

Firma TARA Tatiana Andrzejewska

Regon: 190140707 NIP: 586-006-84-02 Nr. tel. 601636004.

PROJEKT BUDOWLANY

Nr inw. /2025

wypełnia ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Gdańsku, Rejon Dystrybucji Gdynia

Egz. 1
nr

TEMAT: Budowa przyłącza kablowego SN - 15 kV
ze złączem ZKSN sterowanym radiowo

	UMOWA	ZN/1920/303MZI/2023/2300874/1
Kategoria obiektu budowlanego	XXVI	

LOKALIZACJA Rumia, gm. M. Rumi

DZIAŁKI NA TRASIE SIECI 3/10, obr. Rumia 13, 48/3, obr. Rumia 06

DZIAŁKI OBJĘTE ZASILANIEM 48/3, obr. Rumia 06

OBSZAR LINII LK SN proj. wg WBS nr B/22/002642

BRANŻA Elektryczna

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

PROJEKTANT **Roman Andrzejewski**
upr. bud. do projektowania, nadzorowania i kierowania
robotami w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych
Nr Upoważnień 2951/Gd/87

Podpis
Pieczęć

mgr inż. Roman Andrzejewski
upr. bud. do projektowania, nadzorowania i kierowania
robotami w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych
nr upr. 2951/Gd/87

Gdynia, Listopad 2025

Starostwo Powiatowe w Wejherowie
ZAŁĄCZNIK DO ZGŁOSZENIA
AB.646.12.147.2025.1 z dnia 04.12.2025.



Starosta Wejherowski

84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4

tel. (058)-572-94-47

e-mail: architektura@powiatwejherowski.pl

Wejherowo, 23.12.2025r.
(za potw. zwrotnym)

Nr rej. AB.6743.10.147.2025.1
l. dz. AB.9121.2025

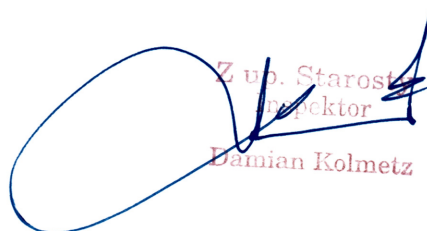
ZAŚWIADCZENIE AB.6743.10.147.2025.1

Działając w oparciu o art. 80 ust.1 pkt.1, art. 81 ust.1 pkt.1, art. 82 ust.2, w nawiązaniu do art. 30 ust. 1b oraz ust. 5aa oraz art. 29 ust.1 pkt. 23 lit, a, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. poz. 418 z 2025r.), po rozpatrzeniu zgłoszenia złożonego przez Spółkę ENERGA - OPERATOR S.A. reprezentowaną przez Pana Romana Andrzejewskiego z dnia 04.12.2025r., dotyczącego zamiaru wykonania robót budowlanych, polegających na budowie przyłącza kablowego SN-15 kV ze złączem ZKSN sterowanym radiowo na dz. 48/3, obr. 6 oraz na dz. 3/10, obr. 13, gm. Rumia, działając z urzędu

zaświadcza się

o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu co do zamiaru wykonania robót budowlanych, polegających na budowie przyłącza kablowego SN-15 kV ze złączem ZKSN sterowanym radiowo na dz. 48/3, obr. 6 oraz na dz. 3/10, obr. 13, gm. Rumia

Jednocześnie informuję, że prace budowlane związane z realizacją w/w inwestycji należy prowadzić zgodnie z załączonymi szkicami, obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej, w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ludzi i mienia.


Z up. Starosta
Inspektor
Damian Kolmetz

Otrzymuje:

1. ENERGA- OPERATOR S.A., 80-557 Gdańsk ul. Marynarki Polskiej 130
- pełnomocnik Roman Andrzejewski, 81-650 Gdynia ul. Kielecka 101B/7
2. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Wejherowie, 84-200 Wejherowo, Jana III Sobieskiego 304
3. a/a wydz.
BA

Obowiązek Informacyjny

Informujemy, że:

Administratorem danych osobowych jest Starosta Wejherowski z siedzibą przy ul. 3 Maja 4 w Wejherowie. Pozostałe informacje o przetwarzaniu danych osobowych znajdują się na stronie: <https://sprawy.powiatwejherowski.pl/sprawy/sprawy.html#!w,AB>

ZGŁOSZENIE

budowy lub wykonywania innych robót budowlanych (PB-2)

PB-2 nie dotyczy budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

Podstawa prawna: Art. 30 ust. 2 w zw. z ust. 4d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.).

1. ORGAN ADMINISTRACJI ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ

Nazwa: STAROSTA WEJHEROWSKI

2.1. DANE INWESTORA¹⁾

Imię i nazwisko lub nazwa: ENERGA-OPERATOR SA z siedzibą w GDAŃSKU

Kraj: Polska Województwo: pomorskie

Powiat: GDAŃSK Gmina: GDAŃSK

Ulica: Marynarki Polskiej Nr 130 domu: Nr lokalu:

Miejscowość: GDAŃSK Kod pocztowy: 80-557 Poczta: GDAŃSK

mail (nieobowiązkowo):

Nr tel. (nieobowiązkowo):



2.2. DANE INWESTORA (DO KORESPONDENCJI)¹⁾

Wypełnia się, jeżeli adres do korespondencji inwestora jest inny niż wskazany w pkt 2.1.

Kraj: Województwo:

Powiat: Gmina:

Ulica: Nr domu: Nr lokalu:

Miejscowość: Kod pocztowy: Poczta:

Adres skrzynki ePUAP²⁾:

3. DANE PEŁNOMOCNIKA¹⁾

Wypełnia się, jeżeli inwestor działa przez pełnomocnika.

☐ pełnomocnik

☐ pełnomocnik do doręczeń

Imię i nazwisko: Roman Andrzejewski

Kraj: Polska Województwo: Pomorskie

Powiat: Gdynia Gmina: Gdynia

Ulica: Kielecka Nr domu: 101B Nr lokalu: 7

Miejscowość: Gdynia Kod pocztowy: 81-650 Poczta: Gdynia

Adres skrzynki ePUAP²⁾:

Email (nieobowiązkowo): romanand@interia.pl

Nr tel. (nieobowiązkowo): 601636004

4. INFORMACJE O ROBOTACH BUDOWLANYCH

Rodzaj, zakres i sposób wykonywania:

**Budowa przyłącza kablowego SN - 15 kV
ze złączem ZKSN sterowanym radiowo
na dz. nr 3/10, obr. Rumia 13 i nr 48/3, obr. Rumia 06**

Planowany termin rozpoczęcia³⁾: 27.12.2025r.

5. DANE NIERUCHOMOŚCI (MIEJSCE WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH)¹⁾

Województwo: **pomorskie** Powiat: **Wejherowo** Gmina: **Miasta Rumi**

Ulica: **Krzemowa** Nr domu:

Miejscowość: **Rumia** Kod pocztowy: **84-230**

Identyfikator działki ewidencyjnej²⁾: **221502_1.0013. 3/10, 221502_1.0006. 48/3**

6. OŚWIADCZENIE W SPRAWIE KORESPONDENCJI ELEKTRONICZNEJ

☐ Wyrażam zgodę

☐ Nie wyrażam zgody

na doręczanie korespondencji w niniejszej sprawie za pomocą środków komunikacji elektronicznej w rozumieniu art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz. U. z 2020 r. poz. 344).

7. ZAŁĄCZNIKI

- ☒ Oświadczenie o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- ☒ Pełnomocnictwo do reprezentowania inwestora (opłacone zgodnie z ustawą z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2020 r. poz. 1546, z późn. zm.)) – jeżeli inwestor działa przez pełnomocnika.
- ☒ Potwierdzenie uiszczenia opłaty skarbowej – jeżeli obowiązek uiszczenia takiej opłaty wynika z ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej.

Inne (wymagane przepisami prawa):

☐

8. PODPIS INWESTORA (PEŁNOMOCNIKA) I DATA PODPISU

Podpis powinien być czytelny. Podpis i datę podpisu umieszcza się w przypadku dokonywania zgłoszenia w postaci papierowej.

..... 04.12.2025r. Roman Andriejowski

¹ W przypadku większej liczby inwestorów, pełnomocników lub nieruchomości dane kolejnych inwestorów, pełnomocników lub nieruchomości dodaje się w formularzu albo zamieszcza na osobnych stronach i dołącza do formularza.

² Adres skrzynki ePUAP wskazuje się w przypadku wyrażenia zgody na doręczanie korespondencji w niniejszej sprawie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

³ W przypadku zgłoszenia budowy tymczasowego obiektu budowlanego w polu „Planowany termin rozpoczęcia” należy wskazać również planowany termin rozbiórki lub przeniesienia w inne miejsce tego obiektu.

¹ W przypadku formularza w postaci papierowej zamiast identyfikatora działki ewidencyjnej można wskazać jednostkę ewidencyjną, obręb ewidencyjny i nr działki ewidencyjnej oraz arkusz mapy, jeżeli występuje.

Zawartość opracowania:

1. Projekt zagospodarowania terenu.
2. Projekt architektoniczno-budowlany.
3. Projekt techniczny.

Firma TARA *Tatiana Andrzejewska*

Regon: 190140707 NIP: 586-006-84-02 Nr. tel. 601636004.

Projekt Zagospodarowania Terenu

TEMAT: *Budowa przyłącza kablowego SN - 15 kV
ze złączem ZKSN sterowanym radiowo*

Kategoria obiektu budowlanego	XXVI	
-------------------------------	------	--

LOKALIZACJA *Rumia, gm. M. Rumi*

DZIAŁKI NA TRASIE SIECI *3/10, obr. Rumia 13, 48/3, obr. Rumia 06*

DZIAŁKI OBJĘTE ZASILANIEM *48/3, obr. Rumia 06*

OBSZAR LINII *LK SN proj. wg WBS nr B/22/002642*

BRANŻA *Elektryczna*

INWESTOR *ENERGA-OPERATOR S.A.
Oddział w Gdańsku,
z siedzibą 80-557 Gdańsk,
ul. Marynarki Polskiej 130*

PROJEKTANT *Roman Andrzejewski*
upr. bud. do projektowania, nadzorowania i kierowania
robotami w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych
Nr Uprawnień **2951/Gd/87**

Podpis
Pieczęćka


mgr inż. Roman Andrzejewski
upr. bud. do projektowania, nadzorowania i kierowania
robotami w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych
Nr Upr. 2951/Gd/87

Gdynia, Listopad 2025

Spis treści projektu zagospodarowania terenu

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.
3. Projektowane zagospodarowanie terenu.
4. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu.
5. Zamierzony sposób użytkowania budowlanego obiektu budowlanego.
6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.
7. Informacja dotycząca ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.
8. Informacja o oddziaływaniu eksploatacji górniczej.
9. Informacja dotycząca wycinki drzew lub krzewów

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia jest budowa przyłącza kablowego SN-15 kV wraz z 3-polowym złączem ZKSN, sterowanym radiowo, na terenie działek. nr 3/10, obr. Rumia 13 i 48/3, obr. Rumia 06, w m. Rumia, gm. M. Rumi, dla potrzeb zasilania budynku usługowo-magazynowego na dz. nr 48/3, obr. Rumia 06, w Rumi.

2. Istniejący stan zagospodarowanie terenu

Istniejący teren, na którym planowana jest inwestycja, to grunty rolne, na których przewidziano budowę budynku usługowo-magazynowego na dz. nr 48/3, obr. Rumia 06, zasilanego ze złącza ZKSN jak wyżej.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane elektroenergetyczne przyłącze kablowe SN zostanie zlokalizowane na następujących działkach:

Nr działki	Użytek	Stan istniejący	Stan docelowy	Projektowane urządzenia
3/10	TP	Grunty rolne	Działka drogowa	linie kablowe SN
48/3	R	Grunty rolne	Działka budowlana	linie kablowe SN złącze ZKSN

4. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

W wydanych warunkach przyłączenia nr P/22/059252, z dnia 12.10.2022r przez ENERGA - OPERATOR SA, Oddział w Gdańsku przewidziano budowę 3- polowego złącza ZK-SN, sterowanego radiowo, z rozłącznikami SN w 2 polach liniowych oraz z wyłącznikiem SN z wyzwalaczem z bezpośrednią nastawą prądową w polu odejściowym, do stacji abonenckiej dla potrzeb budynku usługowo-magazynowego, na dz. nr 48/3, obr. Rumia 6 w Rumi, przy ul. Krzemowej, gm. M. Rumi

Złącze ZKSN typu TPM-LLW projektuje się zasilić poprzez wplecenie 2 odcinków kabla SN-15kV typu 3 x NA2XS(FL)2Y 1x300/50, w proj. linię kablową SN-15kV, proj. wg WBS nr B/22/002642, typu 3 x NA2XS(FL)2Y 1x300/50 w relacji od GPZ Rumia- do proj. złącza kablowego SN-15kV T324661 Rumia Krzemowa 8(ZK), zawarte w odrębnym opracowaniu.

5. Zamierzony sposób użytkowania budowlanego

Projektowane złącze kablowe SN-15 kV wraz z liniami kablowymi SN-15kV zostaną ułożone w działkach nr dz. nr 3/10, obr. Rumia 13 i na dz. nr 48/3, obr. Rumia 6 w Rumi, przy ul. Krzemowej, gm. M. Rumi

Inwestor otrzymał pozytywną opinię gestorów sieci w zakresie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu (odpis protokołu narady koordynacyjnej, znak GD.6630.1634.2025, z dnia 17.11.2025r, uzgodnienie koncepcji z Energa-Operator SA, Oddział w Gdańsku, RD w Gdyni, nr 2025/07/04674/32MMD, z dnia 19.09.2025r,

oraz podpisał porozumienia w sprawie ustanowienia służebności przesyłu dla urządzeń projektowanych z właścicielami działek jak wyżej, na których zaprojektowano przyłącze SN, będące przedmiotem niniejszego projektu.

Zgodnie z wydаныmi przez Inwestora warunkami przyłączenia, w celu zasilenia złącza ZKSN, należy wybudować elektroenergetyczne przyłącze kablowe SN-15 kV i powiązać je z proj. linią kablową SN-15 kV wg WBS nr B/22/002642 typu 3 x NA2XS(FL)2Y 1x300/50, zawartą w odrębnym opracowaniu.

Planowany zakres prac przedstawiono na rysunku E-01 projektu zagospodarowania terenu, natomiast schemat ideowy projektowanego elektroenergetycznego przyłącza kablowego SN-15 kV, pokazano na rys. E-02.

6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Projektowana inwestycja nie narusza interesów osób trzecich, nie zakłóca dostępu do drogi gminnej oraz korzystania z mediów.

Ustalenie obszaru oddziaływania obiektu uwzględnia przepisy zawarte w poniższych aktach:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2018 poz. 1202 z późn. zmianami);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2017 poz.

- 519 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Ochronie Przyrody (Dz. U. 2018 poz. 1614 z późn. zmianami);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2017 poz. 1073 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku prawo energetyczne (Dz.U.2017 poz. 220 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2017 r., poz. 2222 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016, poz. 124 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015 poz. 1422 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014 poz.112 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 poz. 71 z późn. zmianami).

7. Informacja dotycząca ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków


Planowana inwestycja nie jest położona na terenie wpisanym do rejestru zabytków .

8. Informacja o oddziaływaniu eksploatacji górniczej

Planowana inwestycja nie jest położona na ustanowionych terenach górniczych, a zatem nie podlega wymogom sprecyzowanym w *Ustawie Prawo geologiczne i górnicze* (Dz.U. 2014, poz.1133 ze zm.).

9. Informacja dotycząca wycinki drzew lub krzewów

Na trasie projektowanych urządzeń nie występują obszary zakrzewione ani drzewa. Planowana inwestycja nie wymaga wycinki drzew lub krzewów w myśl *Ustawy o Ochronie Przyrody* (Dz. U. 2018 poz. 1614 z późn. zmianami).

mgr inż.  Roman Andrzejewski
upr. bud. do projektowania, nadzorowania i kierowania
robotami w zakresie inżynierii i urządzeń elektrycznych
Nr upraw. 28931/34/37

Firma TARA *Tatiana Andrzejewska*

Regon: 190140707 NIP: 586-006-84-02 Nr. tel. 601636004.

Projekt Architektoniczno- - Budowlany

Budowa przyłącza kablowego SN - 15 kV

TEMAT: *ze złączem ZKSN sterowanym radiowo*

Kategoria obiektu budowlanego	XXVI	
-------------------------------	------	--

LOKALIZACJA *Rumia, gm. M. Rumi*

DZIAŁKI NA TRASIE SIECI *3/10, obr. Rumia 13, 48/3, obr. Rumia 06*

DZIAŁKI OBJĘTE ZASILANIEM *48/3, obr. Rumia 06*

OBSZAR LINII *LK SN proj. wg WBS nr B/22/002642*

BRANŻA *Elektryczna*

PROJEKTANT
Roman Andrzejewski
upr. bud. do projektowania, nadzorowania i kierowania robotami w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych
Nr Upewnienie **2951/Gd/87**

Podpis
Pieczętka

mgr inż. Roman Andrzejewski
upr. bud. do projektowania, nadzorowania i kierowania robotami w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych
2951/Gd/87

Gdynia, Listopad 2025

Spis treści projektu architektoniczno-budowlanego

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.
2. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.
3. Charakterystyka ekologiczna
4. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

Projekt architektoniczno-budowlany

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.

Projektowany obiekt to przyłącze elektroenergetyczne w postaci złącza ZKSN typu TPM Air w konfiguracji pól LLW, wplecione poprzez 2 odcinki kabla SN-15kV typu 3 x NA2XS(FL)2Y 1x300/50, w proj. linię kablową SN-15kV wg WBS nr B/22/002642/odrębne opracowanie/, typu 3 x NA2XS(FL)2Y 1x300/50, w relacji od GPZ Rumia do proj. złącza kablowego SN-15kV T324661 Rumia Krzemowa 8(ZK), usytuowane na dz. 3/10, obr. Rumia 13 i na dz.48/3, obr. Rumia 06, w Rumi, przy ul. Krzemowej, gm. M. Rumi.
Projektowany element sieci jest obiektem kategorii budowlanej XXVI.

2. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 27.04.2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. poz.463, z dn.27.04.2012r.) proj. przyłącze kablowe SN-15kV jest obiektem budowlanym I kategorii geotechnicznej.

Będzie ono wybudowane w prostych warunkach gruntowych, tj. w gruntach jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo. Nie obejmują one mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych.

W miejscach jego zabudowy nie występują niekorzystne zjawiska geologiczne, a ich wymiana nie zakłóci miejscowych warunków gruntowo-wodnych.


3. Charakterystyka ekologiczna.

Zgodnie z *Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocen oddziaływania na środowisko* (Dz. U. 2008, poz. 1227 ze zm.)

oraz Rozporządzeniem w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010, poz. 1397 ze zm.), realizowane przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na wody powierzchniowe, jak również nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz hałasu. Oddziaływanie na środowisko będzie miało charakter lokalny o ograniczonym - do pobliskiego otoczenia zasięgu. Działalność obiektu nie grozi zanieczyszczeniem bądź naruszeniem powierzchni ziemi i gleby.. Nie ma zagrożenia dla świata roślinnego. Nie notuje się zagrożenia w zakresie gospodarki odpadami dzięki właściwym ustaleniom w ich zagospodarowaniu. Oddziaływanie na środowisko podczas realizacji inwestycji ma charakter wyłącznie przejściowy i odwracalny, natomiast czas tych działań kończy się wraz z zakończeniem robót budowlanych. Wymagania ochrony środowiska na tym etapie należy osiągnąć przez odpowiednią organizację robót, dobór materiałów posiadających atesty i certyfikaty. Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym, sprawnym sprzętem i pod nadzorem budowlanym. W zakresie stosowanej technologii przewidziano powszechnie znane i sprawdzone rozwiązania nie stanowiące uciążliwości dla środowiska i ludzi. Ze względu na brak szkodliwego oddziaływania na środowisko - tereny otaczające dokumentowaną inwestycję nie odnotują uciążliwości, szkodliwości ani wprowadzenia ograniczeń w użytkowaniu, zagospodarowaniu, itp.

4. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.

Przedmiotem niniejszego projektu jest złącze kablowe w obudowie betonowej z rozdzielnicą SN 24kV. Obudowa złącza złożona jest z wielkowymiarowych elementów żelbetowych razem z częścią fundamentową. Złącze kablowe typu ZK-SN 3-polowe, jest przystosowane do współpracy z siecią kablową lub kablowo-napowietrzną SN-15kV w układzie pierścieniowym lub promieniowym. Służy do rozdzielenia energii elektrycznej z sieci SN-15kV i zasilania np.: miejskich stacji transformatorowych, odbiorców użyteczności publicznej oraz odbiorców przemysłowych.


mgr inż. Roman Andrzejewski
upr. bud. do projektowania, nadzorowania i kierowania
robotami w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych
nr 431 2831/Ca/27

Firma TARA *Tatiana Andrzejewska*

Regon: 190140707 NIP: 586-006-84-02 Nr. tel. 601636004.

PROJEKT TECHNICZNY

Nr inw /2025

Egz.
nr 1

wypełnia ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Gdańsku, Rejon Dystrybucji Gdynia

TEMAT:

*Budowa przyłącza kablowego SN - 15 kV
ze złączem ZKSN sterowanym radiowo*

	UMOWA	ZN/1920/303MZI/2023/2300874/1
Kategoria obiektu budowlanego	XXVI	

LOKALIZACJA *Rumia, gm. M. Rumi*

DZIAŁKI NA
TRASIE SIECI *3/10, obr. Rumia 13, 48/3, obr. Rumia 06*

DZIAŁKI OBJĘTE
ZASILANIEM *48/3, obr. Rumia 06*

OBSZAR LINII *LK SN proj. wg WBS nr B/22/002642*

BRANŻA *Elektryczna*

INWESTOR *ENERGA-OPERATOR S.A.
Oddział w Gdańsku,
z siedzibą 80-557 Gdańsk,
ul. Marynarki Polskiej 130*

PROJEKTANT

Roman Andrzejewski
upr. bud. do projektowania, nadzorowania i kierowania
robotami w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych
Nr Uprawnień **2951/Gd/87**

Podpis
Pieczęć

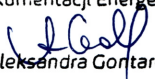

mgr inż. Roman Andrzejewski
upr. bud. do projektowania, nadzorowania i kierowania
robotami w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych
nr upr. 2951/Gd/87

Gdynia, Listopad 2025

Energa-Operator S.A. Oddział w Gdańsku
Dział Dokumentacji Energetycznej
Dokumentację projektową sprawdzono pod

względem zgodności z P/22/059252
Uzgodnienie nr 2026/01/01055/22MUD
Data uzgodnienia 29/01/2026

Inżynier Wiodący
ds. Dokumentacji Energetycznej


Aleksandra Gontarek

Gdynia, 29.01.2026

UZGODNIENIE nr 2026/01/01055/32MMD

Jednostka projektowa:	Firma TARA Tatiana Andrzejewska, ul. Kielecka 101B/7, 81-650 Gdynia
Temat projektu:	Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego SN-15 kV ze złączem kablowym SN-15 kV sterowanym radiowo dla zasilenia działki nr 48/3 (obr.0006 Rumia) przy ul. Krzemowej w Rumi
Warunki/Wytyczne:	P/22/059252 z dn. 12-10-2022
Nr zadania inwest.:	OBI/32/2300874
Numer ekspl.:	T324791 RUMIA PÓŁNOCNA 20 (ZK) (proj.) LK SN nr S320375 (proj. wg B/22/002642)
Załączniki:	1. Projekt budowlany (projekt techniczny, projekt architektoniczno-budowlany) – 1 kpl. 2. Wersja elektroniczna projektu pdf, mapa dwg

- Po robotach budowlanych teren doprowadzić do stanu nie gorszego aniżeli był przed ich rozpoczęciem.
- Po wykonaniu robót budowlanych należy dostarczyć do Energa-Operator S.A. dokumentację powykonawczą wraz z wynikami geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej oraz informacją o zgodności usytuowania obiektu budowlanego z projektem zagospodarowania terenu lub odstępstwach od tego projektu.
- Koszty napraw i strat poniesionych przez Energa-Operator S.A. pokrywa wykonawca robót budowlanych.
- Stosować oznaczenia i tabliczki informacyjne zgodnie ze Standardami oznakowania i numeracji obiektów energetycznych.
- Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia od obowiązku dotrzymania procedury poprzedzającej rozpoczęcie robót budowlanych, określonej w ustawie z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane oraz odpowiedzialności w zakresie stosowania obowiązujących przepisów budowy i norm.
- (W przypadku demontażu sieci SN i nn) Energa-Operator S.A. Oddział w Gdańsku wyraża zgodę na demontaż linii elektroenergetycznej SN i nn w zakresie zgodnym z uzgodnionym projektem.
- Prace wykonać zgodnie z harmonogramem.

