

FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA

JERZY JUREWICZ

UL. KOLBERGA 18A/10

81-881 SOPOT

KATEGORIA OBIEKTU - XXVI

INWESTOR:	ENERGA OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk		
TEMAT:	Budowa sieci kablowej SN 15 kV, nn 0,4 kV, kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 wraz ze złączami kablowymi nn 0,4 kV		
LOKALIZACJA:	Rumia ul. Jeziorna dz. nr 15/2, 17/2, 18/1, 18/2, 21 obręb 0002		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	STADIUM:	I. Projekt zagospodarowania terenu
NR WTP	B/19/062683, B/20/046990, P/22/007625, P/22/007627, P/22/007641, P/22/007644, P/22/007647, P/22/007651, P/22/07663, P/22/007670, P/22/007687, P/22/007693, P/22/007681		
NR OBI	OBI/32/2202113		
PROJEKTANT:	JERZY JUREWICZ	SPRAWDZAJĄCY:	KONRAD SEKLECKI
upr. proj. 5753/Gd/94 nr ewid. – POM/IE/1788/01 spec.:instalacyjno-inżynieryjna	Podpis	upr.proj. POM/0207/POOE/11 nr ewid. – POM/IE/0282/10 spec.:instalacyjno-inżynieryjna	Podpis
Sopot, 16.04.2024r.			



Signed by /
Podpisano przez:

Jakub Druet

Date / Data:
2024-10-16
13:06



Uzgodnienie wystawione wyłącznie w formie elektronicznej.

ENERGA-OPERATOR S.A. ODDZIAŁ W GDAŃSKU

Dział Dokumentacji Energetycznej

**Dokumentację projektową sprawdzono pod względem
zgodność z B/19/062683, B/20/046990**

Uzgodnienie nr ..2024/10/00724/32MMD

Data uzgodnienia 16.10.2024

Gdynia, 16-10-2024

UZGODNIENIE nr 2024/10/00724/32MMD**Uzgodnienie wystawione wyłącznie w formie elektronicznej.**

Jednostka projektowa:	Firma Projektowo-Budowlana Jerzy Jurewicz ul. Kolberga 18A/10, 81-881 Sopot
Temat projektu:	Budowa sieci kablowej SN 15kV, nn 0,4 kV, kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4kV wraz ze złączami kablowymi nn 0,4kV – Rumia ul. Jeziora
Warunki/Wytyczne:	B/19/062683, B/20/046990, P/22/007625, P/22/007627, P/22/007641, P/22/007644, P/22/007647, P/22/007651, P/22/07663, P/22/007670, P/22/007687, P/22/007693, P/22/007681
Nr zadania inwest.:	OBI/32/2202113
Numer ekspl.:	T-324733 Rumia Jeziora 41
Załączniki:	1. Projekt wykonawczy – 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 SA 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 SA 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 SA 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.plSigned by /
Podpisano przez:

Jakub Druet

Date / Data:
2024-10-16
12:54

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 SA 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: Rozbudowa sieci SN i NN w miejscowości Jędrzychów

DBI / 32/2202A/3

Prace PPN: podłączenie 100020 NN-04/20 WŁOZBŁ NN-04/20
WT324253 Jędrzychów 37

Czas wyłączenia: —

Liczba zasilanych odbiorców: 1000%

Liczba zastosowanych agregatów: —

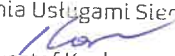
Obiekt zasilany agregatem: —

Moc zastosowanych agregatów: —

Zakres prac dla SPNS (mostki, przełączenia, itp)

przełączenie WŁOZBŁ, podłączenie do WŁOZBŁ WŁK SN
5320163 RELACJI Y-4564 DUCKOV A T324253
Jędrzychów 37

Imię i nazwisko

Inżynier
ds. Zarządzania Usługami Siergowymi

Krzysztof Kochman



Starosta Wejherowski

84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4

tel. (058)-572-94-47

e-mail: architektura@powiatwejherowski.pl

Wejherowo, 2024.04.24
(za potw. zwrotnym)

Nr rej. AB.6743.20.37.2024.9
l. dz. AB.274.P.2024

ZAŚWIADCZENIE AB.6743.20.37.2024.9 **o niewniesieniu sprzeciwu do zgłoszonych robót budowlanych**

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, ust. 5aa oraz art. 29 (ust.1 pkt 2 lit.a), ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. poz. 682 z 2023r. ze zm.), po rozpatrzeniu zgłoszenia złożonego przez ENERGA-OPERATOR S.A. z dnia 2024.04.17, dotyczącego zamiaru wykonania robót budowlanych, polegających na budowie sieci elektroenergetycznej SN-15kV i nn-0,4kV wraz ze stacją kontenerową i złączami kablowymi na dz. nr 15/2, 17/2, 18/1, 18/2, 21 obr. 2 w Rumi,

nie wnosi się sprzeciwu

co do zamiaru wykonania robót budowlanych, polegających na budowie sieci elektroenergetycznej SN-15kV i nn-0,4kV wraz ze stacją kontenerową i złączami kablowymi na dz. nr 15/2, 17/2, 18/1, 18/2, 21 obr. 2 w Rumi

Jednocześnie informuję, że prace budowlane związane z realizacją w/w inwestycji należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane, zgodnie z projektem budowlanym, obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej, w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ludzi i mienia.

