	szt.	szt.	szt.	szt.	m2	m2

TABELA 5 - ZESTAWIENIE DEMONTAŻOWE LINII NAPOWIETRZNEJ SN-15KV

Lp	Nazwa	Jedn.	Ilość
1.	Słup elektroenergetyczny ŻN/12	kpl	1

35. PZT

Cześć graficzna rysunku PZT została zawarta za opisem projektu zagospodarowania terenu w pkt nr 2

36. Schematy jednokreskowe

Lp	Oznaczenie rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1.	E - 2	Schemat sieci elektroenergetycznej SN-15kV	b/s
2.	E - 8	Schemat sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV	b/s

E-2

E-8

37. Inne rysunki

Lp	Oznaczenie rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1.	E - 3	Schemat stacji transformatorowej	b/s
2.	E - 4	Widok rozdzielnicy SN-15kV	b/s
3.	E - 5	Widok rozdzielnicy nn-0,4kV	b/s
4.	E - 6	Schemat uziemienia stacji transformatorowej	b/s
5.	E - 7	Widok słupa Pgo	b/s
6.	E - 9	Schemat elektryczny szafki AMI	b/s
7.	E - 10	Schemat ideowy szafki AMI	b/s

E-2

E-4

E-5

E-6

E-7

E-9

E-10

38. Informacja BIOZ

Informacja BIOZ została zawarta w części załącznikowej w pkt nr 2