Sprawę prowadzi:Aleksandra Gontarek , 58 527 94 34, aleksandra.gontarek@energa-operator.plInżynier Wiodący
ds. Dokumentacji Energetycznej
Aleksandra Gontarek

Uprzejmie informujemy

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i ust. 2 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (zwane dalej RODO) uprzejmie informujemy, że:

- 1) Administratorem Pani/Pana danych osobowych (ADO) jest: Energa – Operator S.A. z siedzibą w Gdańsku, przy ulicy Marynarki Polskiej 130, 80-557.
 - 2) Z inspektorem ochrony danych (IOD) może Pani/Pan skontaktować się pod adresem e-mail: iod@energa-operator.pl lub korespondencyjnie na adres ADO (pkt 2).
 - 3) Dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust 1 lit. f RODO, czyli w celu realizacji prawnie uzasadnionych interesów administratora. Prawnienie uzasadnionymi interesami ADO jest: umocowanie pełnomocnika oraz obrona i dochodzenie roszczeń ADO wynikających z przepisów prawa.
 - 4) Podanie danych jest niezbędne do przygotowania oświadczenia woli i ustanowienia pełnomocnictwa.
 - 5) Odbiorcą danych osobowych mogą zostać:
 - a. Uprawnione organy instytucje publiczne,
 - b. Podmioty Grupy Energa i Grupy Orlen,
 - c. Podmioty dostarczające korespondencję,
 - d. Podmioty wykonujące usługi archiwizacyjne oraz niszczenia dokumentacji,
 - e. Podmioty świadczące usługi obsługi prawnej,
 - f. Podmioty świadczące usługi serwisu i obsługi technicznej urządzeń wykorzystywanych przez ADO,
 - g. Podmioty świadczące usługi informatyczne.
- ADO może powierzyć Twoje dane dostawcom usług lub produktów działającym na jego rzecz na podstawie umowy powierzenia przetwarzania danych osobowych, wymagając od takich podmiotów wykonywania czynności na udokumentowane polecenia ADO, pod warunkiem zachowania poufności i zapewnienia ochrony prywatności oraz bezpieczeństwa Twoich danych osobowych.
- 6) Dane będą przetwarzane przez okres niezbędny do realizacji celów przetwarzania wskazanych w pkt 4. W zakresie realizacji uzasadnionych interesów ADO, dane będą przetwarzane do chwili ustania pełnomocnictwa lub pozytywnego rozpatrzenia wniesionego przez Panią/Pana sprzeciwu wobec przetwarzania danych, a po tym okresie przez okres czasu wynikający z przepisów powszechnie obowiązującego prawa.
 - 7) Informujemy o przysługującym prawie do:
 - a. dostępu do swoich danych osobowych i żądania ich kopii,
 - b. sprostowania swoich danych osobowych,
 - c. żądania ograniczenia przetwarzania swoich danych,
 - d. usunięcia danych, jeżeli nie jest realizowany żaden inny cel przetwarzania i nie zachodzą przesłanki wyłączające, wynikające z art. 17 RODO.

W stosunku do danych przetwarzanych na podstawie prawnie uzasadnionych interesów realizowanych przez administratora przysługuje Pani/Panu prawo złożenia sprzeciwu wobec przetwarzania danych osobowych, Z uprawnień można skorzystać kontaktując się pisemnie lub e-mail z ADO lub IOD (pkt 2, 3).

- 8) Informujemy o prawie wniesienia skargi do organu nadzorczego. W Polsce organem takim jest Prezes Urzędu Ochrony Danych Osobowych.

Harmonogram prac - podłączenie urządzeń do istniejącej sieci elektroenergetycznej

Temat:

Wyłączenie kablowe 15kV
Liniowa, ul. Kierowa nr. 48/3

OBI/

0/22/002642

Prace PPN:

—

Czas wyłączenia:

0

Liczba zasilanych odbiorców:

1004.

Liczba zastosowanych agregatów:

0

Obiekt zasilany agregatem:

—

Moc zainstalowanych agregatów:

—

Zakres prac dla SPNS (mostki, przełączenia itp..)oc zainstalowanych agregatów:

1. Wyłączenie kablowe 15kV
2. Wyłączenie do uwolnienia linii 15kV wraz ze uziemieniem!

Data:

Imię i Nazwisko

19.01.2026

ds. Zarządzanie Usługami i cennymi

Jacek Wójcik

Spis treści projektu technicznego

1. Temat opracowania.
 2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń
 3. Oświadczenie projektanta
 4. Uprawnienia budowlane
 5. Podstawa opracowania
 6. Uzgodnienie PZT z Energią-Operator SA
 7. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej
 8. Uzgodnienia branżowe – *nie dotyczy*
 9. Decyzje administracyjne – *nie dotyczy*
 10. MPZP lub decyzja lokalizacyjna – *nie dotyczy*
 11. Stan istniejący sieci
 - 11.1. *Istniejące zagospodarowanie terenu.*
 - 11.2. *Istniejąca infrastruktura elektroenergetyczna*
 12. Rozbiórki – *nie dotyczy*
 13. Linia SN (napowietrzna/kablowa) - *nie dotyczy*
 14. Stacja transformatorowa SN/nn - *nie dotyczy*
 15. Linia nn (napowietrzna/ kablowa) - *nie dotyczy*
 16. Oświetlenie uliczne - *nie dotyczy*
 17. Przyłącza SN (napowietrzne/kablowe)
 18. Przyłącze kablowe nn- *nie dotyczy*
 19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN
 20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformat. SN/nn- *nie dotyczy*
 21. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn - *nie dotyczy*
 22. Ochrona od porażeń w linii napowietrznej SN - *nie dotyczy*
 23. Ochrona od porażeń stacji transformatorowej SN/nn- *nie dotyczy*
 24. Ochrona od porażeń w sieci nn- *nie dotyczy*
 25. Obliczenia techniczne
 - 25.1 *Dobór kabla SN na obciążalność prądową długotrwałą*
 - 25.2. *Dobór przekroju kabla SN ze względu na obciążalność zwarciovą*
 - 25.3. *Sprawdzenie żyły powrotnej kabla SN na warunki zwarciovie*
 - 25.4. *Obliczenie rezystancji uziemienia złącza ZKSN*
 26. Opinia geotechniczna
 27. Zest. danych na umieszcz. urządzeń w pasie drogowym
 28. Kolizje / skrzyżowania – *nie dotyczy*
 29. Ingerencja w zieleni wysoką – *nie dotyczy*
 30. Ochrona konserwatorska
 31. Opis zagospodarowania terenu
 32. Obszar oddziaływania inwestycji
 33. Uwagi
 34. Zestawienia materiałów
- Załącznik nr 1 Zestawienie montażowe kabli SN i osprzętu kablowego
35. Projekt zagospodarowania terenu.
Rys. Plan zagospodarowania terenu wg Firmy Electricland
Rys. E-01. Plan zagospodarowania terenu.
 36. Schematy jednokreskowe.
Rys. E-02. Schemat ideowy proj. złącza kablowego ZKSN w proj. sieci SN
 37. Projekt adaptacji złącza ZKSN wg ZPUE Włoszczowa.
 38. Projekt układu telesterowania ZKSN/SG-2W
 39. Informacja BIOZ.

1. Temat opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy przyłącza kablowego SN-15kV wraz z 3 polowym złączem kablowym SN - 15 kV, sterowanym radiowo. na dz. nr 3/10, obr. Rumia 13 i 48/3, obr. Rumia 06, gm. M. Rumia dla potrzeb zasilania budynku usługowo-magazynowego na dz. 48/3, obr. Rumia 06.

2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń.

	Zakres rzeczowy	Typ	Ilość	J.m.
1	Wymiana pojedynczego słupa SN	-----	-----	-----
2	Linia napowietrzna SN długość trasy/całkowita	-----	-----	-----
3	Rozłącznik napowietrzny SN	-----	-----	-----
4	Linia kablowa SN długość trasy/całkowita	3xNA2XS(FL)2Y1x300/50-20kV	24/40	m
5	Mufy kablowe	POLJ-24/1x240-400/Tyco/	6	kpl
6	Głowice kablowe	CTS 630A 24kV 240-400/EGA(25/50)	6	kpl
7	Ograniczniki przepięć	-----	-----	-----
8	Złącze kablowe SN	TPM Air prod. ZPUE S.A. układ pól LLW+	1	kpl
9	Stacja transformatorowa SN/nn	-----	-----	-----
10	Transformator (moc)	-----		
11	Wymiana słupa nn	-----	-----	-----
12	Linia napowietrzna nn długość trasy/całkowita	-----	-----	-----
13	Przyłącze napowietrzne długość trasy/całkowita (zbiorczo przyłącza dotyczące obwodu)	-----	-----	-----
14	Szafka pomiarowa	-----	-----	-----
15	Przyłącze/a kablowe długość trasy/całkowita (zbiorczo przyłącza dotyczące obwodu)	-----	-----	-----
16	Szafka pomiarowa	-----	-----	-----
17	Linia kablowa nn długość trasy/całkowita	-----	-----	-----
18	Kablowa rozdzielnica szafowa			
19	Słupowy rozłącznik bezpiecznikowy	-----	-----	-----
20	Przecisk	-----	-----	-----
21	Przewiert	-----	-----	-----
22	Nawierzchnia - budowa	Zabruk wokół złącza	3,8	m2

3. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA.

Oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie ze Standardami Technicznymi EOP SA

Oświadczam, że niniejsze opracowanie zostało wykonane zgodnie ze Standardami Technicznymi, obowiązującymi w Energa-Operator SA, opublikowanymi na stronie internetowej www.energa-operator.pl, aktualnymi na dzień składania oświadczenia.


mgr inż. Roman Andrzejewski
upr. bud. do projektowania, nadzorowania i kierowania
robotami w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych
nr upr. 2951/Gd/87

Oświadczenie o kompletności projektu, wynikające z ustawy Prawo Budowlane.

Oświadczam, że niniejsze opracowanie w zakresie budowy przyłącza kablowego SN-15kV, zlokalizowanego na terenie działek. nr 3/10, obr. Rumia 13 i 48/3, obr. Rumia 06, w m. Rumia, gm. M. Rumi, zgodnie z treścią art. 34 ust. 3D.pkt.3 ustawy Prawo Budowlane, zostało wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.


mgr inż. Roman Andrzejewski
upr. bud. do projektowania, nadzorowania i kierowania
robotami w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych
nr upr. 2951/Gd/87

PROJEKTANT: **mgr inż. Roman Andrzejewski**
2951/Gd/87

5. Podstawa opracowania.

- zlecenie na wykonanie projektu-umowa z inwestorem.
- Warunki przyłączeniowe nr P/22/059252, z dnia 12.10.2022r, wydane przez ENERGA SA, Oddział w Gdańsku,
- obowiązujące w ENERGA-OPERATORSA Standardy Techniczne, zakres prekwalifikacji oraz Wytyczne dla Wykonawców
- wizje lokalne w terenie wraz inwentaryzacją istniejących urządzeń
- decyzje i uzgodnienia dla przedmiotowej inwestycji
- obowiązujące przepisy i normy.

6-7. Uzgodnienia i decyzje.

Numer: P/22/059252

Miejscowość Gdańsk

Data 12-10-2022

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: budynek usługowo-magazynowy (hala magazynowo-usługowa)
Adres (Nr działki): Rumia, ul. Krzemowa -/-
gm. Rumia, działka numer 48/3
2. Grupa przyłączeniowa: III
3. Moc przyłączeniowa: 250 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - GPZ RUMIA [03600]
Obiekt GPZ GPZ RUMIA [03600]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
0;
zaciśki prądowe wyłącznika SN-15kV od strony instalacji przyłączanej w złączu kablowym SN-15kV.
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:
Wybudować złącze kablowe SN-15kV sterowane radiowo (3-polowe, w polach liniowych zainstalować rozłączniki, w polu odejściowym do stacji zainstalować wyłącznik z wyzwaczem z bezpośrednią nastawą prądową), które należy wpleść dwoma odcinkami kabla typu SN-15kV 3xNA2XS(FL)2Y o przekroju wynikającym z obliczeń (min. 240mm²) projektowanej linii kablowej wg warunków budowy sieci nr B/22/002642.
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
-
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
-
 - 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 Przyłączany:
Od projektowanego złącza kablowego SN-15kV należy wybudować abonencką linię kablową SN-15kV (typ i przekrój według potrzeb) do projektowanej abonenckiej stacji transformatorowej.
Wybudować abonencką stację transformatorową 15/0,4kV, z transformatorem o mocy według potrzeb.
Charakter stacji: abonencka-końcowa
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:
stacja transformatorowa odbiorcy;



Energa
operator

- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
- 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 zwarciový w sieci | 26 | kA |
| | Rzeczywistą wartość prądu zwarciový 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 | Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez dławik (sieć skompensowana) | |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | 15 | kV |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego | 40 | A |
| d) | Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | 3 | s |
| e) | Moc zwarciový na szynach 15 kV | 230 | MVA |
| f) | Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | 0.3 | s |
| | w stacji 110/15 kV GPZ RUMIA | | |
| | Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciový. | | |
| g) | System ochrony od porażeń | uziemiaenie 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 projekty budowlane - wykonawcze złącza kablowego SN-15kV, linii kablowej SN-15kV oraz pola w GPZ "Rumia" (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi) i uzgodnić je z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku - Wydział Dokumentacji Energetycznej.
- Opracować projekty budowlane - wykonawcze abonenckiej linii kablowej SN-15kV oraz abonenckiej stacji transformatorowej i uzgodnić je z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku - Wydział Dokumentacji Energetycznej.
- Szczegółową lokalizację abonenckiej stacji transformatorowej oraz trasy abonenckiej linii kablowej SN-15kV należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Gdyni.
- Typ i nastawę sygnalizatora miejsca zwarcia uzgodnić w Wydziale Zarządzania Eksploatacją Oddziału w Gdańsku.
- Opracować projekty budowlane - wykonawcze wyposażenia pola SN-15kV (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi) i uzgodnić je z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku - Wydział Dokumentacji Energetycznej.



Energa
operator

- Szczegóły dotyczące wyposażenia pola SN-15kV uzgodnić w Wydziale Zarządzania Eksploatacją Oddziału w Gdańsku.; Projekt budowlany (architektoniczny) złącza kablowego SN-15kV należy uzgodnić z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku - Wydział Dokumentacji Energetycznej.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
Opracować instrukcję współpracy ruchowej abonenckiej stacji transformatorowej i uzgodnić ją z Regionalną Dyspozycją Mocy Oddziału w Gdańsku; przy opracowywaniu instrukcji uwzględnić wymagania zawarte w IRIESD ENERGA-OPERATOR SA.
Opracować instrukcję współpracy ruchowej agregatu prądotwórczego i uzgodnić ją z Regionalną Dyspozycją Mocy Oddziału w Gdańsku przy opracowywaniu instrukcji uwzględnić wymagania zawarte w IRIESD ENERGA-OPERATOR SA.
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-
- 12.4. Inne wymagania:
Przy opracowywaniu projektów należy uwzględnić warunki budowy sieci nr B/22/002642.
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.

Ciunel Aleksandra
OPRACOWAŁ

Mikolajewski
Zawo Majętku Ściowego

Mikolajewski

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
 3. Rejon Dystrybucji w Gdyni
ul. Morska 118c, 81-225 Gdynia

MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA
z uzbrojeniem podziemnym
SKALA 1:500
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

woj. pomorskie
pow. wejherowski
gmina: m. Rumia
obrze: 06
działka: 48/3
ul. Polnocna

stan (S+U+W) aktualny na dzień 05.02.2025 r.
układ odniesienia "2000/6
poziom odniesienia "PL - EWA 2007/11

Sporządził :
GD.6640.2954.2024
Reda 06.02.2025 r.

Pomiar szczegółów metoda bezpośrednia
bez prawnego ustalenia granic działek.
Wszelkie trwałe obiekty budowlane
podlegają wytyczeniu przez jednostkę
wykonawstwa geodezyjnego.

UWAGA !
Nie badano obciążen nieruchomości
Nie wykazuje się istnienia innych
nie wykazanych na niniejszej mapie
urządzeń podziemnych, które nie były
zgłoszone do inwentaryzacji.

w zakresie opracowania znajduje się
projektowane sieci i przyłącza

zakres opracowania

Poswiadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku przebiegu uzgodnienia nie zwalnia od obowiązku dotrzymania
geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawierają informacje o istnieniu i położeniu obiektów, mapy do celów
techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że niniejsza mapa nie jest mapą do celów
świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia stosowania obywatela, 2025 przepisów budowy i norm.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GD.6640.729.2025	4. Uzgodnienie jest ważne 3 lata.
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starostwo Powiatowe w Wejherowie	
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi Geodezyjne Paweł Szczepanik	
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji nr GD.6640.729.2025.2 z dnia 18.03.2025 roku	
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Paweł Szczepanik Nr uprawnień 14859	

Teren oznaczony symbolem 4.P.U.
Teren zabudowy produkcyjno-usługowej
Uchwała Nr XXXVI/469/2017
z dnia 2017-06-29
w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, dla obszaru położonego
w Rumii ograniczonego od północy i wschodu granicami miasta oraz ul. I Dywizji Wojska Polskiego i
planowanym przebiegiem Obwodnicy Północnej Aglomeracji Trójmiejskiej
Publikacja: Dz. Urz. Województwa Pomorskiego z 2017-07-31, poz. 2875
Data wejścia w życie: 2017-08-15

Współrzędne usytuowania złącza ZKSN / y, x /
A - 6526959, 6050544,
B - 6526959, 6050542,
C - 6526957, 6050541,
D - 6526958, 6050540

Rzędna spodu drzwi ZK-SN-11,10
Rzędna docelowa terenu -10,90

ZK-SN proj

proj. opaska z kostki
brukowej o szer. 0,5m
od drzwi o szer. 1,0m

miejsce na posadowienie
samojedźnego dźwigu 12T
9m x 3m

Uwaga!
Dobór odpowiedniego
żurawia należy do
wykonawcy robót

proj. mufy kablowe
SN-15 kV
2 kpl

proj. LK SN typu
3xNA2XS(FL)2Y 1 x300/50mm2 relacji
GPZ Rumia -
T324661 Rumia Kzernow8(ZK)

Projekt zagospodarowania terenu.
RV Adres inwestycji: dz. nr 3/10, obr. Rumia 13, dz. nr 48/3, obr. Rumia 06

OBI/32/2300874/1 GJ02059/23	Temat: Projekt elektroenergetycznego złącza kablowego SN-15kV, sterowanego radiowo, dla zasilania budynku usługowo-magazynowego w m. Rumia, dz.48/3, obręb Rumia 06.
ZK-SN proj.	Rysunek: Projekt zagospodarowania terenu.
Inwestor: ENERGA-OPERATOR SA z siedzibą w GDANSKU	Projektował: mgr inż. Roman ANDRZEJEWSKI nr upr. proj. - bud. 2951/Gd87 w zakresie instalacji elektrycznych
	Data: 12.05.2025 r.
	Nr rys.: E-01
	Sprawdził: Skala: 1 : 500



PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GD.6630.1634.2025

w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej
za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym w Wejherowie

Przedmiot narady koordynacyjnej		
przyłącza (na podst. art.28b, ust. 7 ustawy PGiK)		elektroenergetyczne
Lokalizacja obiektu	dz.3/10 obr.Rumia13 dz.48/3 obr.Rumia06	
Lista działek ewidencyjnych	Jednostka ew. Obręb ew. Numery działek ewidencyjnych	
	Rumia	Rumia 06 48/1, 48/3
		Rumia 13 3/10
Wnioskodawca	Roman Andrzejewski reprezentujący(a) podmiot Firma TARA Tatiana Andrzejewska, NIP: 5860068402 Kielecka 101B/7, 81-650 Gdynia	
Inwestor	Energa-Operator SA Oddział w Gdańsku	
Projektant	Roman Andrzejewski numer uprawnień: 2951/Gd/87	
Data wpływu wniosku	17 listopada 2025 r.	
Data rozpoczęcia narady	2 grudnia 2025 r.	
Data zakończenia narady	9 grudnia 2025 r.	
Przewodnicząca narady koordynacyjnej	Agnieszka Górka Starszy Specjalista	

Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Orange Polska Hurt	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Nie wyrażono stanowiska	
2	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Urząd Miasta Rumia	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Nie wyrażono stanowiska	
3	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Światłowod Inwestycje Sp. z o.o.	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Nie wyrażono stanowiska	
4	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> CHOPIN Telewizja Kablowa Sp. z o.o.	Imię i nazwisko przedstawiciela Tomasz Schmidtke
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
5	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Gdańsku	Imię i nazwisko przedstawiciela Michał Dzienisz
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
6	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Energa Oświetlenie Sp. z o.o. Grupa Orlen	Imię i nazwisko przedstawiciela Łukasz Foltyn
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
7	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Netia S.A.	Imię i nazwisko przedstawiciela Krzysztof Osiecki

<p>Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: 1. Prace wzdłuż sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. (mniej niż 2m) należy prowadzić po wytyczeniu jej przebiegu, ze szczególną ostrożnością z wykluczeniem użycia sprzętu mechanicznego; 2. Kolidujące urządzenia telekomunikacyjne należy zabezpieczyć zgodnie z normami; 3. W przypadku uszkodzenia w trakcie prac sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Operatora, tel. +48 22 330 22 33 (czynny 24h); 4. Koszty wszelkich robót i napraw uszkodzeń sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. powstałe w wyniku prowadzonych prac jak i wynikające z wadliwego ich wykonania ponosi Inwestor/Wykonawca; 5. Netia S.A. zastrzega sobie możliwość dochodzenia roszczeń z tytułu strat w ruchu telekomunikacyjnym powstałych w wyniku uszkodzenia sieci telekomunikacyjnej Netia S.A.;</p>	<p>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
<p>8 Oznaczenie podmiotu: OPEC Sp. z o.o. Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany</p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela Maria Lewna Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
<p>9 Oznaczenie podmiotu: PEWIK GDYNIA Sp. z o.o. Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: 1. rozpoczęciu robót należy pisemnie powiadomić PEWIK GDYNIA Sp. z o.o. z 14-dniowym wyprzedzeniem, podając nr uzgodnienia z narady koordynacyjnej, lokalizację inwestycji oraz telefon kontaktowy. 2. Minimalna pionowa odległość w świetle przy skrzyżowaniu projektowanych przewodów z przewodami wodociągowymi i kanałami sanitarnymi wynosi 0,20 m jeżeli przewód będzie wykonywany w wykopie otwartym i 0,40 m jeżeli przewód będzie wykonywany metodą bezwykopową. 3. Minimalna pozioma odległość w świetle między przewodami wodociągowymi i kanałami sanitarnymi a przebiegającymi równolegle do nich innymi projektowanymi rurociągami lub kablami wynosi 0,40 m. 4. Podczas prowadzenia prac w pobliżu urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych prace ziemne prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, w obecności służb PEWIK Gdynia Sp. z o.o., przy skrzyżowaniach i zbliżeniach zachować odległości wynikające z polskich i branżowych przepisów. Prace ziemne w pobliżu urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych prowadzić ręcznie (z wyłączeniem odcinków realizowanych metodami bezwykopowymi). 5. PEWIK GDYNIA Sp. z o.o. zobowiązuje Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia naszych urządzeń i powstania awarii sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz pokrycia wszelkich kosztów związanych z powstaniem awarii sieci wodociągowej lub kanalizacyjnej na skutek prowadzonych prac.</p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela Jowita Sadowska Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
<p>10 Oznaczenie podmiotu: PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany</p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela Jarosław Sobczyński Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
<p>11 Oznaczenie podmiotu: PlastCOM Marcin i Monika Skucha sp.j. Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany</p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela Remigiusz Różycki Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
<p>12 Oznaczenie podmiotu: Vectra S.A. Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany</p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela Miłosz Kobusiński Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
<p>13 Oznaczenie podmiotu: ZWSE Telmax Sp. z o.o. Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany</p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela Jacek Pilacki Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
<p>14 Oznaczenie podmiotu: Zarząd Dróg Powiatowych w Wejherowie Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany</p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela Anna Hadas Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>

W naradzie uczestniczył(a) z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej przedstawiciel(ka) wnioskodawcy **Roman Andrzejewski**.