Ponadto Inwestor jest zobowiązany przed rozpoczęciem robót budowlanych wystąpić do właściwego organu o wydanie dziennika budowy.

Z up. Starosty
Inspektor Referatu
Architektury i Budownictwa
Damian Kolmetz
(podpis elektroniczny)

Załącznik nr 1. Projekt zagospodarowania terenu, załączniki projektu budowlanego

Otrzymuje:

1. ENERGA- OPERATOR S.A.,- pełnomocnik - Paweł Krawczyk, 81-169 Gdynia ul. Ignacego Paderewskiego 11/skr.poc.16
2. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Wejherowie, 84-200 Wejherowo, ul. Jana III Sobieskiego 304,
3. Burmistrz Miasta Rumi
4. a/a Wydz.

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>

Zawartość opracowania:

1.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	3
2.	Uprawnienia projektowe autorów	4
3.	Opis techniczny zawierający informacje dot. Projektu zagospodarowania terenu	8
3.1.	Inwestor	8
3.2.	Przedmiot opracowania	8
3.3.	Istniejący stan zagospodarowania terenu	8
3.4.	Projektowane zagospodarowanie terenu	8
3.5.	Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu....	9
3.6.	Zgodność z miejscowym planem zagospodarowania terenu	9
3.7.	Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlano-wykonawczy, są wpisane do rejestru zabytków	9
3.8.	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego	9
3.9.	Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlano-wykonawczych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.....	9
3.10.	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zapotrzebowaniu	10
3.11.	Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlano-wykonawczych	10
3.12.	Obszar oddziaływania obiektu	10
4.	Rysunki	11
4.1.	Projekt zagospodarowania terenu E-01	11

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Zgodnie z wymogiem art.34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.

Oświadczam, że projekt „Budowa sieci kablowej SN 15 kV, nn 0,4 kV, kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 wraz ze złączami kablowymi nn 0,4 kV Rumia ul. Jeziorna dz. nr 15/2, 17/2, 18/1, 18/2, 21 obręb 0002– został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, wytycznymi Energa Operator S.A. oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny.

PROJEKTANT:	JERZY JUREWICZ	SPRAWDZAJĄCY:	KONRAD SEKLECKI
upr. proj. 5753/Gd/94 nr ewid. – POM/IE/1788/01 spec.:instalacyjno- inżynierska	Podpis	upr.proj. POM/0207/POOE/11 nr ewid. – POM/IE/0282/10 spec.:instalacyjno-inżynierska	Podpis
DATA:	16.04.2024	DATA:	16.04.2024

3. Opis techniczny zawierający informacje dot. Projektu zagospodarowania terenu

3.1. Inwestor

Inwestorem niniejszego zadania jest ENERGIA OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk

3.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt „Budowa sieci kablowej SN 15 kV, nn 0,4 kV, kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 wraz ze złączami kablowymi nn 0,4 kV , Rumia ul. Jeziorna dz. nr 15/2, 17/2, 18/1, 18/2, 21 obręb 0002”.

3.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Uzbrojenie terenu na trasie proj. sieci kablowej SN:

- Linia kablowa - istniejąca,

3.4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Obszar objęty budową przedstawiony jest w części graficznej w skali 1:500. Na aktualnym podkładzie geodezyjnym, przedstawiona jest istniejąca infrastruktura naziemna i podziemna, zawierająca układ obiektów budowlano-wykonawczych, sieć uzbrojenia terenu, układ komunikacyjny, zieleń oraz obiekty projektowane.

Projektowana sieć SN 15 kV, kontenerowa stacja transformatorowa wraz z przyłączami nn 0,4 kV, nie pociągają za sobą zapotrzebowania na wodę, gaz i nie powodują powstania odpadów, nie naruszają obiektów zieleni i nie mają wpływu na środowisko lub jego wykorzystanie. Kabel należy układać na głębokości 0,8 m.

Wszystkie prace ziemne należy wykonać w taki sposób, żeby ograniczyć do minimum koszty związane z przywróceniem terenu do stanu pierwotnego.

3.5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu

Stacja transformatorowa o wymiarach 3,06 m x 4,76m = 14,56m².

3.6. Zgodność z miejscowym planem zagospodarowania terenu

Na obszarze inwestycji obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Uchwała Nr XXVI/335/2012 z dnia 2012-09-27 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, dla obszaru położonego w Rumi, zwanego JEZIORNA Publikacja: Dz. Urz. Województwa Pomorskiego z 2012-11-02, poz. 3423, karta terenu "MW,U", "MW/U1" oraz "12 KDL", inwestycja w całości jest zgodna z postanowieniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

3.7. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlano-wykonawczy, są wpisane do rejestru zabytków

Nie dotyczy

3.8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Obszar objęty projektem, nie leży na terenach górniczych – brak wpływu eksploatacji górniczej na teren inwestycji oraz nie leży na terenach zagrożonych osuwaniem mas ziemnych.