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



Zeskanuj kod QR,
aby zlokalizować
wniosek na mapie

**Z up. Starosty
Agnieszka Górka
Starszy Specjalista**

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie dnia 9 grudnia 2025 roku z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, podpisany kwalifikowaną pieczęcią elektroniczną organu.

Załącznik do niniejszego protokołu stanowi dokumentacja projektowa, która została opatrzona elektroniczną pieczęcią kwalifikowaną organu zawierającą adnotację o sposobie przeprowadzenia narady, miejsce i termin jej zakończenia oraz znak sprawy zgodny z instrukcją kancelaryjną i nie wymaga dodatkowych pieczętek.

Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <https://weryfikacjaprotokoluzud.epodgik.pl>.

Projekt Techniczny

11. Stan istniejący

11.1. Istniejące zagospodarowanie terenu.

Teren, na którym planowana jest inwestycja, znajduje się w m. Rumi, przy ul. Krzemowej, gm. M. Rumi. Na wyż. wym. terenie funkcjonuje podziemna infrastruktura techniczna: kablowa sieć elektroenergetyczna SN-15 kV i nn-0,4 kV sieć wod-kan. I telekomunikacyjna. Na trasie projektowanego przyłącza nie występują obszary zakrzewione ani drzewa.

11.2. Istniejąca infrastruktura elektroenergetyczna

Przez działkę drogową, ul. Krzemowej, nr 3/10, obręb Rumia 13 przebiegać będzie proj. kablowa linia SN-15kV, WBS nr B/22/002642, w relacji od GPZ Rumia do proj. złącza kablowego SN-15kV T324661 Rumia Krzemowa 8(ZK).

12. Rozbiórki – nie dotyczy.

13. Linia SN (napowietrzna/kablowa) – nie dotyczy.

14. Stacja transformatorowa SN/nn – nie dotyczy.

15. Linia nn (napowietrzna/ kablowa) -nie dotyczy

16. Oświetlenie uliczne - nie dotyczy

17. Przyłącza SN (napowietrzne/kablowe)

W wydanych warunkach przyłączenia nr P/22/ 059252, z dnia 12.10.2022r przez ENERGA - OPERATOR SA, Oddział w Gdańsku przewidziano budowę 3- polowego złącza ZK-SN, typu TPM Air-LLW, sterowanego radiowo, z rozłącznikarni SN w 2 polach liniowych oraz z wyłącznikiem SN z wyzwalaczem z bezpośrednią nastawą prądową w polu odejściowym, do stacji abonenckiej przyszłego zakładu usługowo-magazynowego na dz. nr 48/3, obr. Rumia 6, w Rumi, przy ul. Krzemowej, gm. M. Rumi. Zasilanie złącza ZKSN zaprojektowano poprzez wplecenie 2 odcinków kabla SN-15kV typu 3 x NA2XS(FL)2Y 1x300/50, w proj. linią kablową SN-15kV typu 3 x NA2XS(FL)2Y 1x300/50 wg WBS nr B/22/002642, w relacji od GPZ Rumia do proj. złącza kablowego SN-15kV T324661 Rumia Krzemowa 8(ZK), które usytuowano na dz. 3/10, obr. Rumia 13 i na dz.48/3, obr. Rumia 06, w Rumi, przy ul. Krzemowej, gm. M. Rumi.

Istniejącą linię kablową SN należy przeciąć w miejscu montażu proj.muf kablowych przelotowych typu Tyco.

Mufy kablowe montować z przesunięciem względem siebie o min.0,5m. Projektowane odcinki kabla 2 x(3 x NA2XS(FL)2Y 1x300/50) wprowadzić do złącza ZK-SN, przyłączyć za pomocą głowic konektorowych typu CTS 630A w polach liniowych .

Żyły powrotne kabli SN uziemić.

Sytuacja projektowanego przyłącza ZKSN - patrz PZT- rys. E- 01.

Kable ułożyć na głębokości 0,8m poniżej poziomu gruntu, na 10cm podsypce i nadsypce z miękkiego piasku. Pod drogą oraz w miejscu skrzyżowań z innymi uzbrojeniami kabel układać w przepustach wykonanych z rury Arota SRS 160. Nad kablem w odległości 25cm ułożyć folię ostrzegawczą koloru czerwonego, a na kablu założyć opaski oznacznikowe.

Przed oddaniem linii kablowych SN-15kV do eksploatacji należy sprawdzić wartość rezystancji izolacji kabla.

Projektowane złącze ZKSN zlokalizowano na dz.nr 48/3, obr. Rumia 06 z dostępem i możliwością obsługi od wewnętrznej drogi dojazdowej na dz.nr 48/3. Dodatkowo wokół złącza wykonać zabruki w postaci płyt chodnikowych lub kostki brukowej o szerokości 0,5m, a od drzwi wejściowych 1m oraz wykonać przejście z płyt chodnikowych, szerokości 1m do drogi wewnętrznej. Opaskę wykonać z widocznym spadkiem od złącza na zewnątrz.

Roboty wyszczególnione w niniejszym opracowaniu wykonać zgodnie z podanymi zaleceniami, obowiązującymi przepisami i normą SEP-E-004 .

18. Przyłącze kablowe nn- nie dotyczy

19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN - nie dotyczy

20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformat. SN/nn - nie dotyczy

22. Ochrona od porażeń w linii SN

Ochrona przeciwporażeniowa powinna spełniać wymagania:

-PN-E- 05115:2002, Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV.

W sieci SN-15kV oprócz podstawowej ochrony od porażeń przed dotykiem bezpośrednim, jaką jest izolacja i umieszczenie części czynnych poza zasięgiem, należy stosować dodatkowy środek ochrony pośredniej-Uziemienie Ochronne.

Wokół złącza należy ułożyć uziom otokowy i połączyć go z zaciskami kontrolnymi złącza, zgodnie z projektem adaptacji złącza ZKSN /ZPUE/. Patrz rys.B5 i E-5.

Uziom otokowy wykonać z płaskownika stalowego miedziowanego FeCu 40x5mm. Uziom otokowy uzupełnić uziomami szpilkowymi w ilości zależnej od wyniku pomiaru rezystancji uziemienia.

Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć 4,35[Ω].

Żyły powrotne kabli SN-15kV należy połączyć z uziemieniem złącza.

Szyny i przewody ochronne złącza, należy oznakować trwale barwami żółto-zielonymi (o ile nie są oznakowane fabrycznie).

23. Ochrona od porażeń stacji transformatorowej SN/nn- nie dotyczy

24. Ochrona od porażeń w sieci nn- nie dotyczy

25. Obliczenia techniczne.

25.1. Dobór kabla SN na obciążalność prądową długotrwałą

Dane wyjściowe:

Moc zwarciova na szynach SN-15kV GPZ Rumia 230 MVA

Czas trwania zwarcia $T_k=0,3s$

Obciążenie abonenckiej linii kablowej SN-250kW
 $\tan\varphi=0,4/\cos\varphi=0,928/$

Impedancje zwarciove systemu elektroenergetycznego w miejscu przyłączenia kabla oraz spodziewany prąd obciążenia:

$$Z_{kQ} = \frac{C_{max} \cdot U_n^2}{S_{kQ}} = \frac{1,1 \cdot 15^2}{230} = 1,076 \Omega$$
$$I_{RT} = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi} = \frac{2000}{\sqrt{3} \cdot 15 \cdot 0,928} = 83,05 A$$

Dopuszczalna obciążalność prądowa kabla NA2XS(FL)2Y 1x300/50 w ziemi w układzie trójkątnym $I_{dd} = 585 A > 83,05 A$

25.2. Dobór przekroju kabla SN ze względu na obciążalność zwarciową

Kabel ma dostateczną obciążalność zwarciową cieplną, jeżeli prąd zwarciovy cieplny zastępczy spełnia następującą zależność:

$$I_{th} \leq I_{thr} \quad \text{przy} \quad T_k \leq T_{kr}$$

gdzie:

I_{th} - prąd zwarciovy cieplny zastępczy [kA]

I_{thr} - prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymaemywany [kA]

T_k - czas trwania zwarcia [s]

T_{kr} - czas znamionowy prądu krótkotrwałego wytrzymaemywanego [1s],

$$I_{k3}'' = \frac{C_{max} \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot (Z_{kQ} + Z_z)} = \frac{1,1 \cdot 15000}{\sqrt{3} \cdot (1,076 + 0,62)} = 5623,56 A \approx 5,62 kA$$

$$I_{th} \approx I_{k3}'' = 5,62 kA$$

gdzie:

U_n - napięcie znamionowe [V]

S_{kQ} - moc zwarciova systemu [MVA]

$Z_{kQ} + Z_z$ - impedancja zastępcza systemu w miejscu przyłączenia kabla [Ω]

I_{k3}'' - początkowy prąd zwarcia [kA]

Dobrano kabel **NA2XS(FL)2Y 1x300/50** o przekroju 300mm², dla którego

$$I_{thr} = 28,4 kA \geq 5,62 kA, \quad \text{przy} \quad T_k = 0,3 s \leq T_{kr} = 1 s$$

a więc warunek spełniony,

gdzie:

U_n - napięcie znamionowe [V]

S_{kQ} - moc zwarciova systemu [MVA]

Z_z - impedancja zastępcza systemu w miejscu przyłączenia kabla [Ω]

C_{max} - współczynnik korekcyjny siły elektromotorycznej obwodu zwarciowego dla $U > 1 kV$ przyjmuje się $C_{max} = 1,1$

I_{k3}'' - początkowy prąd zwarcia [kA]

I_p - prąd udarowy [kA]

K - współczynnik udaru
 T_k - czas trwania zwarcia[s]
 T - elektromagnetyczna stała czasowa zastępczego obwodu zwarciovego[s]
 γ_{sr} - konduktywność przewodu w temp γ_{sr} [m/Ωmm²]
 γ_{20} - konduktywność przewodu w temp 20°C [m/Ωmm²]
 T_{pz} - początkowa temperatura kabla podczas zwarcia[°C]
 T_{dz} - dopuszczalna końcowa temperatura kabla podczas zwarcia[°C]
 T_{sr} - średnia temperatura kabla [°C]
 α - rozszerzalność cieplna aluminium $\alpha=0,004$ [1/K]
 k - jednosekundowa dopuszczalna gęstość zwarciovowa [A/mm²]

2.5.3. Sprawdzenie żyły powrotnej kabla SN na warunki zwarciovowe

Sprawdzenie żyły powrotnej dla linii kablowych SN-15kV, na zwarcie dwufazowe dla $T_k=0,3s$, wynika ze wzoru:

$$I_{kzp} = 0,033 \cdot S_{k0} \sqrt{t_z} \leq I_{kzpdop}$$

Dla kabla NA2XS(FL)2Y 1x300/50 o przekroju żyły powrotnej 50mm²

$$I_{kzpdop} = 10kA$$

$$I_{kzp} = 0,033 \cdot 230 \cdot \sqrt{0,3} = 4,15kA \leq I_{kzpdop} = 10kA$$

a więc warunek spełniony.

gdzie:

I_{kzp} – wymagana odporność zwarciovowa żyły powrotnej [kA]

I_{kzpdop} - dopuszczalna odporność zwarciovowa 1s żyły powrotnej [kA]

25.3. Obliczenie rezystancji uziemienia złącza ZKSN

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-442:2012 instalacja uziemiająca złącz kablowych SN powinna posiadać wartość rezystancji uziemienia R_s ograniczającą napięcie uziomowe co najwyżej do poziomu dwukrotnej wartości dopuszczalnego napięcia dotykowego

$$U_F \leq 2 \cdot U_{TP}$$

Zagrożenie to nie wystąpi, jeżeli rezystancja R_s spełnia warunek:

$$R_s \leq \frac{U_F}{r \cdot I_F} = \frac{2 \cdot U_{TP}}{I_E} = \frac{2 \times 87[V]}{40[A]} = 4,35 [\Omega]$$

gdzie:

U_F - największe dopuszczalne napięcie zakłóceniovowe dla czasu $t_F = 3s$, w którym płynie prąd I_F ,

U_{TP} - największe dopuszczalne napięcie dotykowe rażeniowe dla czasu $t_F = 3s$, w którym płynie prąd I_F ,

r - współczynnik redukcyjny określający stosunek prądu uziomowego I_E , do prądu zwarcia doziemnego I_F , w rozpatrywanym przypadku przyjęto $r=1,0$,

I_F - wartość prądu zwarcia doziemnego w sieci SN-15kV GPZ Rumia, w [A] ,

Dopuszczalna wartość rezystancji uziemienia złącza nie powinna przekroczyć

$$R_s \leq 4,35 [\Omega]$$

26. Opinia geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 27.04.2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. poz.463, z dn.27.04.2012r.) proj. przyłącze kablowe SN-15kV jest obiektem budowlanym I kategorii geotechnicznej.

Będzie ono wybudowane w prostych warunkach gruntowych, tj. w gruntach jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo. Nie obejmują one mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych.

27. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym

Nr działki	Typ kabla	średnica kabla	Długość kabla	POW. KABLA	Średnica rury	Długość rury	POW. RURY	DŁUGOŚĆ LINII	POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	Kategoria nawierzchni	Przezn. pasa drogowego
		/m/	/m/	/m2/	/m/	/m/	/m2/		/m2/		
3/10	2X3 x NA2XS(FL)2Y 1x300/50	0,324			0,160	2x3,0			0,96	gruntowa	Droga

28. Kolizje i skrzyżowania

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu projektowane kable ułożyć w rurach SRS 160 i prace wykonywać ręcznie. Wejścia kabli do rur osłonowych zabezpieczyć przed wnikaniem zanieczyszczeń za pomocą dedykowanych wkładów uszczelniających chroniących rury osłonowe przed zamuleniem. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń prace wykonywać ręcznie.

29. Ingerencja w zielenią wysoką – nie dotyczy

30. Ochrona konserwatorska

Planowana inwestycja nie jest położona na terenie wpisanym do rejestru zabytków.

31. Opis zagospodarowania terenu.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest wykonanie elektroenergetycznego zasilania kablowego SN-15kV dla zasilania abonenckiej stacji transformatorowej dla budynku magazynowo-usługowego na dz.nr 48/3, obr. Rumia 06 w Rumi, przy ul. Krzemowej, poprzez budowę przyłącza kablowego ZKSN, sterowanego radiowo, na dz. 3/10, obr. Rumia 13 i na dz.48/3, obr. Rumia 06, w Rumi.

Projektowane przyłącze kablowe SN-15 kV zostanie zasilone z linii SN-15kV, wg WBS nr B/22/002642(zadanie inwestycyjne, wg odrębnego opracowania), typu 3 x NA2XS(FL)2Y 1x300/50 w relacji od GPZ Rumia do proj. złącza kablowego SN-15kV T324661 Rumia Krzemowa 8(ZK), proj. na na dz. 3/10, obr. Rumia 13 i na dz.48/3, obr. Rumia 06, w Rumi, gm. M. Rumi.

Linie kablowe SN-15kV przyłącza zostaną ułożone w działkach 3/10, obr. Rumia 13 i na dz.48/3, obr. Rumia 06, natomiast złącze ZKSN stanie na działce nr 48/3 wnioskodawcy.

Inwestor otrzymał pozytywną opinię gestorów sieci w zakresie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu (odpis protokołu narady koordynacyjnej znak GD.6630.1634.2025, z dnia 09.12.2025r. oraz uzgodnienie koncepcji z Energa-Operator SA, Oddział w Gdańsku, RD w Gdyni, nr 2025/07/04674/32MMD z dnia 19.09.2025r).

Planowany zakres prac przedstawiono na rysunku E-01 projektu zagospodarowania terenu, natomiast schemat ideowy projektowanego elektroenergetycznego złącza kablowego ZKSN w istn. sieci SN, pokazano na rys. E-02.

32. Obszar oddziaływania inwestycji

Projektowana elektroenergetyczne przyłącze kablowe SN zostanie zlokalizowane na następujących działkach:

Nr działki	Użytek	Stan istniejący	Stan docelowy	Projektowane urządzenia
3/10	R	Grunty rolne	Działka drogowa	linie kablowe SN
48/3	R	Grunty rolne	Działka budowlana	linie kablowe SN złącze ZKSN

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany.

Realizowane przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na wody powierzchniowe, jak również nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz hałasu. Oddziaływanie na środowisko będzie miało charakter lokalny o ograniczonym - do pobliskiego otoczenia zasięgu. Działalność obiektu nie grozi zanieczyszczeniem bądź naruszeniem powierzchni ziemi i gleby..

Nie ma zagrożenia dla świata roślinnego. Nie notuje się zagrożenia w zakresie gospodarki odpadami dzięki właściwym ustaleniom w ich zagospodarowaniu.

Oddziaływanie na środowisko podczas realizacji inwestycji ma charakter wyłącznie przejściowy i odwracalny, natomiast czas tych działań kończy się wraz z zakończeniem robót budowlanych. Wymagania ochrony środowiska na ich etapie należy osiągać przez odpowiednią organizację robót, dobór materiałów posiadających atesty i certyfikaty. Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym, sprawnym sprzętem i pod nadzorem budowlanym.

W zakresie stosowanej technologii przewidziano powszechnie znane i sprawdzone rozwiązania nie stanowiące uciążliwości dla środowiska i ludzi. Ze względu na brak szkodliwego oddziaływania na środowisko - tereny otaczające dokumentowaną inwestycję nie odnotują uciążliwości, szkodliwości ani wprowadzenia ograniczeń w użytkowaniu, zagospodarowaniu, itp.

33. Uwagi

Całość robót należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem, obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami, zasadami wiedzy technicznej oraz fabrycznymi instrukcjami urządzeń.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z uzgodnieniami i wytycznymi poszczególnych gestorów sieci i urządzeń załączonymi do niniejszego projektu.

Przed przystąpieniem do prac należy szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem istniejących urządzeń, obiektów, specyfiki terenu oraz warunkami uzgodnień, ze względu na istniejące uzbrojenie terenu na placu budowy

Przed przystąpieniem do prac zapewnić nadzór instytucji użytkujących urządzenia inżynierskie, obsługę geodezyjną oraz powiadomić wszystkich użytkowników terenu.

Wszystkie urządzenia i materiały zastosowane w projekcie podano jako referencyjne i mogą być zastąpione materiałami zamiennymi o charakterystyce i parametrach nie gorszych niż materiały dobrane w projekcie oraz muszą być zgodne ze standardami Energa-Operator. Każda zmiana wymaga uzyskania zgody ze strony Inwestora.

Wytyczenie trasy linii na terenie działek należy zlecić uprawnionemu geodecie.

W miejscach skrzyżowania projektowanych kabli z istniejącą infrastrukturą podziemną, prace ziemne należy wykonywać ręcznie

Nie wyklucza się istnienia innych podziemnych niezainwentaryzowanych sieci i urządzeń. W przypadku natrafienia na takie elementy, należy traktować je jako czynne i niezwłocznie zawiadomić o tym fakcie właściciela tych sieci.

Wszystkie zastosowane urządzenia, materiały oraz wyroby budowlane muszą posiadać ważne atesty, certyfikaty, świadectwa oraz aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Prace należy powierzyć podmiotowi posiadającemu odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do wykonania robót budowlanych i montażowych wskazanych w opracowaniu.

W zakresie prac Wykonawcy są także czynności sprawdzające dotyczące rzeczywistej lokalizacji istniejących sieci oraz dla zastosowanych urządzeń według obowiązujących norm i przepisów.

Podczas prac ziemnych powinien być zapewniony nadzór służb, które są właścicielami istniejącego uzbrojenia terenu, zgodnie z uzgodnieniami i ich wymogami.

Kolejność prowadzenia prac rozplanować w sposób taki, aby w przypadku ewentualnych wyłączeń zasilania, jednorazowe przerwy w zasilaniu odbiorców ograniczać do minimum. Harmonogram wyłączeń należy ustalić z właścicielem sieci – Energa-Operator SA.

Podczas wykonywania robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.

Wykonane roboty podlegają końcowemu odbiorowi technicznemu przed przekazaniem do eksploatacji. Wykonawca opracowuje dokumentację powykonawczą.

Numery eksploatacyjne oraz nazwy poszczególnych elementów linii uzgodnić na roboczo z Energa-Operator S.A.


mgr inż. Roman Andrzejewski
upr. bud. do projektowania, nadzorowania i kierowania
robotami w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych
nr upr. 2851/Gd/87

34. Zestawienie materiałów.

34.1. Zestawienie montażowe materiałów.

1. kabel NA2XS(FL)2Y 1x300/50mm ²	120 m
2. folia kalandrowana czerwona	8 m
3. Złącze ZK-SN 3-polowe typu TPM Air, w układzie pół LLW /prod.ZPUE/	1 kpl
4. Głowica kątowna CTS 630A 24kV 240-400/EGA(25/50)	6 kpl
5. mufa kablowa przelotowa POLJ-24/1x240-300 /Tyco Electronics/	6 kpl
6. bednarka FeCu 40x5mm ²	21 m
7. bednarka FeZn 25x4mm ²	10 m
8. tabliczka opisowa kabla	4 szt
9. oznaczniki kabla	6 szt
10. Rura osłonowa Arot SRS160	8 m
11. dedykowane wkłady uszczelniające chroniące rury osłonowe przed zamuleniem	2 kpl
12. Szafka telemechaniki z układem telesterowania ZKSN/SG-2W	1 kpl

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE KABLI SN I OSPRZĘTU KABLOWEGO Zał. nr 1														
Sieć kablowa SN - 15 kV złącza ZKSN w m. Rumia, ul. Krzemowa, gm. M. Rumi														
L.p.	Odcinek od - do	Typ i przekrój kabla	Długość całkowita trasy kabla	Długość wykopu	Układanie kabla						Rura PCV			
					w ziemi	w rurach w ziemi	w złączu ZKSN	w muflie	zapas	gt. kąt.CTS 630A 24kV240-400/EGA(25/	mufa POLJ-24/1x240-400/Tyco/	SRS 160	SRS160 zapas	
1	proj. ZKSN. - proj. mufa SN	3 x NA2XS(FL)2Y 1x300/50	20	12	8	4	2	1	5	1	1	4		
2	proj. mufa SN - proj. ZKSN	3 x NA2XS(FL)2Y 1x300/50	20	12	8	4	2	1	5	1	1	4		
RAZEM		3 x NA2XS(FL)2Y 1x300/50	40	24	16	8	4	2	10	2	2	8		

mgr inż.  Roman Andrzejewski
 upr. bud. do projektowania, nadzoru i kierowania
 robotami w zakresie instalacji elektrycznych i
 nr upr. 2951/Gd/87

MAPA SYTUACYJNO WYSOKŚCIOWA
z uzbrojeniem podziemnym
SKALA 1:500
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

woj. pomorskie
pow. wejherowski
gmina: m. Rumia
obręb: 06
działka: 48/3
ul. Polnocna

stan (S+U+W) aktualny na dzień 05.02.2025 r.
układ odniesienia "2000/6"
poziom odniesienia "PL-EVRF2007-NH"

Sporządził :
GD.6640.2954.2024
Reada 06.02.2025 r.

Pomiar szczegółów metodą bezpośrednią
bez prawego ustalenia granic działek.
Wszelkie trwałe obiekty budowlane
podlegają wytyczeniu przez jednostkę
wykonawstwa geodezyjnego.

UWAGA !
Nie badano obciążeń nieruchomości
Nie wyklucza się istnienia innych
nie wykazanych na niniejszej mapie
urządzeń podziemnych, które nie były
zgłoszone do inwentaryzacji.

w zakresie opracowania znajduje się
projektowane sieci i przyłącza

zakres opracowania

Poswiadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac
geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat
techniczny pozytywnie zweryfikowany, jednocześnie informuję, że jestem
świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GD.6640.729.2025
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starostwo Powiatowe w Wejherowie
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi Geodezyjne Paweł Szczepanik
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnie zweryfikacji	Protokół Weryfikacji nr GD.6640.729.2025.2 z dnia 18.03.2025 roku.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Paweł Szczepanik Nr uprawnień 14859

Teren oznaczony symbolem 4.P.U
Teren zabudowy produkcyjno-usługowej
Uchwała Nr XXXVI/469/2017
z dnia 2017-06-29
w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, dla obszaru położonego
w Rumii ograniczonego od północy i wschodu granicami miasta oraz ul. I Dywizji Wojska Polskiego i
planowanym przebiegiem Obwodnicy Północnej Aglomeracji Trójmiejskiej
Publikacja: Dz. Urz. Województwa Pomorskiego z 2017-07-31, poz. 2875
Data wejścia w życie: 2017-08-15

Współrzędne usytuowania złącza ZKSN / y, x /
A - 6526959, 6050544,
B - 6526959, 6050542,
C - 6526957, 6050541,
D - 6526958, 6050540

Rzędna spodu drzwi ZK-SN-11,10
Rzędna docelowa terenu -10,90

proj. opaska z koski
brukowej o szer. 0,5m
od drzwi o szer. 1,0m

miejsce na posadowienie
samojedźnego dźwigu 12T
9m x 3m

Uwaga!
Dobór odpowiedniego
żurawia należy do
wykonawcy robót

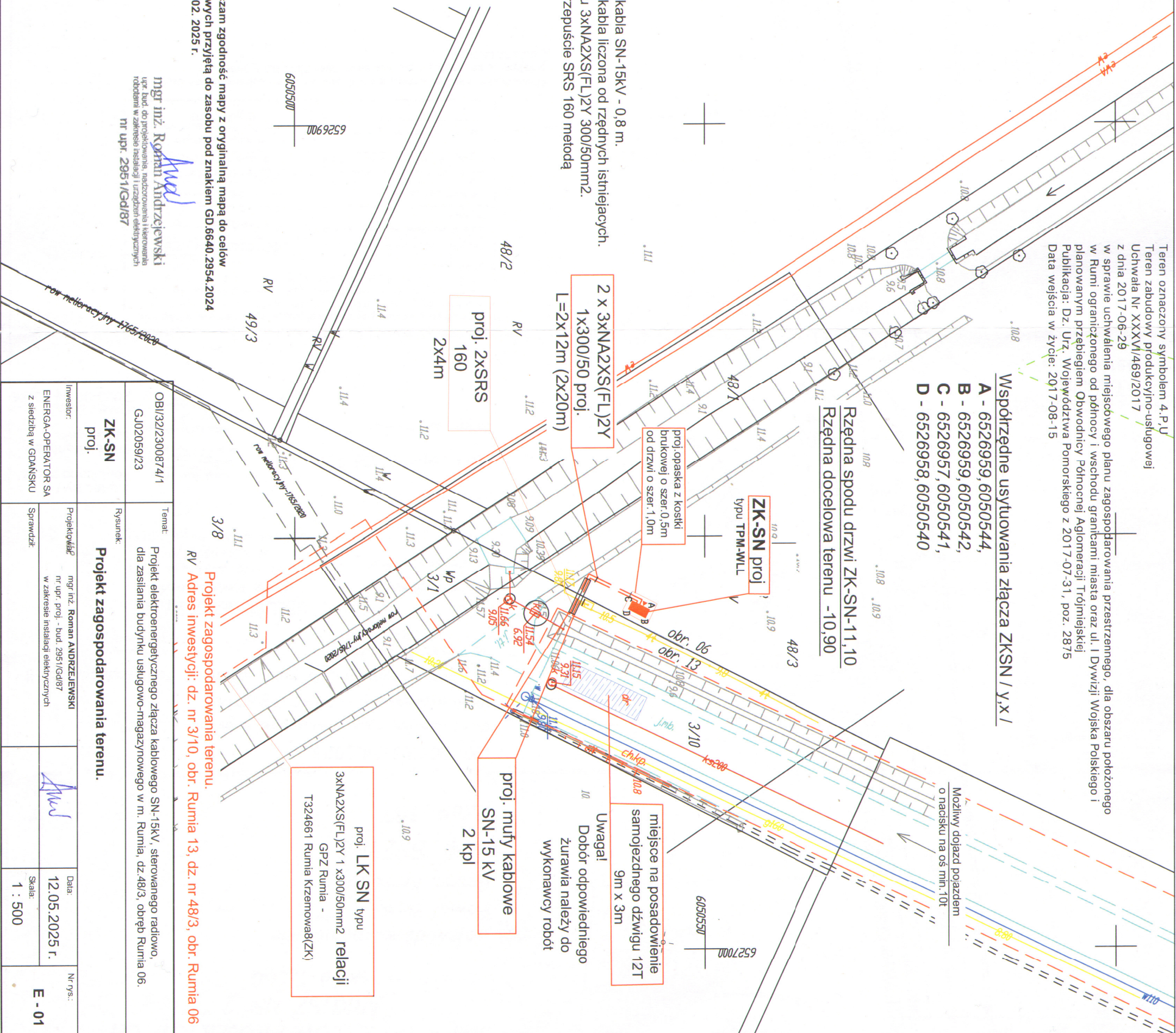
proj. mufy kablowe
SN-15 kV
2 kpl

proj. LK SN typu
3xNA2XS(FL)2Y 1 x300/50mm2 relacji
GPZ Rumia -
T324661 Rumia Kizemowa8(ZK)

Projekt zagospodarowania terenu.
RV Adres inwestycji: dz. nr 3/10, obr. Rumia 13, dz. nr 48/3, obr. Rumia 06

mgr inż. **Roman Andrzejewski**
upr. bud. do projektowania, nadzorowania i kierowania
robotami w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych
nr upr. 2951/Gd/87

Oświadczam zgodność mapy z oryginalną mapą do celów
projektowych przyjętą do zasobu pod znakiem GD.6640.2954.2024
dnia 06. 02. 2025 r.



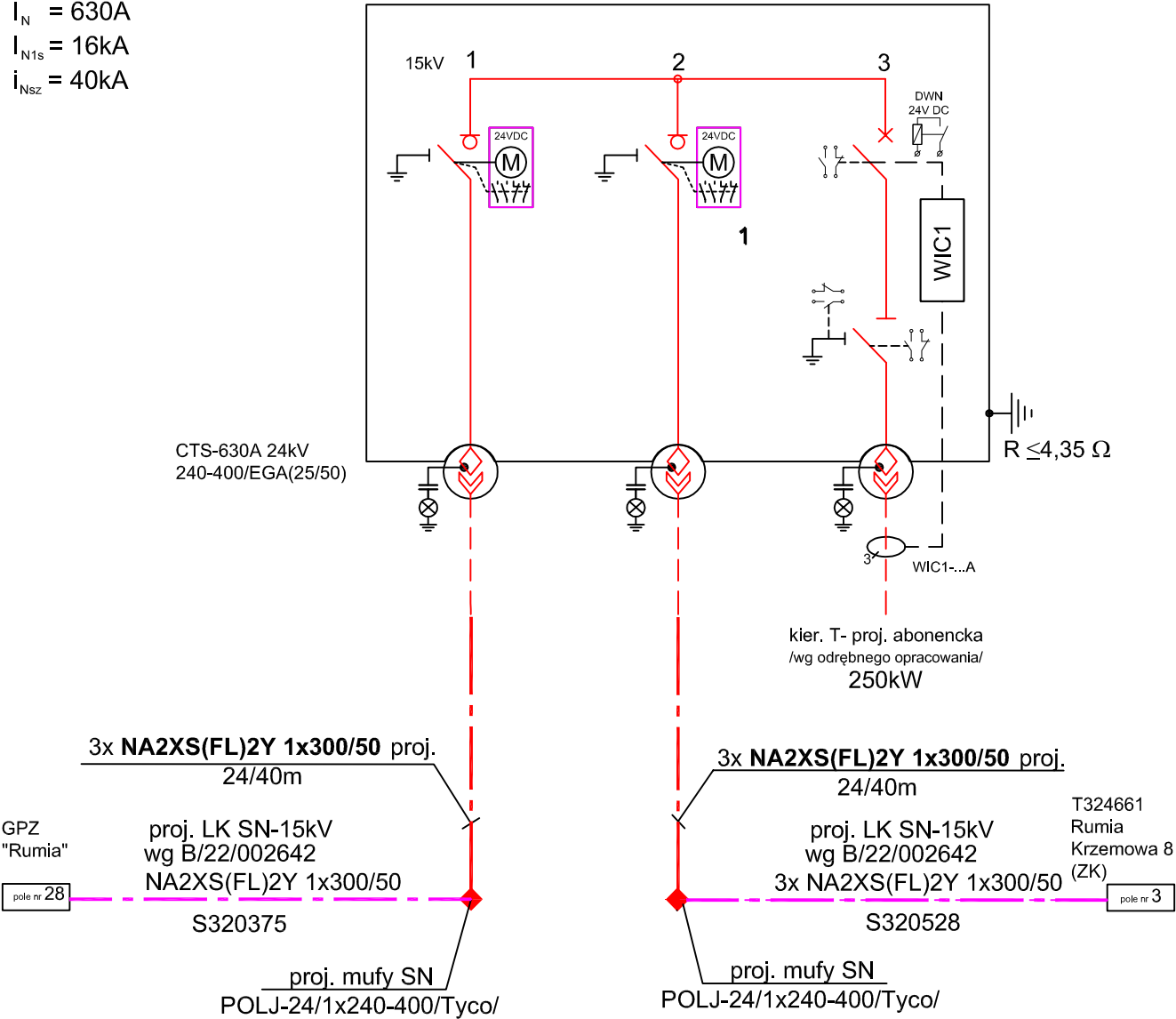
OB1/32/2300874/1	Temat:	Projekt elektroenergetycznego złącza kablowego SN-15kV, sterowanego radioowo, dla zasilania budynku usługowo-magazynowego w m. Rumia, dz.48/3, obręb Rumia 06.		
GI02059/23	Rysunek:	Projekt zagospodarowania terenu.		
ZK-SN proj.	Projektował:	mgr inż. ROMAN ANDRZEJEWSKI nr upr. proj. - bud. 2951/Gd/87 w zakresie instalacji elektrycznych	Data:	12.05.2025 r.
INWESTOR:	Sprawdził:	ENERGA-OPERATOR SA z siedzibą w GDAŃSKU	Nr rys.:	E - 01

Rozdzielnica SN
typu **TPM Air**
prod. ZPUE S.A.
układ pól **LLW+**

$U_N = 24\text{kV}$
 $I_N = 630\text{A}$
 $I_{N1s} = 16\text{kA}$
 $i_{NsZ} = 40\text{kA}$

T324791 RUMIA PÓŁNOCNA 20 (ZK)

Schemat elektryczny



Dobór przekładnika zabezpieczenia WIC	
Moc odbioru (kVA)	250
Prąd nominalny odbioru (A)	10
Typ przekładnika prądowego	WIC1
Typ zabezpieczenia WIC	WIC1-2PE

Ochrona od porażień:
sieć SN - **UZIEMIENIE OCHRONNE**

OBI/32/230874/1 GJ 02059/23	Temat: Projekt elektroenergetycznego złącza kablowego SN-15 kV dla zasilania budynku usługowo-magazynowego w miejscowości Rumia, dz. 48/3, obręb Rumia 06.			
ZK SN proj.	Rysunek: Schemat ideowy proj. złącza kablowego ZKSN w proj. sieci SN.			
Inwestor: ENERGA-OPERATOR SA z siedzibą w Gdańsku	Projektował:	mgr inż. Roman ANDRZEJEWSKI nr upr. proj. - bud. 2951/Gd/87 w zakresie instalacji elektrycznych	Data:	Nr rys.:
	Sprawdził:		02.12.2025r.	E - 02

ZPUE S.A.

**29-100 Włoszczowa
ul. Jędrzejowska 79 c**

**tel. (041) 38-81-000
fax (041) 38-81-001**



**Złącze kablowe w obudowie betonowej:
ZK-SN 3-polowe (TPM Air LLW) ze sterowaniem**

PROJEKT DO ADAPTACJI

Obiekt:	Złącze kablowe ZK-SN 3-polowe Nr ewidencyjny złącza T324791
Adres obiektu:	Nr ew. działki: 48/3 , obr. Rumia 06
Inwestor:	ENEGA-OPERATOR SA ODDZIAŁ W GDAŃSKU
Adres Inwestora:	80-557 Gdańsk ul. Marynarki Polskiej 130

Autorzy Projektu			
Branża	Imię i Nazwisko	Data	Nr uprawnień, podpis
Budowlana:	Leszek Gałczewski	2025.06	Nr upr. KL-29/87, KL-33/94
Elektryczna:			

KARTA ADAPTACJI PROJEKTU

Autorzy Adaptacji			
Branża	Imię i Nazwisko	Data	Nr uprawnień, podpis
Budowlana:	Roman Andrzejewski	15.12.2025r	Nr upr. 2951/GD/87
Elektryczna:	Roman Andrzejewski	15.12.2025r	Nr upr. 2951/GD/87
Uwagi:			

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

<i>STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU</i>	2
<i>KARTA ADAPTACJI PROJEKTU</i>	2
<i>SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU</i>	3
<i>DECYZJE I UWAGI CZYNNIKÓW KONTROLI I ZATWIERDZANIA DOKUMENTACJI</i>	4
<u><i>CZĘŚĆ BUDOWLANA</i></u>	5
1 Opis techniczny	5
<u><i>CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA</i></u>	9
2 Opis techniczny	9
3 Uwagi końcowe	13
4 Spis rysunków	14
Część budowlana Rys.nr B1 ÷ 05	
Część elektryczna Rys. nr E1 ÷ Rys.nr E5	

**Złącze kablowe w obudowie betonowej:
ZK-SN 3-polowe ze sterowaniem**

*DECYZJE I UWAGI CZYNNIKÓW KONTROLI I
ZATWIERDZANIA DOKUMENTACJI*

USTALENIA:

CZĘŚĆ BUDOWLANA

1 Opis techniczny.

1.1 Zastosowanie złącza.


Przedmiotem niniejszego projektu jest złącze kablowe w obudowie betonowej z rozdzielnicą SN 24kV. Obudowa złożona jest z wielkowymiarowych elementów żelbetowych razem z częścią fundamentową.

Złącze kablowe typu ZK-SN 3-polowe, jest przystosowane do współpracy z siecią kablową lub kablowo-napowietrzną średniego napięcia w układzie pierścieniowym lub promieniowym.

Służy do rozdziału energii elektrycznej z sieci SN i zasilania np.: miejskich stacji transformatorowych, odbiorców użyteczności publicznej oraz odbiorców przemysłowych.

1.2 Podstawa opracowania i normy.

1. PN-EN 62271-1: 2009 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 1: Postanowienia wspólne”;
2. PN-EN 62271-200:2012 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 200: Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie znamionowe powyżej 1kV do 52kV włącznie”;
3. PN – EN 62271-202:2010 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – Część 202: Stacje transformatorowe prefabrykowane wysokiego napięcia na niskie napięcie.”;

ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa ul. Jędrzejowska 79 c tel. (041) 38-81-000 fax (041) 38-81-001		Część budowlana	ZK-SN 3-polowe nr str.
--	--	-----------------	---------------------------

1.3 Oznaczenie złącza.

Złącze zostało oznaczone za pomocą symboli literowo-cyfrowych.

Znaczenie poszczególnych symboli jest następujące:

ZK-SN – złącze kablowe w obudowie betonowej z rozdzielnicą SN z obsługą z zewnątrz;

3-polowe – liczba pól rozdzielnic SN

1.4 Posadowienie.

Posadowienie złącza nie wymaga wykonania dodatkowych fundamentów, a jedynie przygotowania podłoża zgodnie z załączonymi rysunkami. Na miejsce przeznaczenia złącze dostarczone jest z przepustami kablowymi, przez które po zamontowaniu w części fundamentowej należy z zewnątrz wprowadzić kable SN.

Pierwszym etapem posadowienia złącza jest wykonanie w ziemi wykopu. W wykonanym wykopie należy ułożyć uziom otokowy i podłączyć ze złączami kontrolnymi w złączu kablowym.

Pod złączem należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową o grubości około 350 mm. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby powierzchnia podsypki była wypoziomowana.

Wymagany stopień zagęszczenia podsypki żwirowej pod złączem: $I_s=0,94-0,98$. Na tak przygotowane miejsce należy: ustawić bryłę główną złącza a następnie dach. Wokół złącza należy wykonać opaskę o szerokości min.0,5m oraz min 1m od drzwi wejściowych złącza z betonowej kostki brukowej. Podsypkę pod podbudowę opaski wykonać jako mieszankę piasku i cementu w proporcji 4:1, o stopniu zagęszczenia $I_s=0,94-0,98$

1.5 Budowa złącza.

Złącze jest modułową prefabrykowaną konstrukcją składającą się z następujących elementów:

- obudowa betonowa z fundamentem,
- rozdzielnica SN,
- dach betonowy prefabrykowany.

Kable SN i nN z zewnątrz wprowadzone są przez otwory przepustowe, uszczelnione wkładami produkcji Hauff-Technik oraz umieszczone w części fundamentowej.

Wewnętrzna powierzchnia ścian dekoracyjnie pokryta jest akrylowym tynkiem w kolorze białym. Zewnętrzna powierzchnia ścian pokryta jest tynkiem 7042 (paleta RAL). Wszystkie elementy metalowe zamontowane na zewnętrznej stronie złącza wykonane są z aluminium lakierowanego proszkowo według palety RAL. Kolorystyka i rodzaj elewacji oferowana jest w wersji standardowej, lecz istnieje możliwość wykonania według indywidualnych wymagań architektonicznych biorąc pod uwagę wszystkie dostępne środki i materiały do wykończenia powierzchni betonowych, jak również połączeń i obróbek dachowych.

Masa i gabaryty złącza

Długość [mm]	2400
Szerokość [mm]	1160
Wysokość [mm]:	
bez dachu, z częścią fundamentową	2850
z dachem betonowym	2950
od powierzchni gruntu z dachem betonowym	2300
Masa [kg]:	
obudowy z wyposażeniem oraz dachem	5300
Powierzchnia zabudowy:	2,78 m ²
Kubatura zabudowy:	8,2 m ³

1.6 DANE TECHNOLOGICZNE:

- Oświetlenie – wewnętrzne żarowe lub LED.
- Wentylacja grawitacyjna.
- Instalacja uziemiająca.

1.7 DANE TECHNICZNO-MATERIAŁOWE:

- Ściany z fundamentem - beton zbrojony wibrowany klasy B30 grubości 90 mm.
- Dach betonowy prefabrykowany. Kolor wg palety RAL 7024.
- Stolarka drzwiowa – aluminiowa lakierowana wg palety RAL 7024.
- Elewacja. Kolor wg palety RAL 7042.

1.8. ZAGOSPODAROWANIE TRENU WOKÓŁ ZŁĄCZA:

- Opaska z kostki brukowej gr. 6 cm na podbudowie cem-piaskowej gr.15cm.
- Opaska zakończona obrzeżem trawnikowym 20x6cm.
- Szerokość opaski 50cm, od strony drzwi 100cm.
- Rzędna terenu wokół złącza ZKSN- 10,90m n.p.m.
- Przejście z płyt chodnikowych od strony drogi wewnętrznej, szerokość 1m.

1.9. Klucze - dostęp 24 h:

- W metalowej skrzynce, oznaczonej jako EOP, umieszczonej na ogrodzeniu przy wejściu na teren posesji, w pobliżu bramy, zamykanej na typową kłódkę energetyczną. Wykonanie i instalacja skrzynki odbędzie się na koszt Właściciela posesji , a kłódkę energetyczną dostarczy Energa-Operator.
W przypadku realizacji bramy/szlabanu ze sterowaniem należy je wyposażać w elektrozaczep otwierany przez klucz Master Key EOP.

Uzgodniono: Szczecin, dn. 31.12. 2025r

Signature Not Verified
Dokument podpisany
przez Artur Ambrożewicz
Data: 2026.01.07
10:56:08 CET

Signature Not Verified
Dokument podpisany przez
Piotr Kulpa
Data: 2026.01.07 11:05:31
CET

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

2 Opis techniczny

2.1 Wstęp.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest złącze kablowe w obudowie betonowej z rozdzielnicą SN 24kV. Obudowa złożona jest z wielkowymiarowych elementów żelbetowych razem z częścią fundamentową.

2.2 Wyposażenie.

Niniejszy projekt dotyczy złącza ZK-SN 3-polowe które może być wyposażone w 3 - polową rozdzielnicę SN typu:

- TPM Air (układ LLW).

Dane znamionowe złącza kablowego SN typu ZK-SN:

Napięcie znamionowe U_0	24 kV
Częstotliwość znamionowa / Liczba faz	50 Hz / 3
Napięcie probiercze o częstotliwości sieciowej - do ziemi i między biegunami - bezpiecznej przerwy izolacyjnej	50 kV 60 kV
Napięcie probiercze udarowe - do ziemi i między biegunami - bezpiecznej przerwy izolacyjnej	125 kV 145 kV
Prąd znamionowy ciągły szyn głównych I_n	630 A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany I_{cw}	16 kA (1s)
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany I_{pk}	40 kA
Odporność na działanie łuku wewnętrznego	16 kA (1s)
Prąd znamionowy wyłączalny	630 A

Dane techniczne złącza kablowego typu ZK-SN potwierdzone zostały:

Certyfikatem Zgodności Nr JSHP/31/CZ/2024.

2.3 Rozdzielnica średniego napięcia.

W złączu zastosowano 3-polową rozdzielnicę SN typu TPM Air w układzie - 2 pola liniowe, 1 pole wyłącznikowe, produkcji ZPUE S.A. Rozdzielnica stanowi niezależny element złącza.

Wymiary rozdzielnicy SN:

- szerokość - 1120 mm
- wysokość - 1400 mm
- głębokość - 765+35 mm

Do rozdzielnicy można podłączyć kable SN jedno lub trzyżyłowe o izolacji z polietylenu usieciowanego np.: 3xYHAKXS (1x120mm²/20kV) lub o izolacji papierowej przesyczonej syciwem nieciekącym i powłoce ołowianej np.: HAKnFty 3x120mm²/20kV z zastosowaniem izolowanych głowic kątowych produkcji BBC Cellpack typu CTS 630kVA 24kV 240-400/EGA(25/50).

Jako zasilanie potrzeb własnych złącza, zaprojektowano zasilany za pomocą kątowych głowic kablowych typu CTKS630/TPW transformator potrzeb własnych o mocy 800VA i przekładni 15/0,23kV. Transformator potrzeb własnych umieszczony w specjalnej obudowie z lewej strony rozdzielnicy SN oraz zabezpieczony wkładkami bezpiecznikowymi SN po stronie pierwotnej.

W polu liniowym nr 1, 2 zainstalowano cewki Rogowskiego oraz sensory napięciowe ITR UR56. Współpracują one z szafką telemechaniki, która wraz z rozdzielnicą potrzeb własnych zamontowana jest z lewej strony rozdzielnicy SN. Pola liniowe rozdzielnicy SN wyposażone są w napędy silnikowe. Szafka telemechaniki umożliwia sterowanie położeniem łączników w polach liniowych rozdzielnicy SN oraz przekazywanie informacji o położeniu tych łączników.

Szczegółowe dane w dokumentacji techniczno-ruchowej rozdzielnicy SN dostarczonej przez producenta rozdzielnicy.

Dane techniczne rozdzielnicy SN typu TPM Air potwierdzone zostały:

Certyfikatem Zgodności Nr DN/702/2025.

2.4 Uziemienie złącza.

Złącze kablowe posiada uziemienie ochronne średniego napięcia wykonane w postaci dwóch szyn uziemiających, pełniących funkcję złącz kontrolnych wykonanych z bednarki Fe/Zn 40x5mm, zainstalowanych na izolatorach. Bednarka z uziomu otokowego podłączona jest w dwóch punktach poprzez przepusty umieszczone w bocznych ścianach złącza kablowego, do złącz kontrolnych znajdujących się wewnątrz złącza.

W złączu kablowym do szyn uziemiających za pomocą izolowanych linek miedzianych uziemiono:

- Rozdzielnicę SN – 2xLgY 1x70 [mm²],
- Ramę nośną rozdzielnicy SN – 2xLgY 1x70 [mm²],
- Dach złącza – 1xLgY 1x70 [mm²],
- Zbrojenie złącza – 2xLgY 70 [mm²],
- Drzwi, obróbki – 1xLgY 1x25 [mm²].

Po wykonaniu uziomu konturowego (otokowego) i podłączeniu uziomów naturalnych należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia.

Rezystancja uziomu powinna być określona przez jednostkę projektową i tak dobrana, aby płynący prąd zwarcia nie spowodował niebezpiecznego napięcia rażenia dotykowego.

Niniejszy projekt nie obejmuje uziemienia zewnętrznego złącza. Projekt taki winien wykonać inwestor w zależności od warunków terenowych.

Złącza kontrolne uziemienia umieszczono wewnątrz obudowy betonowej złącza.

Rezystancja uziemienia ochronnego rozdzielni 15 /kV

Rezystancję uziemienia otokowego dla złącza kablowego dobrać biorąc pod uwagę rezystywność gruntu.

2.5 Ochrona przed przepięciami.

Obudowa złącza kablowego nie będzie chroniona od bezpośrednich wyładowań atmosferycznych.

Złącze kablowe przewidziane jest do pracy w sieci wyłącznie kablowej i w większości przypadków nie jest wymagana ochrona przepięciowa urządzeń elektroenergetycznych.

Rozdzielnica średniego napięcia może być przystosowana do montażu ograniczników przepięć na torze głównym rozdzielnic lub w polach liniowych po wcześniejszym uzgodnieniu z producentem.

2.6 Instalacje elektryczne.

Oświetlenie pomieszczeń złącza wykonane jest źródłami żarowymi lub LED (plafoniere proste z kloszem okrągłym 60 W) zasilanej z instalacji o napięciu 230VAC.

2.7 Sprzęt ochronny i p. pożarowy.

Producent nie wyposaża w sprzęt ochronny BHP złącza. Istnieje możliwość wyposażenia złącza w sprzęt ochronny BHP po wcześniejszym uzgodnieniu z ZPUE S.A.

2.8 Obsługa złącza.

Obsługa rozdzielni średniego napięcia odbywać się będzie z zewnątrz obudowy po uprzednim otwarciu drzwi. Wszystkie łączniki średniego napięcia w polach liniowych wyposażone są w napędy silnikowe, natomiast w polach wyłącznikowych w napędy ręczne.

3 Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w Energetyce.

Wszelkie uwagi o zachowaniu się złącza kierować na adres producenta.

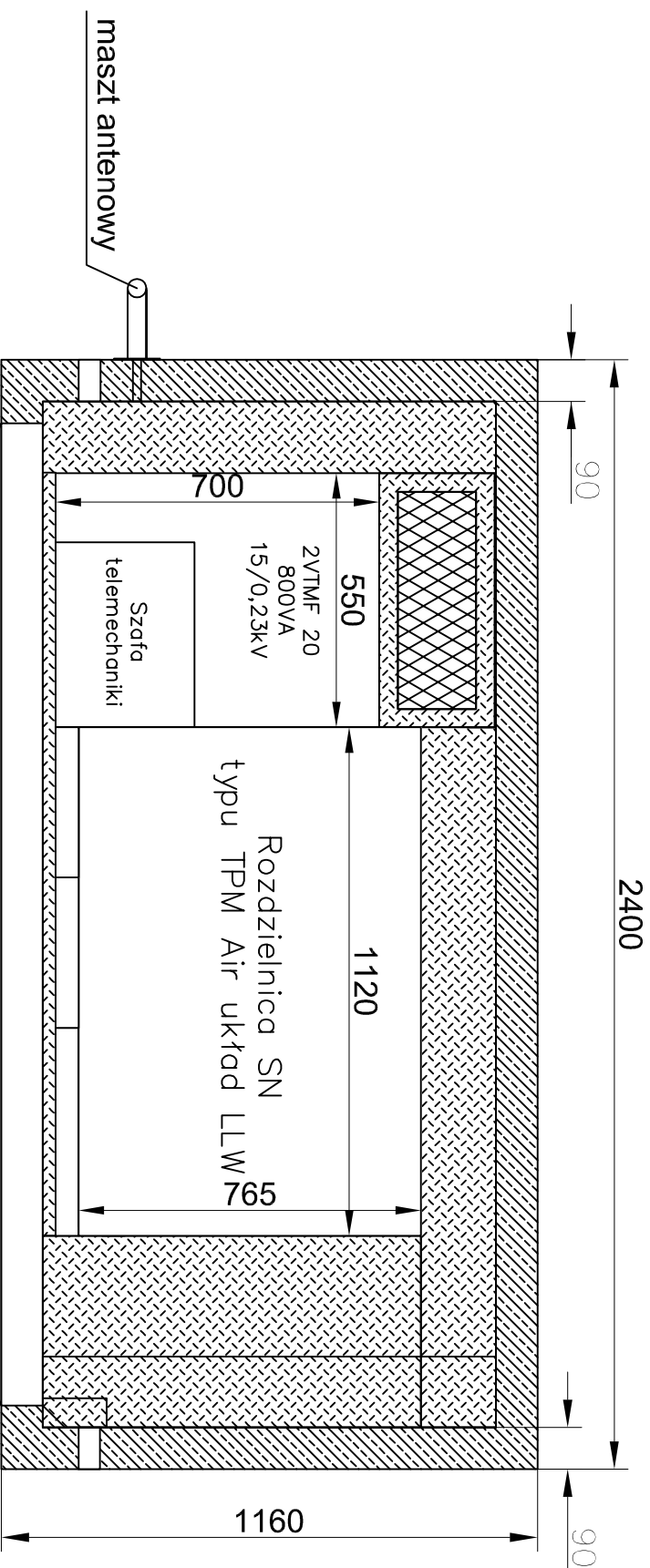
ZPUE S.A.



**29-100 Włoszczowa
ul. Jędrzejowska 79c
tel. (0-41) 38-81-000
fax. (0-41) 38-81-001**

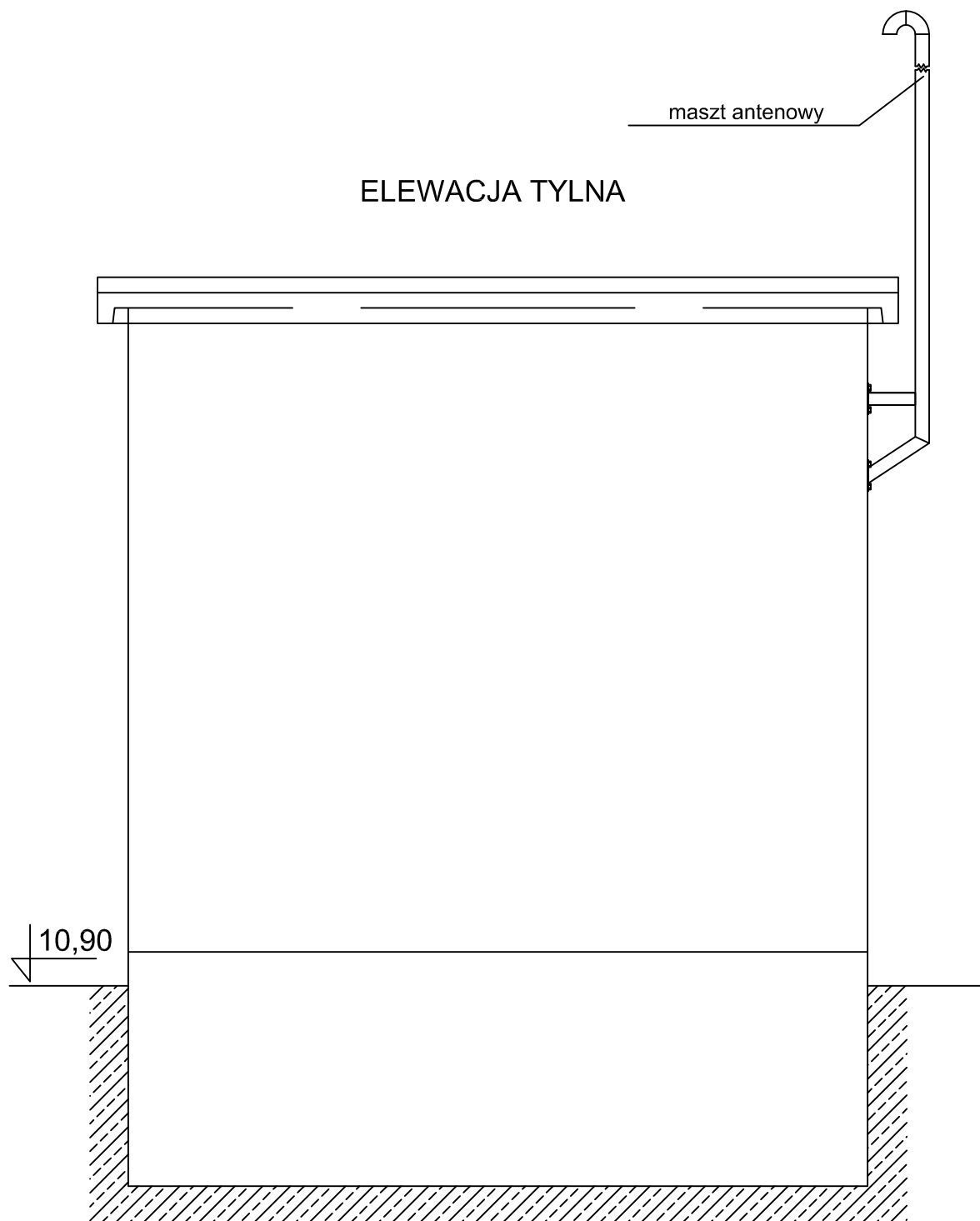
4 *Spis rysunków*

Rys.nr B1	„Widok z góry”
Rys.nr B2	„Elewacja frontowa”
Rys.nr B3	„Elewacja tylna”
Rys.nr B4	„Elewacja boczna lewa i prawa”
Rys.nr B5	„Posadowienie złącza”
Rys.nr E1	„Widok z góry, rozmieszczenie urządzeń”
Rys.nr E2	„Rozdzielnica SN typu TPM Air”
Rys.nr E3	„Schemat elektryczny złącza”
Rys.nr E4	„Schemat elektryczny rozdzielnic RPW”
Rys.nr E5	„Wewnętrzna instalacja uziemiająca”

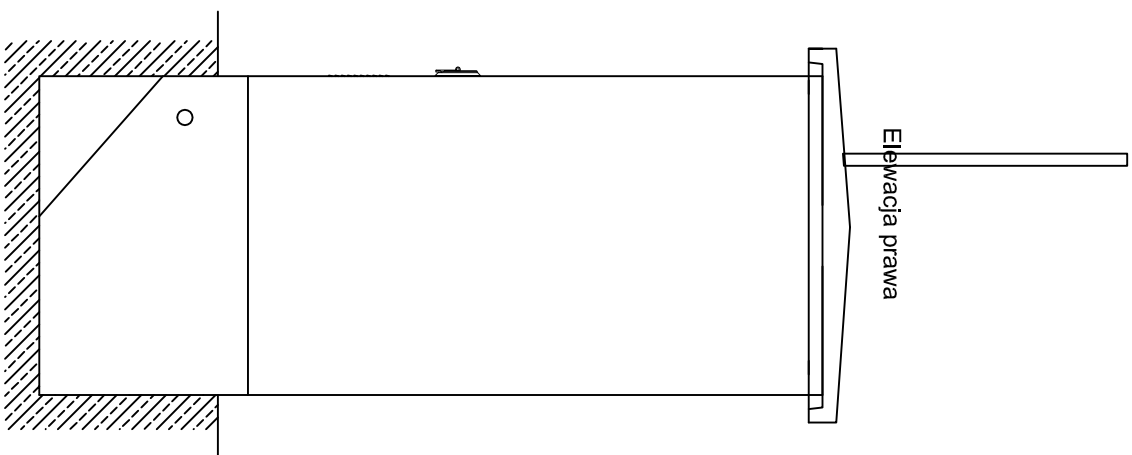
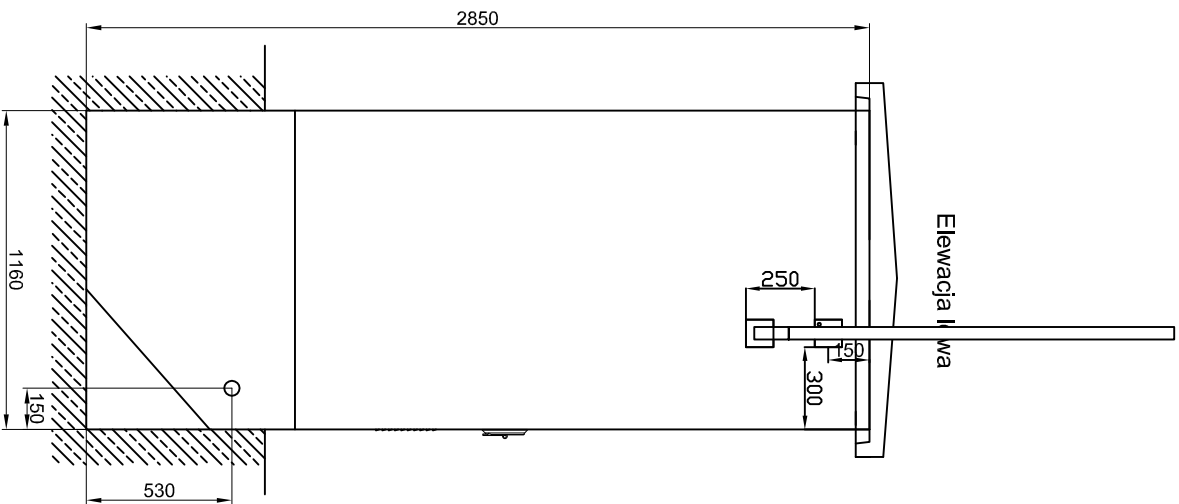
Widok z góry - rozmieszczenie aparatury




Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http://www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		 		Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.	
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM Air-LLW)		Objekt:			
		Data 2025.06		Skala 1:15	
		Format: A4		Rysunek nr: B1	
		Uprawnienia:		Podpis:	
Projektował:		Leszek Gałczyński		Nr upr. KL-29/87, KL-33/94	
Opracował:		Przemysław Noske			
Adaptował:		Roman Andrzejewski		Nr upr. 2951/Gd/87	
Nazwa rysunku: Widok z góry					
Nr opracowania:		Adaptowano do projektu: Rumia ZKSN dz. nr 48/3			

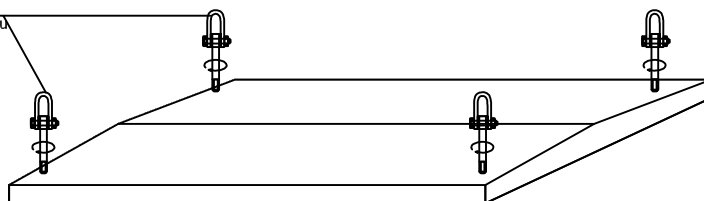


Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl				Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.	
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM Air-LLW)		Obiekt:		Rysunek nr: B3	
Nazwa rysunku: Elewacja tylna		Data 2025.06	Skala 1:20	Format: A4 Uprawnienia:	Podpis:
		Projektował: Leszek Galczewski	Opracował: Przemysław Noske	Nr upr. KL-29/87, KL-33/94	
Nr opracowania:		Adaptował: Roman Andrzejewski	Adaptowano do projektu:	Nr upr. 2951/Gd/87	
				Rumia ZKSN dz. nr 48/3	

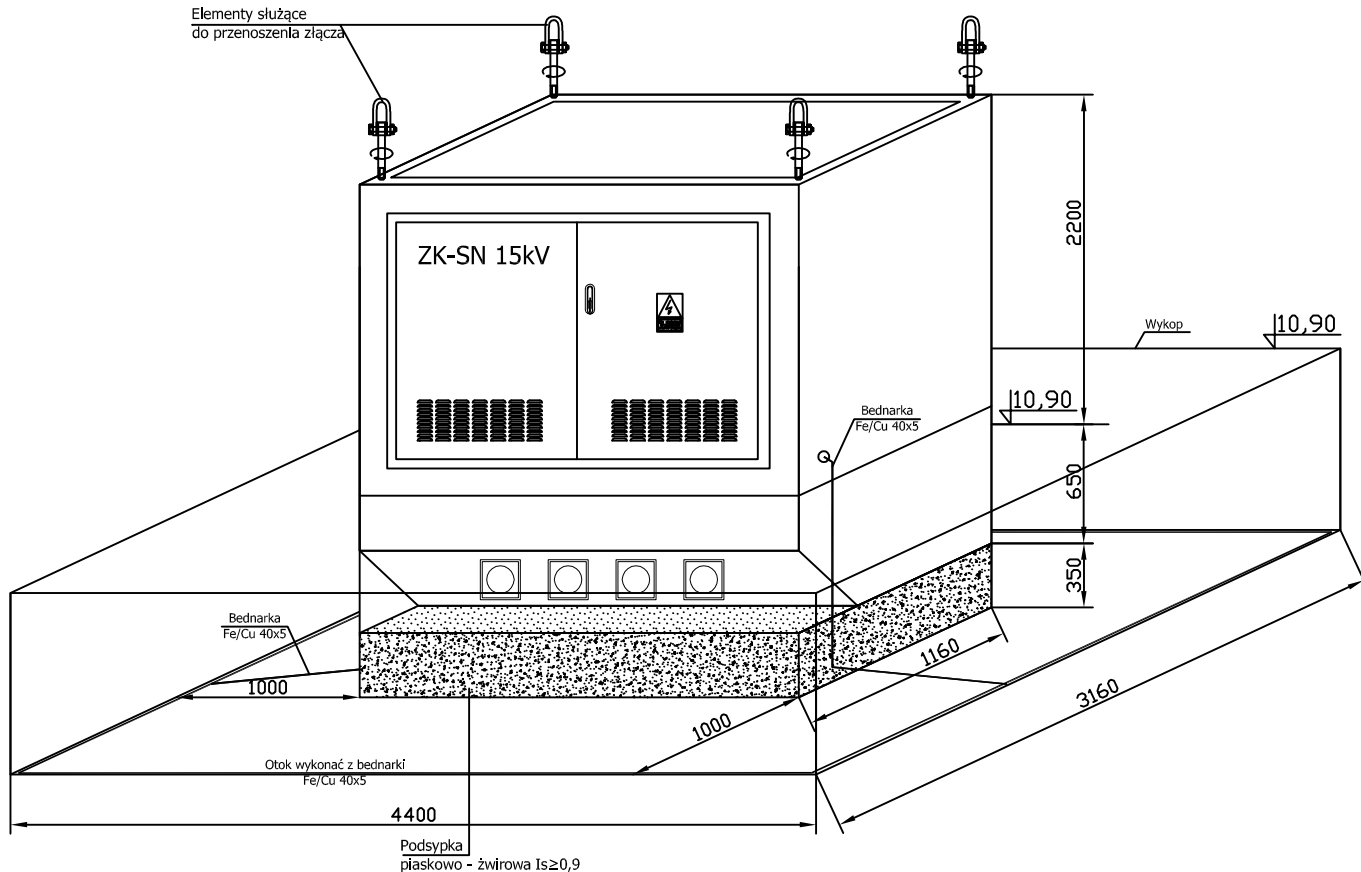


Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁ. OSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl							
Przedmiot opracowania:				Inwestor:			
Złącza kablowe SN ZK-SN 3 połowe (TPM Air-LLW)				ENERGA-OPERATOR S.A.			
Nazwa rysunku:				Obiekt:			
Elewacja boczna lewa i prawa				Data		Skala	
				2025.06		1:25	
				Projektował:		Uprawnienia:	
				Leszek Galiczeński		Nr upr. KL-29/87, KL-33/94	
				Opracował:		Podpis:	
				Przemysław Noske			
				Adaptował:		Nr upr. 2951/Gd/87	
				Roman Andrzejewski			
Nr opracowania:				Adaptowano do projektu:			
				Rumia ZKSN dz. nr 49/3			

Elementy służące
do przenoszenia dachu



Elementy służące
do przenoszenia złącza



Producent:
ZPUE S.A.
ul. Jędrzejowska
29-100 WŁOSZCZOWA
[http:// www.zpue.pl](http://www.zpue.pl)
e-mail: office@zpue.pl



Inwestor:

ENERGA-OPERATOR S.A.

Obiekt:

Przedmiot opracowania:

Złącza kablowe SN
ZK-SN 3 polowe (TPM Air-LLW)

Nazwa rysunku:

Posadowienie złącza

Nr opracowania:

Data
2025.06

Skala
1:40

Format: A4
Uprawnienia:

Rysunek nr: B5

Podpis:

Projektował:

Leszek Gałczewski

Nr upr. KL-29/87, KL-33/94

Opracował:

Przemysław Noske

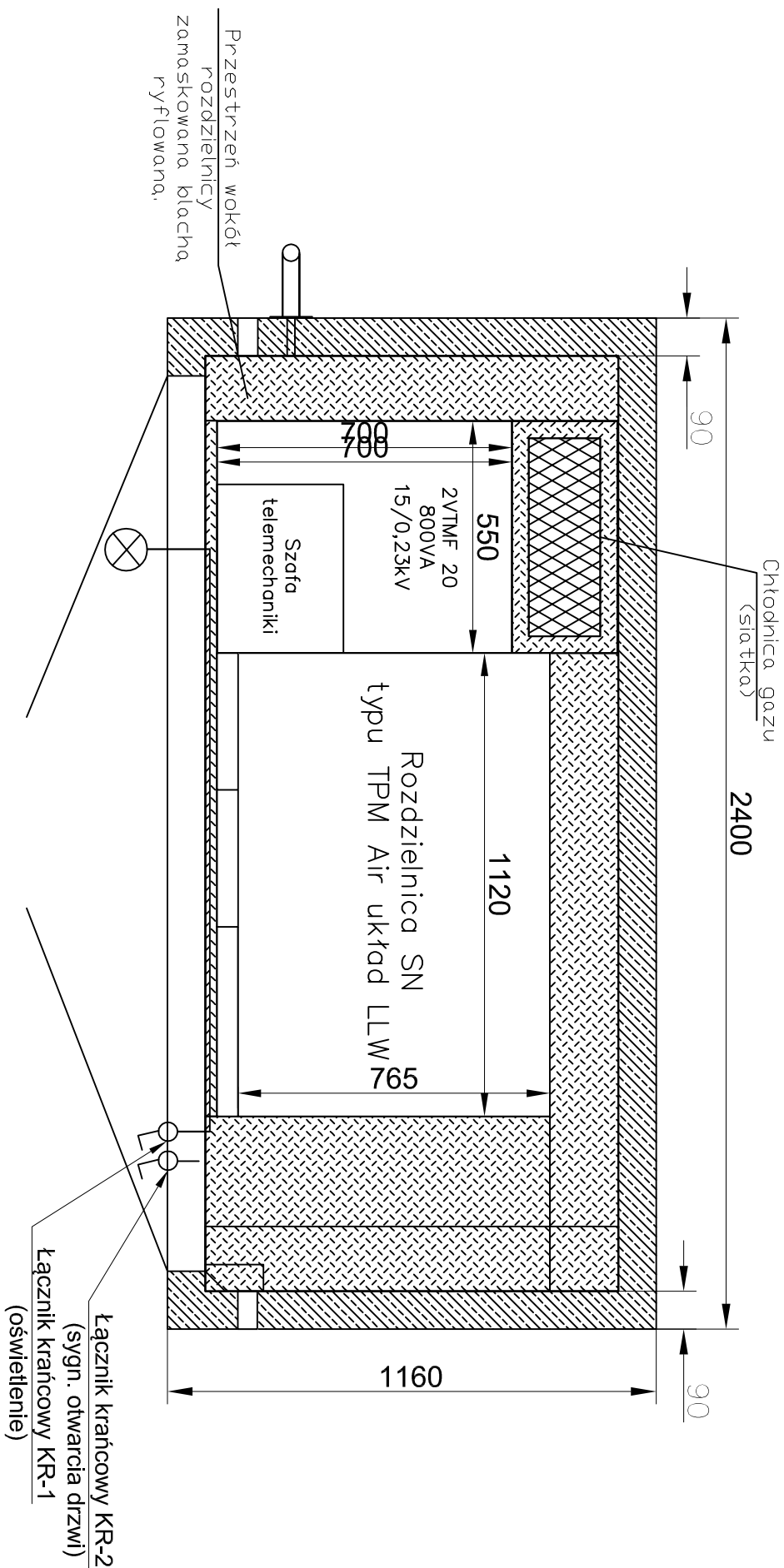
Adaptował:

Roman Andrzejewski

Nr upr. 2951/Gd/87

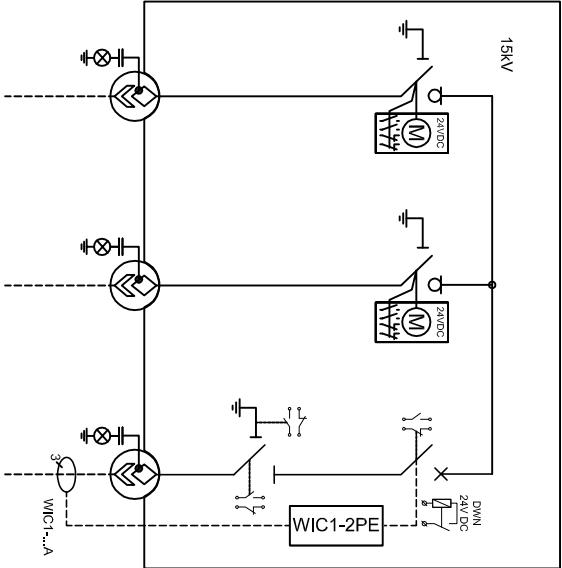
Adaptowano do projektu:

Rumia ZKSN dz. nr 48/3

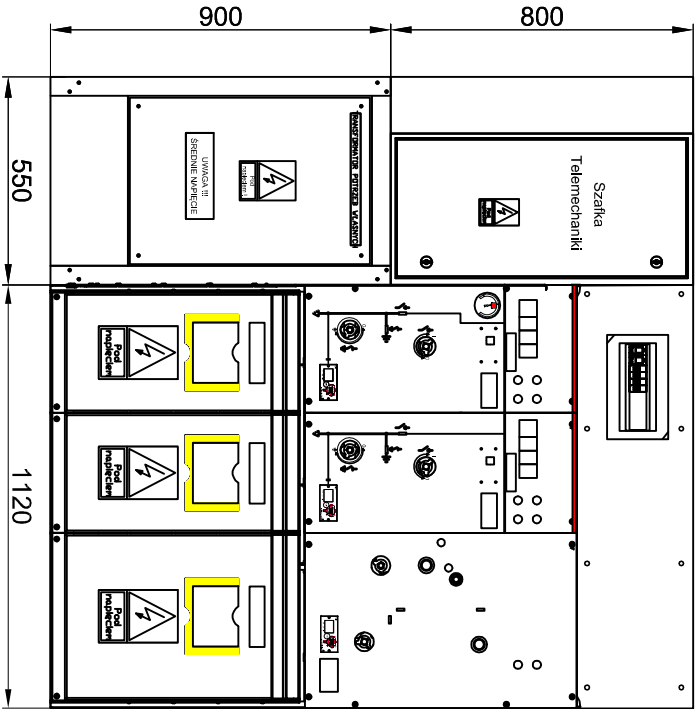


Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http://www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl				Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.			
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM Air-LLW)				Obiekt:			
Nazwa rysunku: Widok z góry, rozmieszczenie urządzeń				Data 2025.06			
Opracował: Przemysław Noske				Skala 1:15			
Adaptował: Roman Andrzejewski				Format: A4			
Nr opracowania:				Nr upr. 2951/Gd/87			
Adaptowano do projektu:				Równa ZKSN dz. nr 48/3			

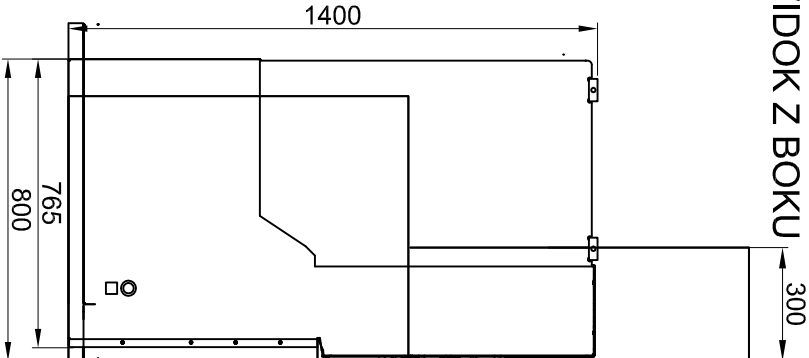
SCHEMAT ELEKTRYCZNY ROZDZIELNICY





WIDOK Z FRONTU



WIDOK Z BOKU

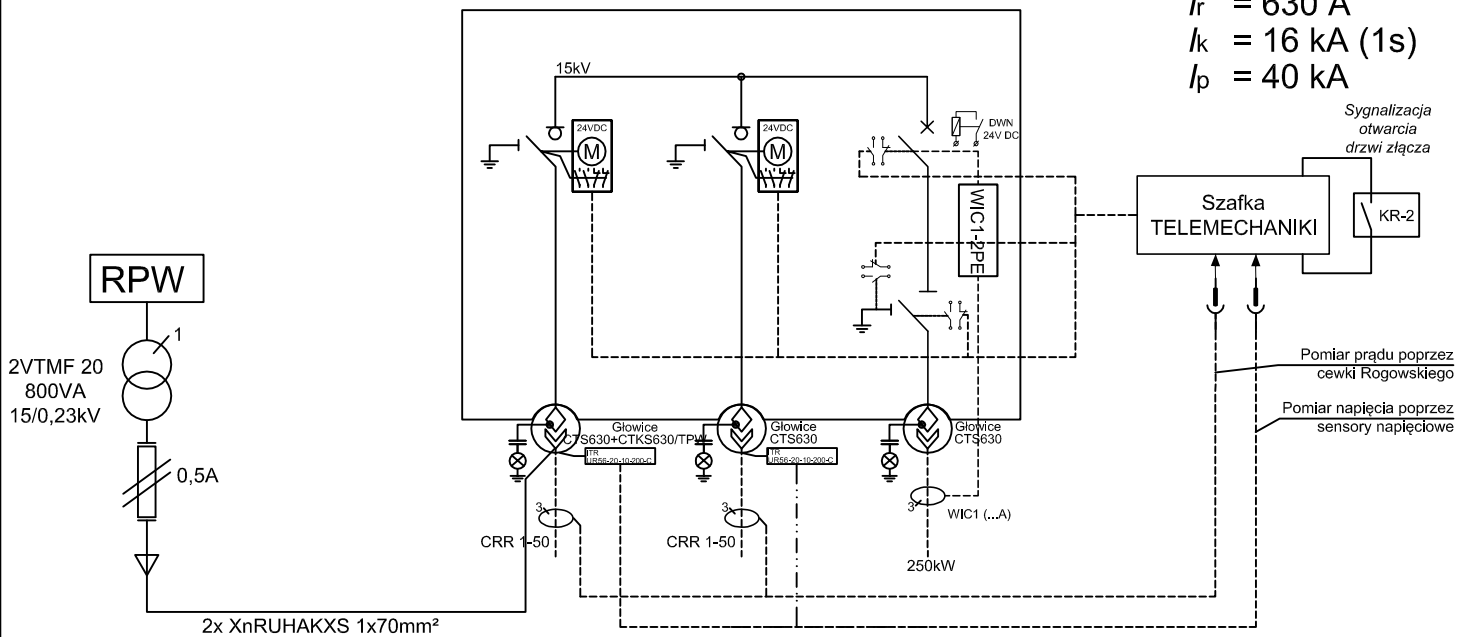


Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http://www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		 		Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.	
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM Air-LLW)		Objekt:			
		Data 2025.06	Skala 1:20	Format: A4	Rysunek nr: E2
		Projektował:		Uprawnienia:	Podpis:
Nazwa rysunku: Rozdzielnica SN typu TPM Air		Opracował: Przemysław Noske			
Nr opracowania:		Adaptował: Roman Andrzejewski		Nr upr. 2951/Gd/87	
		Adaptowano do projektu: Runita ZKSN dz. nr 48/3			

SCHEMAT ELEKTRYCZNY

L (1)	L (2)	W (3)

Rozdzielnica SN
typu TPM Air
prod. ZPUE S.A.

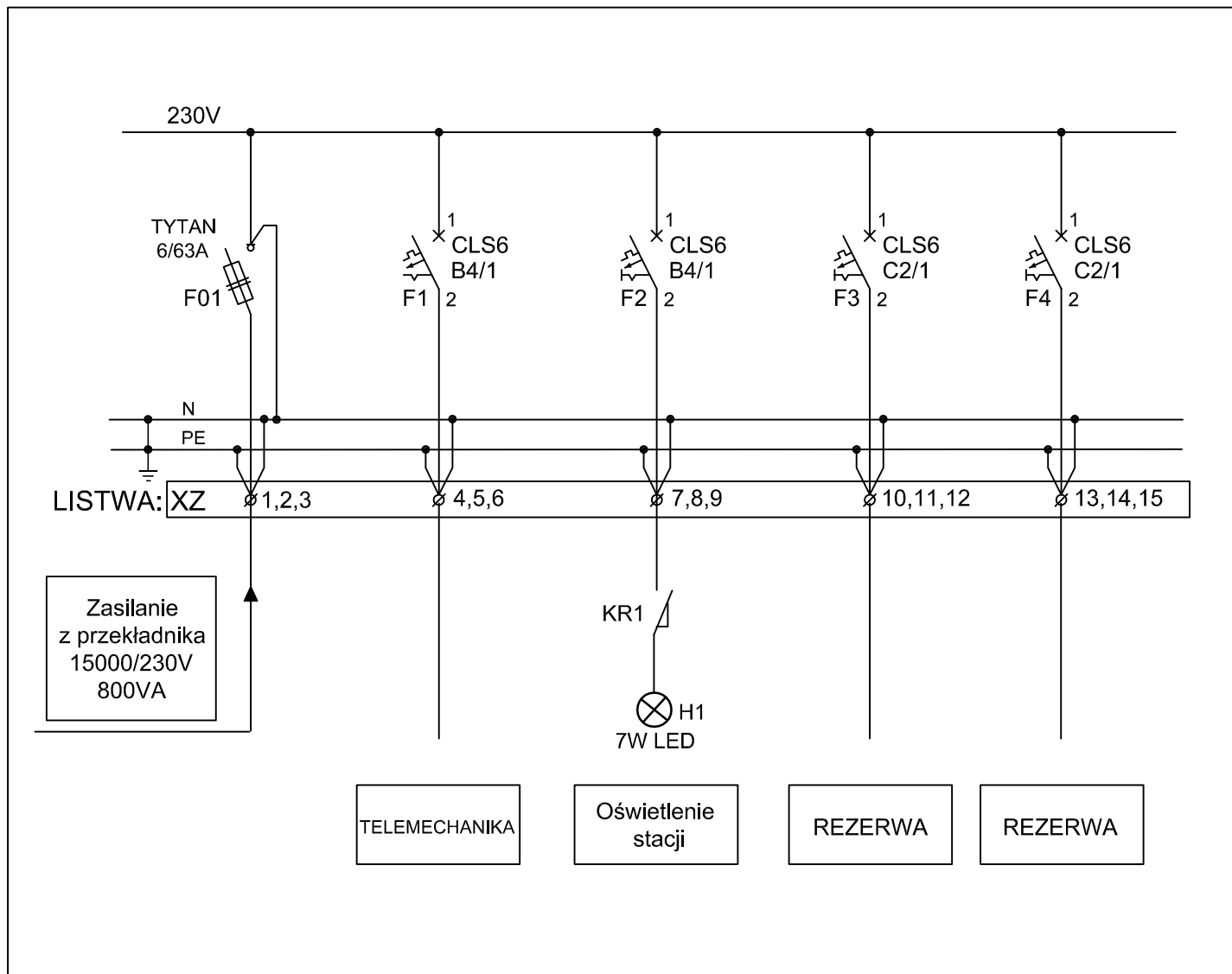
$$\begin{aligned} U_r &= 24 \text{ kV} \\ I_r &= 630 \text{ A} \\ I_k &= 16 \text{ kA (1s)} \\ I_p &= 40 \text{ kA} \end{aligned}$$


Dobór przekładnika zabezpieczenia WIC w zależności od mocy odbioru			
Moc odbioru (kVA)	250	400-1450	850-2900
Prąd nominalny odbioru (A)	10	16-56	32-112
Typ przekładnika prądowego	WIC1	WIC1	WIC1
Typ zabezpieczenia WIC	WIC1-2PE	WIC1-2PE	WIC1-2PE

Wpisać odpowiedni typ przekładnika i moc odbioru na schemacie elektrycznym oraz zakreślić odpowiedni przekładnik w tabeli

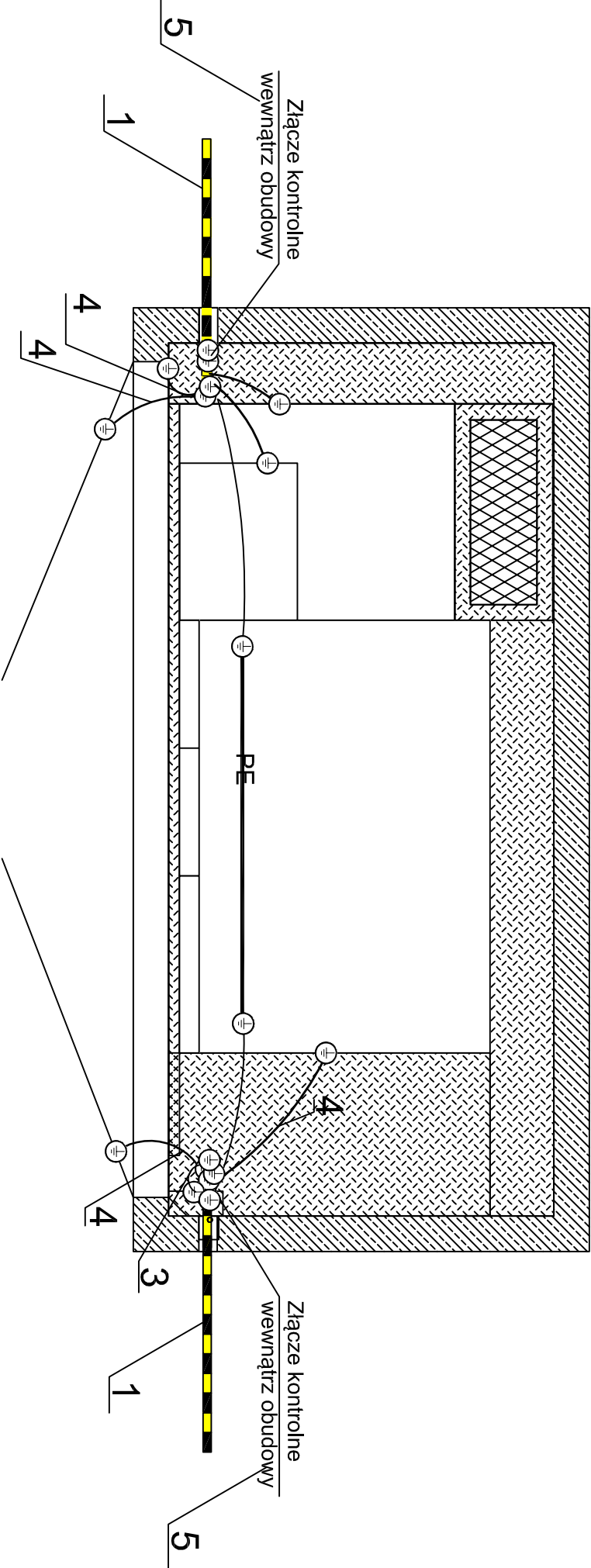
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl			Inwestor:				ENERGA-OPERATOR S.A.	
			Objekt:					
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM Air-LLW)	Data		Skala		Format: A4		Rysunek nr: E3	
	2025,06		1:20		Uprawnienia:		Podpis:	
	Projektował:							
	Opracował:		Przemysław Noske					
	Adaptował:		Roman Andrzejewski		Nr upr. 2951/Gd/87			
Nazwa rysunku:								
Schemat elektryczny złącza								
Nr opracowania:			Adaptowano do projektu: Rumia ZKSN dz. nr 48/3					

Schemat elektryczny RPW





Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl	 	Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.			
		Obiekt:			
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM Air-LLW)		Data 2025.06	Skala 1:10	Format: A4	Rysunek nr: E4
				Uprawnienia:	Podpis:
Nazwa rysunku: Schemat elektryczny rozdzielnic RPW		Projektował:			
		Opracował:	Przemysław Noske		
		Adaptował:	Roman Andrzejewski	Nr upr. 2951/Gd/87	
Nr opracowania:		Adaptowano do projektu: Rumia ZKSN dz. nr 48/3			

Widok instalacji uziemiającej



- 1 - Przewód uziemiający do otoku - bednarka Fe/Cu 40x5
- 2 - Przewód uziemiający LgY 70 mm²
- 3 - Przewód uziemiający LgY 70 mm² uziemienie dachu
- 4 - Przewód uziemiający LgY 25 mm²
- 5 - Szyna uziemiająca (złącze kontrolne) Fe/Zn 40x5

Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WL. OSZCZOWA http://www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		 	
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM Air-LLW)		Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.	
Nazwa rysunku: Instalacja uziemiająca złącza		Objekt:	
Nr opracowania:		Data 2025.06	
		Skala 1:15	
		Format: A4	
		Rysunek nr: E5	
		Podpis:	
		Opracował: Przemysław Noske	
		Adaptował: Roman Andrzejewski	
		Nr upr. 2951/Gd/87	
		Adaptowano do projektu: Rumia ZKSN dz. nr 48/3	



**Instytut
Energetyki**

**Państwowy Instytut Badawczy
Oddział Gdańsk**

ul. Mikołaja .Reja 27; 80-870 Gdańsk; tel.:(+48) 58 34 98 200; e-mail: ien@ien.gda.pl; www.ien.gda.pl
NIP: PL5250008761; REGON: 000020586-00046; KRS: 0000088963; BDO: 000114140

ZAKŁAD STEROWANIA I TELEINFORMATYKI

Nr ewidencyjny: OG/ /
Nr wydania:
Nr zadania: OGA- /
Nr egzemplarza:

**Układ telesterowania ZKSN/SG-2W
dla złącza kablowego SN z rozdzielnicą TPM-LLW**

Sygnalizacja zwarć w polach 1 i 2

Obiekt: _____

Układ zaprojektowano zgodnie z wymaganiami EOP zawartymi w dokumencie:

Rozdzielnice wewnętrzne rozdziału wtórnego SN w obudowie betonowej, Załącznik nr 28 do Procedury „Standardy techniczne w ENERGA-OPERATOR SA” w ramach działań pozaprocesowych Pionu Zarządzania Majątkiem Sieciowym, wydanie trzecie z dnia 23 czerwca 2025 r.

Autorzy

mgr inż. Łukasz Kajda

Sprawdzono
pod względem formalnym

mgr inż. Jakub Beling

Zatwierdzono
pod względem merytorycznym

mgr inż. Janusz Gurzyński

Akceptacja
kierownika zakładu

mgr inż. Łukasz Kajda

Gdańsk, lipiec 2025 r.

SPIS TREŚCI

1	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU STEROWANEGO	3
2	SZAFKA ZKSN/SG	5
2.1	Informacje ogólne.....	5
2.2	Zasilacz.....	5
2.3	Sterownik obiektowy	6
2.4	Funkcje telemechaniki	7
2.5	Wykrywanie zwarć i pomiary SN	9
3	KOMUNIKACJA	10
3.1	Łącze GSM/LTE.....	10
3.2	Łącze TETRA	10
4	ZAKRES DOSTAW.....	11
5	WYMAGANIA W ZAKRESIE PRAC OBIEKTOWYCH I SPRAWDZEŃ	11
6	POŁĄCZENIE Z APARATURĄ OBIEKTOWĄ.....	12
7	LISTA DNP SYGNALIZACJI I STEROWAŃ	13
7.1	Stany binarne.....	13
7.2	Sterowania.....	15
7.3	Pomiary.....	16

SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1.1.	Schemat stacji	3
Rys. 2.1.	Sposób działania obwodu telesterowania łącznikiem rozdzielniczy	8
Rys. 3.1.	Schemat komunikacji	10

SPIS TABEL

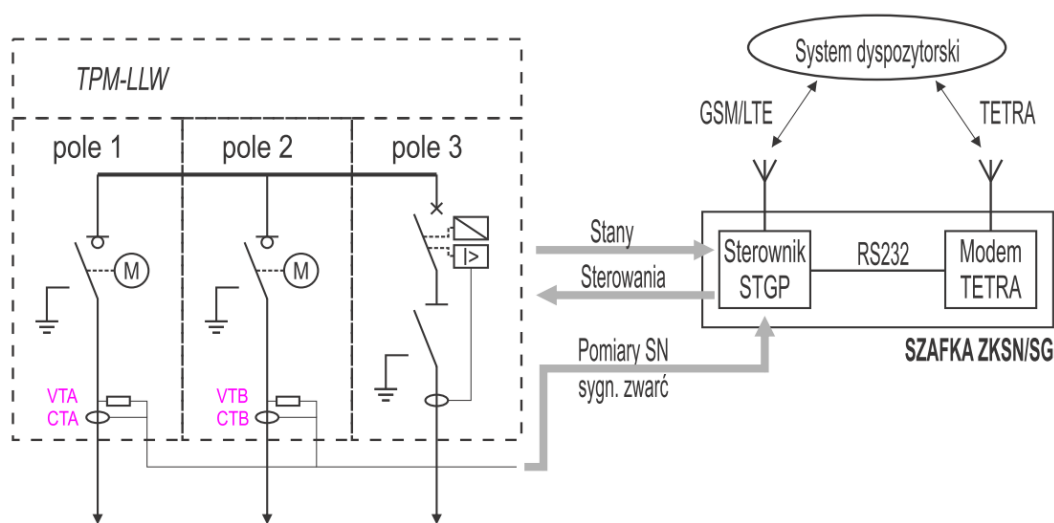
Tab. 1.1.	Połączenia stacji w sieci SN.....	3
Tab. 6.1.	Zestawienie przewodów	12
Tab. 7.1.	Stany binarne.....	13
Tab. 7.2.	Sterowania.....	15
Tab. 7.3.	Pomiary.....	16

ZAŁĄCZNIKI

1. Karta nastaw sygnalizatora zwarć sterownika STGP-3.5
2. Schematy obwodów wtórnych rozdzielniczy SN ZPUE Włoszczowa TPM-LLW
3. Schematy szafy telemechaniki ZKSN/SG-2W -TPM-LLW Instytut Energetyki O/Gdańsk

1 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU STEROWANEGO

Obiektem sterowania jest stacja średniego napięcia z rozdzielnicą SN typu TPM-LLW 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	Rozłącznik	Sygnalizacja zwarć
2	Rozłącznik	Sygnalizacja zwarć
3	Wyłącznik	Sterowanie tylko na wyłącz

Wypożyczenie stacji – aparatura współpracująca z układem ZKSN/SG:

1. Rozdzielnica SN:

- 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,
 - Zabezpieczenie SN (typ WIC, zasilanie z obwodu pomiarowego)
 - Cewka wyzwacza otwierającego rozłącznik (24 VDC)

2. Styki krańcowe sygnalizacji otwarcia drzwi;

Układ ZKSN/SG zbudowany jest w postaci kompletnej szafy ZKSN/SG. Wygląd, rozmiar i rozmieszczenie aparatury pokazano w załączniku 3. Szafa zawiera następujące grupy komponentów:

- Zasilacz z akumulatorami zasilania rezerwowego i buforowego oraz zabezpieczeniami;
- Sterownik Smart Grid z wbudowanym modemem GSM;
- Modem TETRA;

Układ realizuje następujące funkcje:

1. Telemechanika stacji (rozdz. 2.4) w zakresie:
 - Sygnalizacje i sterowania rozdzielnicą SN;
 - Sygnalizacja otwarcia drzwi stacji;
 - Sygnalizacja stanu pracy zespołu zasilacza;
2. Pomiary SN i sygnalizacja zwarć (rozdz. 2.5) w zakresie:
 - Pomiary prądów i napięć SN wybranych pól,
 - Sygnalizacja zwarć międzyfazowych i doziemnych,
 - Zdalne oraz lokalne testowanie i kasowanie sygnalizacji zwarć,
 - Zmiana banków nastaw.
3. Kasowanie modemu TETRA przez kanał GSM/LTE

Uwaga:

Układ obsługuje telemechanikę we wszystkich polach SN. Jeśli specyfikacja obiektu przewiduje brak aparatury związanej z telemechaniką w wybranych polach (brak napędów, styków sygnalizacji położenia łączników, itp), to sterowanie tymi polami jest dostępne jako rezerwa do przyszłego wykorzystania.

2 SZAFKA ZKSN/SG

2.1 Informacje ogólne

- Obudowa wykonana jest z blachy stalowej lakierowanej proszkowo.
- [Wymiary: wg załącznika 3, rys 01;](#)
- Stopień ochrony obudowy: IP: 44;
- Wyprowadzenie przewodów od góry szafki;
- Temperatura pracy: -25 .. +40° C.
- Obudowa zawiera całą aparaturę układu ZKSN/SG;

[Szafka sterowania jest zasilana napięciem 230 VAC z transformatora potrzeb własnych złącza.](#)

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 Zasilacz

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, 20 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:

- Sterownik telemechaniki z modemem GSM/LTE oraz układem sygnalizacji zwarć i pomiarów SN;
- Obwody sygnalizacji i sterowań rozdzielnic SN i nn oraz zasilanie napędów rozdzielnic;
- Modem TETRA;

Zasilacz sygnalizuje do zespołu sterownika następujące zdarzenia:

- Zanik zasilania 230 VAC;
- Rozładowanie baterii (napięcie baterii poniżej 22 VDC);
- Awaria zasilacza – barak ładowania akumulatora;

2.3 Sterownik obiektowy

Funkcję telemechaniki oraz sygnalizacji zwarć realizuje sterownik telemechaniki typu STGP-3.5 (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.

Sterownik wyposażony jest również w modem GSM/LTE dla komunikacji z systemem dyspozytorskim.

Parametry sterownika telemechaniki:

1. Typ: STGP-3, prod. Instytut Energetyki Oddział Gdańsk;
2. Zasilanie: 24 Vdc / 300 mA (średnio);
3. Wejścia binarne: 32 wejścia (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 COM1 (RS232): nie wykorzystywane;
 - Złącze COM2 (RS232): modem TETRA;
 - Złącze COM4 (RS485): nie wykorzystywane;
7. Komunikacja Ethernet:
 - Złącze ETH1: serwis i konfiguracja;
8. Moduły pomiarów SN i sygnalizacji zwarć – zgodnie z opisem w rozdz. 2.5.

Komunikacja sterownika z systemem SCADA realizowane jest równocześnie dwoma kanałami (rozdz. 3):

1. GSM/LTE, przez modem zabudowany w sterowniku;
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. 7.1, Tab. 7.2 i Tab. 7.3.

2.3.1 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.

2.3.2 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).

2.3.3 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.

2.4 Funkcje telemechaniki

2.4.1 Sygnały ogólne

Sygnały ogólne są przekazywane do sterownika za pośrednictwem wejść binarnych (BI). Sygnalizowane są stany pracy zasilacza (poz. 1..3, zgodnie z rodz. 2.2) oraz pozostałe stany układu ZKSN/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 drzwiach szafy;
6. Sygnał otwarcia drzwi złącza - złącze wyposażone jest w sygnalizację otwarcia trzech drzwi obiektu. Obwody sygnalizacyjne przyłączone są jak wyżej do styków NC. Styki wszystkich drzwi są połączone są równolegle. Otwarcie którychkolwiek drzwi powoduje zamknięcie styku i sygnalizację.

2.4.2 Sygnalizacje z rozdzielnic SN

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

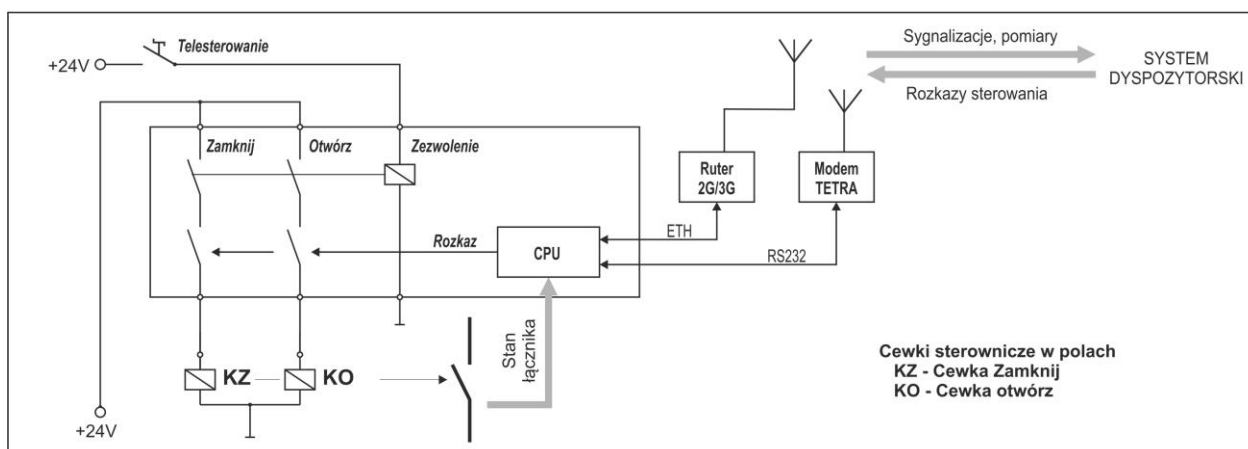
- Położenie rozłącznika/wyłącznika SN (dwubitowo);
- Położenie odłącznika SN (pole W)
- Położenie uziemnika SN;
- Dostawienie / Odstawienie telesterowania (przełączniki w polach L);
- Zanik zasilania pola (pola L);
- Awaria w polu (pola L);
- Zadziałanie zabezpieczenia SN (pole W, otwarcie wyłącznika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

2.4.3 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. 2.1) realizowane jest dwoma wyjściami sterowniczymi (wyjścia *Zamknij* i *Otwórz*), których pobudzenie uzależnione jest od podania napięcia sterowniczego 24 VDC z przełącznika odstawienia telesterowania na wejście *Zezwolenie*.



Rys. 2.1. Sposób działania obwodu telesterowania łącznikiem rozdzielnic

2.5 Wykrywanie zwarć i pomiary SN

Zespół sterownika wyposażono w moduły sygnalizacji zwarć międzyfazowych i doziemnych, dla których źródłem pomiaru prądu są cewki Rogowskiego a dla pomiaru napięcia wykorzystywane są dzielniki montowane w głowicach konektorowych SN, odpowiednio do typu głowicy przewidzianego w projekcie obiektu.

2.5.1 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 ZKSN/SG.

2.5.2 Moduł wykrywania zwarć

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 zwarć – na podstawie wyżej wymienionych pomiarów.

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

Wykrywanie zwarć doziemnych, człon I_0 – wg kryteriów:

- progowego, zakres nastaw: $I_0 = 1 \dots 500$ A, $t = 20 \dots 20\,000$ ms;
- admitancyjnego / konduktancyjnego / susceptancyjnego, zakres nastaw:
 $U_0 = 750$ V .. 20 kV, $Y_0/G_0/B_0 = 0,1 \dots 100$ mS, $t = 20 \dots 20\,000$ ms;

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

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

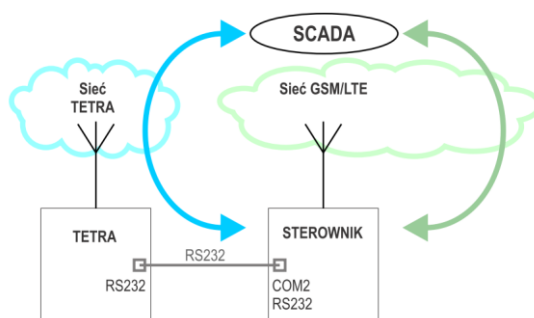
Kasowanie sygnalizacji zdalnej i lokalnej:

- 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.

3 KOMUNIKACJA

Układ komunikuje się z systemami nadrzędnymi zgodnie ze schematem pokazanym na Rys. 3.1.



Rys. 3.1. Schemat komunikacji

Komunikacja realizowana jest wykorzystaniem dwóch łączy radiowych: GSM/LTE oraz TETRA.

3.1 Łącze GSM/LTE

Łącze GSM/LTE realizowane jest przez modem zabudowany w sterowniku SG, korzystający z usług teletransmisji świadczonych przez zewnętrznego operatora wskazanego przez Spółkę.

Ze sterownikiem dostarczana jest antena montowana wewnątrz złącza kablowego.

3.2 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 płycie montażowej w szafce wskazano w załączniku 3.

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

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

Modem może zostać zrestartowany przez łącze GM/LTE rozkazem DNP z systemu dyspozytorskiego. Funkcja realizowana jest przez chwilowe (1 s) zwarcie do masy obwodu Ignition (na złączu akcesoryjnym w tylnej części modemu), przez wejście BO-02 sterownika telemechaniki.

4 ZAKRES DOSTAW

Zakres dostaw układu ZKSN/SG stanowi kompletna szafka zawierająca:

- Zasilacz z akumulatorami;
- Sterownik telemechaniki STGP, przełącznikiem odstawienia telesterowania oraz złączami przyłączeniowymi do rozdzielnic SN i przekładników pomiarowych SN;
- Niezbędne elementy dodatkowe (zabezpieczenia, złącza, listwy zaciskowe);

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

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

Dostawa inwestorska spółki energetycznej obejmuje modemem TETRA.

5 WYMAGANIA W ZAKRESIE PRAC OBIEKTOWYCH I SPRAWDZEŃ

Układ ZKSN/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 złączy wielostykowych zabudowanych w dnie szafki oraz złącz wtykowych (wewnątrz szafki). W obrębie budynku rozdzielnic przewody powinny być prowadzone w przystosowanych rurkach instalacyjnych, rurach karbowanych lub korytach kablowych.

Anteny modemu (zabudowanego w sterowniku) instalowane są wewnątrz złącza kablowego, poza szafką (antena z podstawą magnetyczną).

Antena TETRA montowana jest na zewnątrz złącza kablowego, 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 ZKSN/SG zostanie przedłożone Świadczenie Sprawdzenia (protokół sprawdzenia) w zakresie komunikacji z systemem dyspozytorskim (SCADA) w RDM obejmujące testy:

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

Świadczenie 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.

6 POŁĄCZENIE Z APARATURĄ OBIEKTOWĄ

W Tab. 6.1 zestawiono przewody łączące szafkę sterowania z aparaturą obiektową oraz sposób wykonania połączenia.

Tab. 6.1. Zestawienie przewodów

L.p.	Połączenie		Typ przewodu	Sposób połączenia w szafce	Oznaczenie złącza w szafce	Uwagi
1	Zasilanie szafki		3 x 0,75 mm ²	Do zabezpieczenia głównego 230 VAC	F1	z transformatora potrzeb własnych
2.1	Sygnalizacja otwarcia drzwi stacji	Drzwi 1	2 x 0,5 mm ²	Listwa zaciskowa	XD: 1, 2	Tab. 7.1
2.2		Drzwi 2	2 x 0,5 mm ²		XD: 3, 4	
2.3		Drzwi 3	2 x 0,5 mm ²		XD: 5, 6	
3.1	Rozdzielnica SN	zasilanie pól	2 x 2,5 mm ²	Złącze wielostykowe	XS-SN	Sygnalizacja: Tab. 7.1 Sterowania: Tab. 7.2
3.2		sygnalizacje i sterowania	31 x 0,5 mm ²			
4.1	Pomiar prądu SN	Pole 1	3 x (2 x 0,5 mm ² + ekran)	Złącze wielostykowe	XS-POM	Tab. 7.3
4.2		Pole 2	3 x (2 x 0,5 mm ² + ekran)			
5.1	Pomiar napięcia SN	Pole 1	3 x (2 x 0,5 mm ² + ekran)			
5.2		Pole 2	3 x (2 x 0,5 mm ² + ekran)			

7 LISTA DNP SYGNALIZACJI I STEROWAŃ

7.1 Stany binarne

Tab. 7.1. Stany binarne

DNP	Pole	Nazwa sygnału	Stan Zał.	Stan Wył.	BI	Zacisk ZKSN/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
0	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
1	ogólne	Sterownik obiekt. - zasilanie 230VAC	Zanik	Obecne	1	-	G1:PB	Obw. zasilacza
2	ogólne	Akumulatory rozładowne	Sygnał	Koniec	2	-	G1:BAT	Obw. zasilacza
3	ogólne	AI - alarm - awaria zespołu zasilacza	Sygnał	Koniec	3	-	G1:AW	Obw. zasilacza
4	ogólne	Napięcie sterownicze 24VDC	Zanik	Obecne	4	-	FP:11	Obw. zasilacza
5	-	Rezrw	-	-	-	-	-	-
6	ogólne	Drzwi budynku stacji	Otwarte	Zamknięte	5	XD:2,4,6	Styk NC	Drzwi złącza
7	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
8	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
9	ogólne	Telesterowanie odstawione (szafka ZKSN/SG)	Dostawione	Odstawione	6	Przełącznik odstawienia telesterowania (S1)		
10	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
11	1	Syg.zwarć - zwarcie doziemne	Sygnał	Koniec	-	-	-	wewn.
12	1	Syg.zwarć - zwarcie I>T	Sygnał	Koniec	-	-	-	wewn.
13	1	Syg.zwarć - zwarcie I>>T	Sygnał	Koniec	-	-	-	wewn.
14	1	Syg.zwarć - BN1	Aktywny	Nieaktywny	-	-	-	wewn.
15	1	Syg.zwarć - BN2	Aktywny	Nieaktywny	-	-	-	wewn.
16	1	Syg.zwarć - BN3	Aktywny	Nieaktywny	-	-	-	wewn.
17	1	Syg.zwarć - BN4	Aktywny	Nieaktywny	-	-	-	wewn.
18	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
19	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
20	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
21	2	Syg.zwarć - zwarcie doziemne	Sygnał	Koniec	-	-	-	wewn.
22	2	Syg.zwarć - zwarcie I>T	Sygnał	Koniec	-	-	-	wewn.
23	2	Syg.zwarć - zwarcie I>>T	Sygnał	Koniec	-	-	-	wewn.
24	2	Syg.zwarć - BN1	Aktywny	Nieaktywny	-	-	-	wewn.
25	2	Syg.zwarć - BN2	Aktywny	Nieaktywny	-	-	-	wewn.
26	2	Syg.zwarć - BN3	Aktywny	Nieaktywny	-	-	-	wewn.
27	2	Syg.zwarć - BN4	Aktywny	Nieaktywny	-	-	-	wewn.
28	ogólne	Rezerwa	-	-	11	-	-	-
29	ogólne	Rezerwa	-	-	12	-	-	-
30	1	Rozłącznik zamknięty	Załączony	Wyłączony	9	XS-SN:B.7	P1-X51:4	Rozdzielnica SN
31	1	Rozłącznik otwarty	Załączony	Wyłączony	10	XS-SN:B.8	P1-X51:3	Rozdzielnica SN
32	1	Rezerwa	-	-	-	-	-	-

DNP	Pole	Nazwa sygnału	Stan Zał.	Stan Wyl.	BI	Zacisk ZKSN/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
33	1	Uziemnik liniowy zamknięty	Zamknięty	Otwarty	11	XS-SN:B.10	P1-X51:6	Rozdzielnica SN
34	1	Telesterowanie pola	Odstawione	Dostawione	12	XS-SN:B.11	P1-X51:8	Rozdzielnica SN
35	1	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
36	1	Napięcie sterownicze	Zanik	Obecne	13	XS-SN:B.13	P1-X51:9	Rozdzielnica SN
37	1	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
38	1	AI - alarm - awaria układu sterowania w polu	Sygnał	Koniec	14	XS-SN:B.15	P1-X51:10	Rozdzielnica SN
39	1	Potwierdzenie - brak reakcji na sterowanie	-	-	-	-	-	wewn.
40	2	Rozłącznik zamknięty	Załączony	Wyłączony	15	XS-SN:C.3	P2-X51:4	Rozdzielnica SN
41	2	Rozłącznik otwarty	Załączony	Wyłączony	16	XS-SN:C.4	P2-X51:3	Rozdzielnica SN
42	2	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
43	2	Uziemnik liniowy zamknięty	Zamknięty	Otwarty	17	XS-SN:C.6	P2-X51:6	Rozdzielnica SN
44	2	Telesterowanie pola	Odstawione	Dostawione	18	XS-SN:C.7	P2-X51:8	Rozdzielnica SN
45	2	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
46	2	Napięcie sterownicze	Zanik	Obecne	19	XS-SN:C.9	P2-X51:9	Rozdzielnica SN
47	2	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
48	2	AI - alarm - awaria układu sterowania w polu	Sygnał	Koniec	20	XS-SN:C.11	P2-X51:10	Rozdzielnica SN
49	2	Potwierdzenie - brak reakcji na sterowanie	-	-	-	-	-	wewn.
50	3	Wyłącznik zamknięty	Załączony	Wyłączony	21	XS-SN:C.16	P3-X51:6	Rozdzielnica SN
51	3	Wyłącznik otwarty	Załączony	Wyłączony	22	XS-SN:C.17	P3-X51:5	Rozdzielnica SN
52	3	Odlącznik transformatora zamknięty	Zamknięty	Otwarty	23	XS-SN:D.1	P3-X51:8	Rozdzielnica SN
53	3	Uziemnik transformatora zamknięty	Zamknięty	Otwarty	24	XS-SN:D.2	P3-X51:10	Rozdzielnica SN
54	3	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
55	3	W - otwarcie z zabezpieczenia SN	-	-	25	XS-SN:D.4	P3-X51:11	Rozdzielnica SN
56	3	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
57	3	Rezerwa	-	-	26	XS-SN:D.6	-	-
58	3	Rezerwa	Załączony	Wyłączony	-	-	-	-
59	3	Potwierdzenie - brak reakcji na sterowanie	-	-	-	-	-	wewn.

7.2 Sterowania

Tab. 7.2. Sterowania

DNP	Pole	Nazwa sterowania	BO	Zacisk ZKSN/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
0	ogólne	Restart TETRA	2	N20:BO1:2+	TETRA:AC.26	Modem TETRA
				N20:BO1:2-	TETRA:AC.8	
1	ogólne	Syg.zwarć – kasowanie syg.	1	XS-SN:B.5	P1-XS1:1	Rozdzielnica SN (pole W)
				XS-SN:B.6	P1-XS0:4	
			-	-	-	wewn. (pole L)
2	ogólne	Syg.zwarć – test	-	-	-	wewn. (pole L)
3	1	Syg.zwarć - BN1 – Ustaw	-	-	-	wewn.
4	1	Syg.zwarć - BN2 – Ustaw	-	-	-	wewn.
5	1	Syg.zwarć - BN3 – Ustaw	-	-	-	wewn.
6	1	Syg.zwarć - BN4 – Ustaw	-	-	-	wewn.
7	2	Syg.zwarć - BN1 – Ustaw	-	-	-	wewn.
8	2	Syg.zwarć - BN2 – Ustaw	-	-	-	wewn.
9	2	Syg.zwarć - BN3 – Ustaw	-	-	-	wewn.
10	2	Syg.zwarć - BN4 – Ustaw	-	-	-	wewn.
11	1	Rozłącznik – załącz	3	XS-SN:B.16	P1-XS0:4	Rozdzielnica SN
				XS-SN:B.17	P1-XS1:1	
12	1	Rozłączniki – wyłącz	4	XS-SN:C.1	P1-XS0:4	Rozdzielnica SN
				XS-SN:C.2	P1-XS1:2	
13	2	Rozłącznik – załącz	6	XS-SN:C.12	P1-XS0:4	Rozdzielnica SN
				XS-SN:C.13	P2-XS1:1	
14	2	Rozłączniki – wyłącz	7	XS-SN:C.14	P1-XS0:4	Rozdzielnica SN
				XS-SN:C.15	P2-XS1:2	
15	3	Rezerwa	11	XS-SN:D.8	-	-
				XS-SN:D.9	-	
16	3	Wyłącznik – wyłącz	12	XS-SN:D.10	P3-XS1:3	Rozdzielnica SN
				XS-SN:D.11	P1-XS0:4	

7.3 Pomiary

Tab. 7.3. Pomiary

DNP	Pole	Nazwa pomiaru	Jednostka	AI	Zacisk AMI/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
0	-	Rezerwa	-	-	-	-	-
1	1	Prąd I1	A	SZ1:IA	XS-POM:A.1 XS-POM:A.2	CTA1:B CTA1:R	Cewka pomiarowa SN
2	1	Prąd I2	A	SZ1:IB	XS-POM:A.3 XS-POM:A.4	CTA2:B CTA2:R	Cewka pomiarowa SN
3	1	Prąd I3	A	SZ1:IC	XS-POM:A.5 XS-POM:A.6	CTA3:B CTA3:R	Cewka pomiarowa SN
4	1	Prąd 3Io	A	-	-	-	wewn.
5	1	Napięcie fazowe U1	V	SZ1:UA	XS-POM:A.7 XS-POM:A.8	VTa1:a VTa1:n	Dzielnik pomiarowy SN
6	1	Napięcie fazowe U2	V	SZ1:UB	XS-POM:A.9 XS-POM:A.10	VTa2:a VTa2:n	Dzielnik pomiarowy SN
7	1	Napięcie fazowe U3	V	SZ1:UC	XS-POM:A.11 XS-POM:A.12	VTa3:a VTa3:n	Dzielnik pomiarowy SN
8	1	Napięcie 3Uo	V	-	-	-	wewn.
9	2	Prąd I1	A	SZ2:IA	XS-POM:B.1 XS-POM:B.2	CTB1:B CTB1:R	Cewka pomiarowa SN
10	2	Prąd I2	A	SZ2:IB	XS-POM:B.3 XS-POM:B.4	CTB2:B CTB2:R	Cewka pomiarowa SN
11	2	Prąd I3	A	SZ2:IC	XS-POM:B.5 XS-POM:B.6	CTB3:B CTB3:R	Cewka pomiarowa SN
12	2	Prąd 3Io	A	-	-	-	wewn.
13	2	Napięcie fazowe U1	V	SZ2:UA	XS-POM:B.7 XS-POM:B.8	VTB1:a VTB1:n	Dzielnik pomiarowy SN
14	2	Napięcie fazowe U2	V	SZ2:UB	XS-POM:B.9 XS-POM:B.10	VTB2:a VTB2:n	Dzielnik pomiarowy SN
15	2	Napięcie fazowe U3	V	SZ2:UC	XS-POM:B.11 XS-POM:B.12	VTB3:a VTB3:n	Dzielnik pomiarowy SN
16	2	Napięcie 3Uo	V	-	-	-	wewn.
17..48	-	Rezerwa	-	-	-	-	-
49	ogólne	TETRA - siła sygnału	dBm	-	-	-	wewn.
50	ogólne	GSM - siła sygnału	%	-	-	-	wewn.
51	1	Napięcie międzyfazowe U12	V	-	-	-	wewn.
52	1	Napięcie międzyfazowe U23	V	-	-	-	wewn.
53	1	Napięcie międzyfazowe U31	V	-	-	-	wewn.

DNP	Pole	Nazwa pomiaru	Jednostka	AI	Zacisk AMI/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
54	-	Rezerwa	-	-	-	-	-
55	-	Rezerwa	-	-	-	-	-
56	2	Napięcie międzyfazowe U12					
57	2	Napięcie międzyfazowe U23					
58	2	Napięcie międzyfazowe U31					



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:

T324791 Rumia Północna 20 (ZK); TPM Air LLW+; P/22/059252; OBI/32/2300874;
Roman Andrzejewski;

Parametry zasilania

Nastawy dla banku nr: **1** Zasilanie z GPZ: **Rumia** Pole: **proj. 28**

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

Nastawy zabezpieczeń

Nadprądowe zwłoczne: $I>$ A **360** $t>$ ms **1000**
Nadprądowe bezzwłoczne: $I>>$ A **1800** $t>>$ 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: **Chylonia** Pole: **3**

Przekładniki prądowe: **200/5/5** Przekładniki napięciowe: **-**

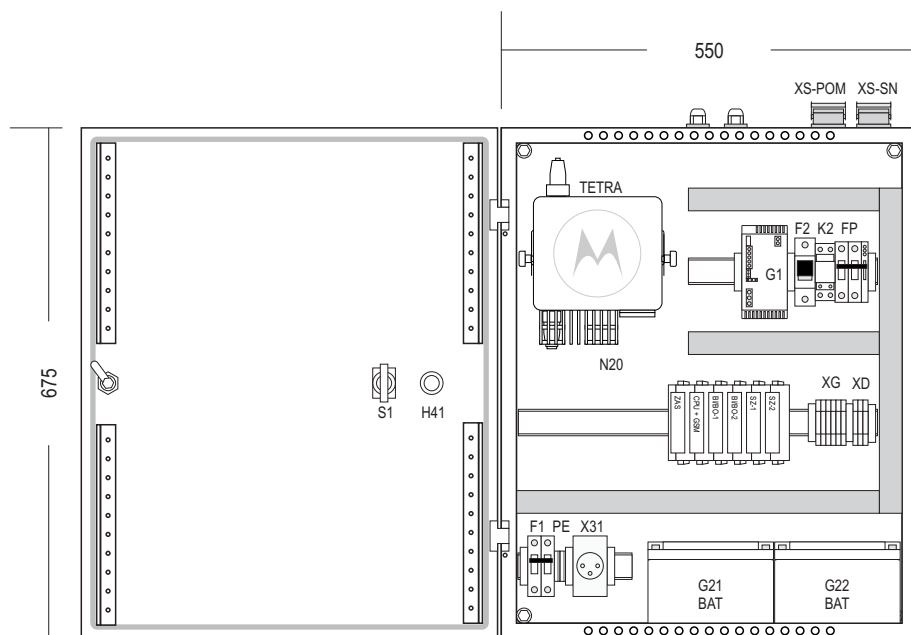
Nastawy zabezpieczeń

Nadprądowe zwłoczne: $I>$ A **400** $t>$ ms **1000**
Nadprądowe bezzwłoczne: $I>>$ A **800** $t>>$ ms **200**
Ziemnozwarciowe ¹⁾: ☐ I_0 ☐ P_0 ☒ Y_0 ☐ G_0 ☐ B_0
 $3I_0$ A **-** $3U_0$ V **-** t_0 ms **300**
 $Y_0/G_0/B_0$ mS **-** φ ° **-** t_{AWSC} ms **-**

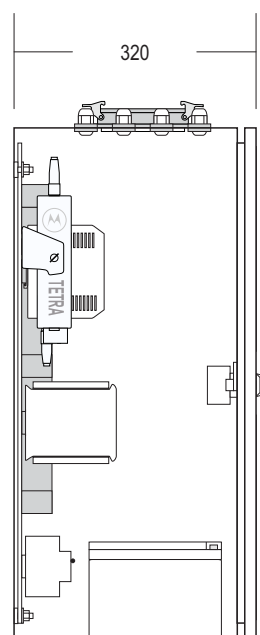
Nastawy sygnalizacji w:

Nazwa	Ozn.	Jedn.	Bank 1 ³⁾	Bank 2	Bank 3	Bank 4	Min	Max	Krok
Nadprądowe zwłoczne:									
Prąd	$I>$	A	360	400	-	-	1	1 500	1
Czas	$t>$	ms	700	700	-	-	20	20 000	20
Nadprądowe bezzwłoczne:									
Prąd	$I>>$	A	1500	800	-	-	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 składowej 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	100	-	-	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



Rozmieszczenie aparatów
wewnątrz szafki może się różnić
w zależności od wykonania układu

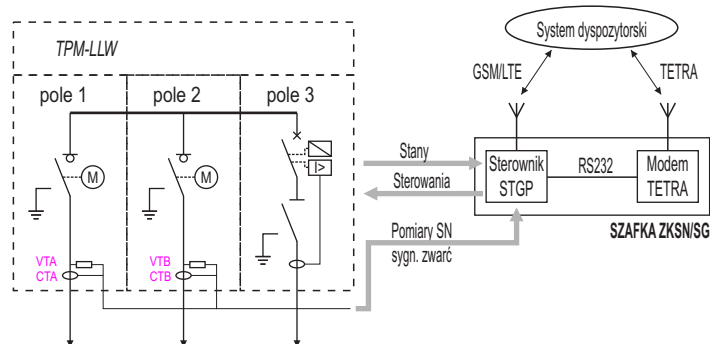


Wykaz aparatury:

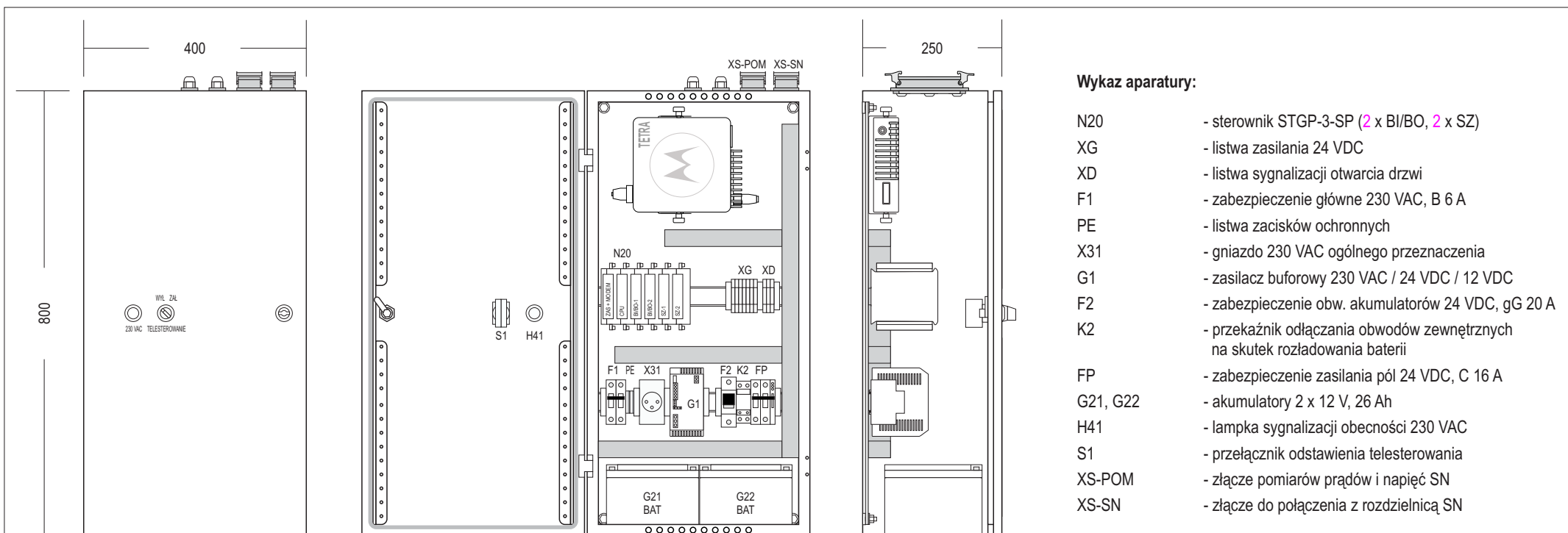
N20	- sterownik STGP-3-SP (2 x BI/BO, 2 x SZ)
XG	- listwa zasilania 24 VDC
XD	- listwa sygnalizacji otwarcia drzwi
F1	- zabezpieczenie główne 230 VAC, B 6 A
PE	- listwa zacisków ochronnych
X31	- gniazdo 230 VAC ogólnego przeznaczenia
G1	- zasilacz buforowy 230 VAC / 24 VDC / 12 VDC
F2	- zabezpieczenie obw. akumulatorów 24 VDC, gG 35 A
K2	- przełącznik odłączania obwodów zewnętrznych na skutek rozładowania baterii
FP	- zabezpieczenie zasilania pól 24 VDC, C 20 A
G21, G22	- akumulatory 2 x 12 V, 26 Ah
H41	- lampka sygnalizacji obecności 230 VAC
S1	- przełącznik odstawienia telesterowania
XS-POM	- złącze pomiarów prądów i napięć SN
XS-SN	- złącze do połączenia z rozdzielnicą SN

Elementy niewidoczne:

CTA, CTB	- Cewki Rogowskiego do pomiaru prądu SN
VTA, VTB	- Dzielniki do pomiaru napięcia SN



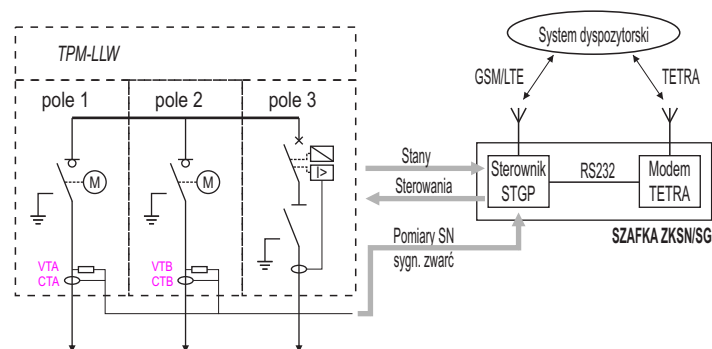
Dostawa inwestorska Spółki Energetycznej:
Modem TETRA



Rozmieszczenie aparatów
wewnątrz szafki może się różnić
w zależności od wykonania układu

Elementy niewidoczne:

- CTA, CTB - Cewki Rogowskiego do pomiaru prądu SN
VTA, VTB - Dzielniki do pomiaru napięcia SN



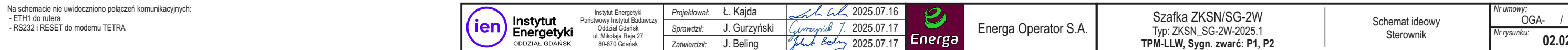
Dostawa inwestorska Spółki Energetycznej:
Modem TETRA

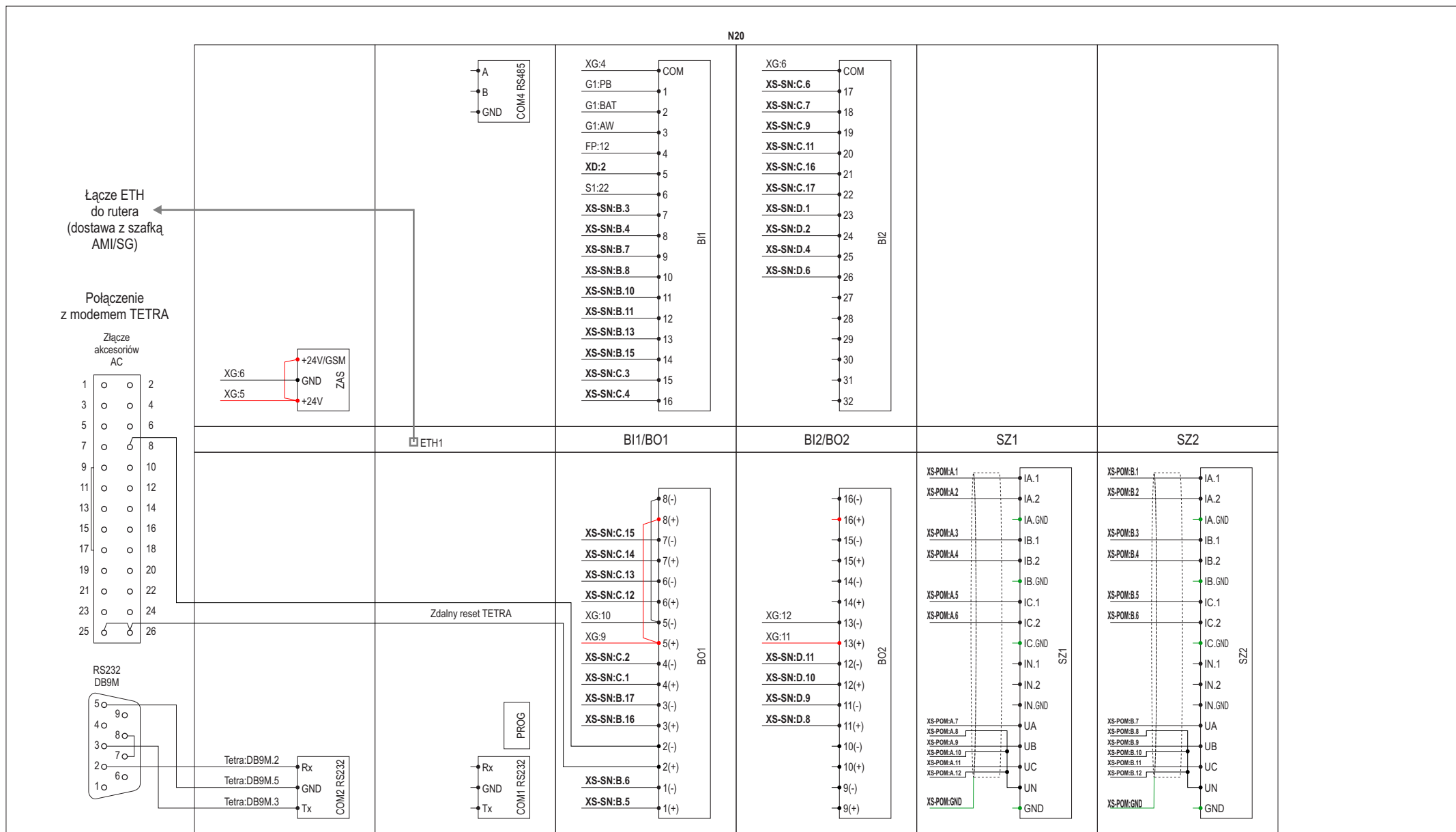
1 • 2 2122
3 • 4 2122
Relpol RG25

Uwaga:

0,75 mm²

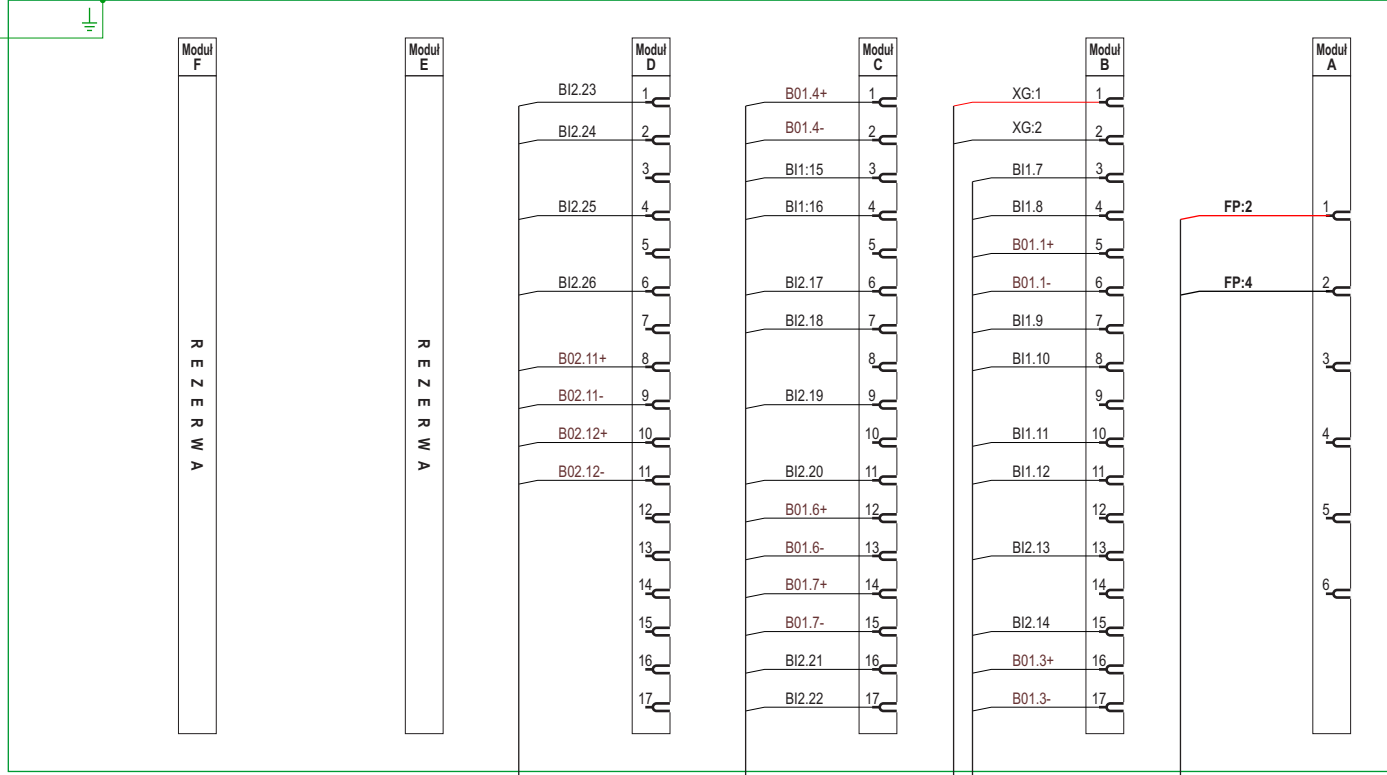
2,5 mm²





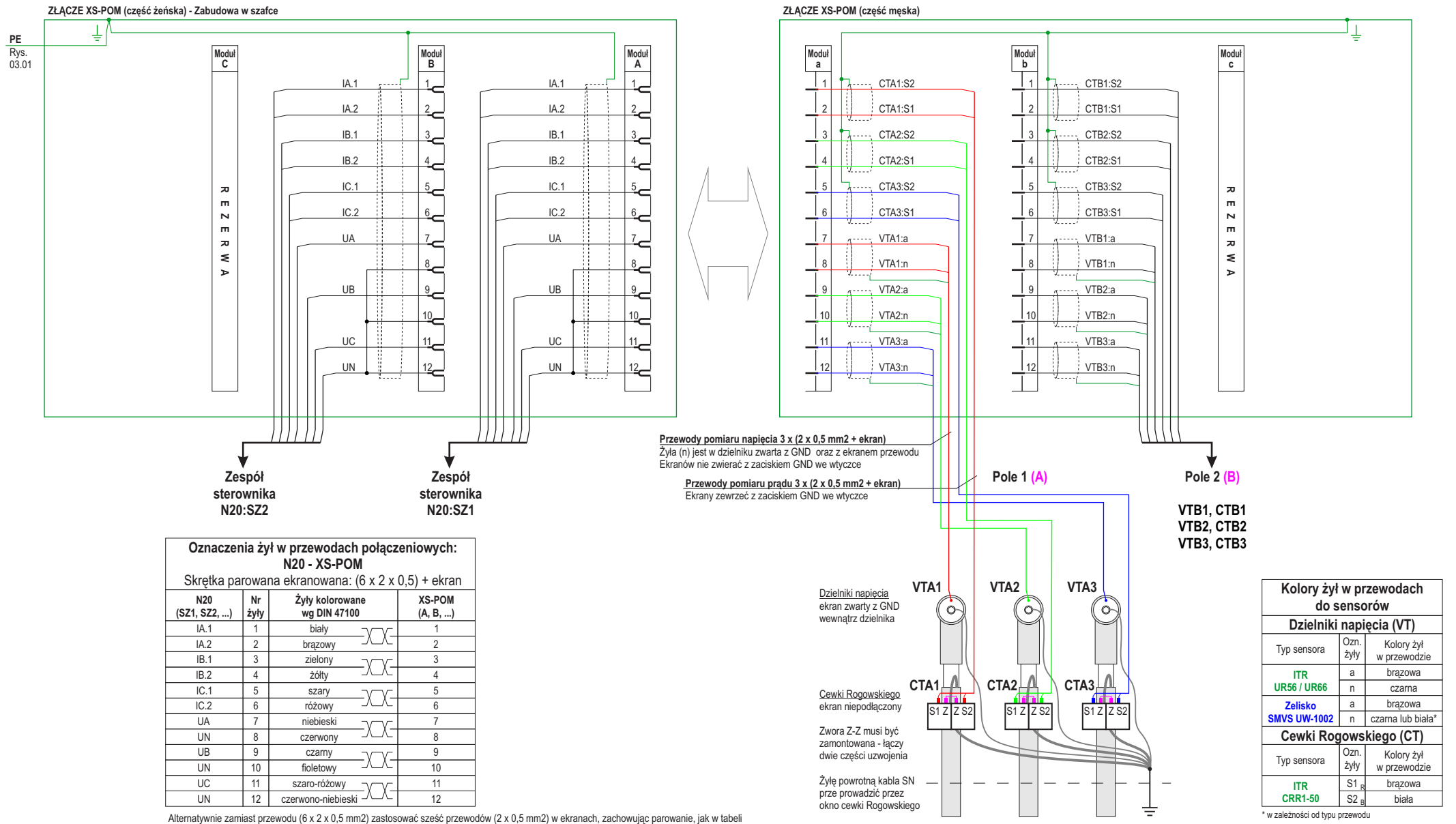
ZŁĄCZE XS-SN (część żeńska) - Zabudowa w szafce

PE:1
Rys.
03.01



ZŁĄCZE XS-SN
(część męska)
dostawa z rozdzielnicą SN

Zespół sterownika - N20



Firma TARA *Tatiana Andrzejewska*

Regon: 190140707 NIP: 586-006-84-02 Nr. Tel: 601636004

39. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego

*Przyłącze kablowe SN - 15 kV
ze złączem ZKSN sterowanym radiowo*

Lokalizacja

Rumia, gm. M. Rumi

Działki na trasie sieci

3/10, obr. Rumia 13,

48/3, obr. Rumia 06

Obszar linii

LK SN proj. wg WBS nr B/22/002642

Branża

Elektryczna

Inwestor

*ENERGA - OPERATOR S.A.,
z siedzibą w GDAŃSKU
80-557 Gdańsk
ul. Marynarki Polskiej 130*

Autor projektu

Roman Andrzejewski

Opis

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz. U. nr 120 „**w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**” poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z

*Budową przyłącza kablowe SN - 15 kV ze złączem ZKSN sterowanym radiowo.
w m. **Rumia**, gm. **M. Rumi***

§ 2 pkt. 3 ust.1 w/w Rozporządzenia – „zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów”

- budowa sterowanego radiowo złącza ZK SN

§ 2 pkt. 3 ust.2 w/w Rozporządzenia – „wykaz istniejących obiektów budowlanych”

- linia kablowa SN-15KV

§ 2 pkt. 3 ust.3 w/w Rozporządzenia – „wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi”

- linia kablowa SN-15KV

§ 2 pkt. 3 ust.4 w/w Rozporządzenia – „wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia”

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
średnia	Ryzyko porażenia prądem przy napięciu 15 kV	Linie kablowe SN	Przy podłączaniu urządzeń do czynnej sieci elektroenergetycznej,
średnia	Ryzyko uderzenia ciężkimi elementami	Miejsce budowy złącza ZK SN	Podczas montażu złącza ZKSN

§ 2 pkt. 3 ust.6 w/w Rozporządzenia – „wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem realizacji szczególnie niebezpiecznych”

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia instruktażu pracowników polegającego na wskazaniu i omówieniu miejsc niebezpiecznych, omówieniu zakresu prac i sposobu ich realizacji.

Należy zwrócić szczególną uwagę pracowników na przestrzeganie przepisów BHP. Należy wymienić i sprawdzić dostępność środków ochrony na wypadek porażen prądem elektrycznym, poparzeń, mechanicznych uszkodzeń ciała.

Należy wskazać drogi ewakuacyjne, wyznaczyć osoby odpowiedzialne za asekurację, przypomnieć podstawowe zasady BHP, numery telefonów do służb ratowniczych.

Ponad to, do prac można skierować pracowników:

- przeszkolonych w zakresie bhp
- posiadających aktualne zaświadczenia lekarskie potwierdzające zdolność zdrowotną do wykonywania tych prac
- posiadających dodatkowe uprawnienia kwalifikacyjne eksploatacyjne i dozoru branży elektrycznej (dotyczy prac łączeniowych)
- zapoznanych z występującym ryzykiem zawodowym, instrukcją bezpiecznego wykonywania robót, występującymi pracami szczególnie niebezpiecznymi, instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń technicznych, instrukcjami posługiwania się sprzętem ochrony indywidualnej, instrukcja o udzielaniu pomocy w razie wypadku

Przed samym dopuszczeniem do prac pracownikom należy udzielić instruktażu stanowiskowego zgodnie z wcześniej opracowanym programem. Fakt zapewnienia pracownikom szkolenia stanowiskowego należy udokumentować.

§ 2 pkt. 3 ust.8 w/w Rozporządzenia – „wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym 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”

Wymagania szczegółowe w zakresie organizacji miejsca pracy, ochrony przed dostępem osób postronnych do stanowisk pracy należy określić zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”.

Ponadto:

- prace należy wykonać zgodnie z przepisami BHP przy zastosowaniu odpowiednich narzędzi, sprzętu i wyposażenia osobistego,
- prace na wysokości należy wykonać co najmniej w dwie osoby,
- robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,
- należy zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację do obiektu,
- pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów.

Należy skontrolować ważność świadectw kwalifikacji, uprawnień oraz zaświadczeń lekarskich dopuszczających pracowników do prowadzenia określonych robót budowlanych. Przed przystąpieniem do realizacji robót, kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Prace wykonywane będą zgodnie z harmonogramem prac zatwierdzonym przez właściciela linii – Energa – Operator SA Oddział w Gdańsku. Przed rozpoczęciem prac monterzy zostaną dopuszczeni do pracy przez odpowiednie służby Energa – Operator SA. Przed przystąpieniem do prac na liniach elektroenergetycznych sprawdzić brak napięcia. W przypadku użycia otwartego ognia, stanowisko pracy musie być zaopatrzone w podręczny sprzęt gaśniczy.

Kierownik budowy bądź inna osoba sporządzająca plan BIOZ, opracowany na podstawie niniejszej „Informacji Dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” powinien zweryfikować listę przewidywanych zagrożeń w oparciu o zakładany harmonogram prowadzenia robót i powinien potwierdzić lub wykluczyć zaistnienie wymienionych zagrożeń, a także uzupełnić powyższą listę o niewymienione na niej zagrożenia przewidywane przez nadzór budowy, których nie można określić na obecnym etapie.


mgr inż. Roman Andrzejewski
upr. bud. do projektowania, nadzorowania i kierowania
robotami w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych
nr upr. 2951/Gd/37