3.9. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlano-wykonawczych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Objęty wnioskiem teren, położony jest w obrębie gminy miejskiej Rumia

Budowa będzie prowadzona zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, normami i przepisami ogólnymi z zakresu środowiska – bez naruszania korzeni drzew, krzewów,

przywrócenie trawników do stanu pierwotnego – oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

3.10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zapotrzebowaniu

Nie dotyczy.

3.11. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlano-wykonawczych

Nie dotyczy.

3.12. Obszar oddziaływania obiektu

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

Obszar oddziaływania obiektu ustalono na podstawie:

- ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348),
- rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. 1999 nr 80 poz. 912),
- rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. 2007 nr 93 poz. 623).

Zgodnie z powyższym obszar oddziaływania obiektu zamyka się w obszarze Rumia ul. Jeziorna dz. nr 15/2, 17/2, 18/1, 18/2, 21 obręb 0002

Relacja	Kabel	Długość[m]
Z1-Z9	YAKXS 4x240	97/105
Z1-Z2	YAKXS 4x240	54/61
Z2-Proj.T	YAKXS 4x240	79/91
Z11-Proj.T	YAKXS 4x240	23/32
Z11-Z4	YAKXS 4x240	35/41
Z4-Z3	YAKXS 4x240	45/51
Z3-Z9	YAKXS 4x240	22/25
Z7-Proj.T	YAKXS 4x240	87/99
Z7-Z6	YAKXS 4x240	50/56
Z7-Z8	YAKXS 4x240	73/80
Z6-Z5	YAKXS 4x240	48/54
Z5-Proj.T	YAKXS 4x240	16/25
Z10-Proj.T	YAKXS 4x240	168/186
Z10-Z8	YAKXS 4x240	28/34
Z4-Z7	YAKXS 4x240	34/38
Z12-Proj.T	YAKXS 4x240	137/150
Z12-Ist.T	YAKXS 4x240	305/325

Legenda:

- kabel nn
- kabel SN
- rura osłonowa
- złącze kablowe nn

MDOP W MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA
Z INWENTARYZACJĄ URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH

Skala: 1:500

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Układ współrzędnych: płaskich – 2000/6, wysokościowych – PL-EVRF2007-NH,
Woj.: pomorskie, Powiat: wejherowski, Gmina: Wejherowo,
Obręb: 0002 Rumia 02, Działka: 16/2, Adres: ul. Jeziora,
Id. pracy: GD.6640.7601.2022.

- Linie zabudowy.
- Linie rozgraniczające.

Uwaga:
Nie wykucano istniejących w terenie nie wykazanych na niniejszej mapie
urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji.
Mapa niniejsza powstała w wyniku aktualizacji mapy zasadniczej prowadzonej i udostępnionej
przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wejherowie.

Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (art.15 Prawo geodezyjne i kartograficzne).

Pomiar szczegółów terenowych metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek.
Nie badano danych dotyczących ustalenia granic działek, spełnienia standardów dokładnościowych granic działek
oraz stanu prawnego nieruchomości.
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniem dotyczącym ewentualnych służebności gruntowych
obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Zespół Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatowego w Wejherowie.
W granicach opracowania mapy występują projektowane urządzenia uzgodnione w ZUDP.

Wykonawca: GEOIDA Łukasz Oleksiński.
Kierownik prac: Łukasz Oleksiński, nr upr. 20413 – zakres 1 i 2.

Mapa aktualna na dzień: 08.02.2023 – inż. Łukasz Oleksiński.

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych,
których rezultaty zawiera raport techniczny pozytywnie zweryfikowany i jednocześnie informuję, że
jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.
Starosta Powiatowy w Wejherowie.
Data sporządzenia i numer protokołu pozytywnej weryfikacji:
Data: 10.02.2023, nr protokołu: 6640.7601.2023.1

GEOIDA
Łukasz Oleksiński
81-603 Gdynia, ul. Załuszy 9B
NIP 586-207-34-94 REGON 142035522
tel. 502-613-880

GEOIDETA UPRAWNIONY
inż. Łukasz Oleksiński
Nr upr. 20413

Łukasz
Oleksiński

Elektronicznie
podpisany przez Łukasz
Oleksiński
Data: 2023.02.15
11:15:49 +01'00'

FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA JERZY JUREWICZ UL. KOLBERGA 18A/10 81-881 SÓPOT	ADRES:	Rumia ul. Jeziora dz. nr 15/2, 17/2, 18, 21 obręb 0002
	STADIUM:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BRANŻA: ELEKTRYCZNA
	OBIEKT:	Budowa linii kablowych SN 15 kV, nn 0,4 kV, kontenerowej stacji transformatorowej 150/4 wraz ze złączami kablowymi nn 0,4 kV
	NAZWA RYSUNKU:	Projekt zagospodarowania terenu
INWESTOR: ENERGA OPERATOR S.A. UL. MARYNARKI POLSKIEJ 130 80-557 GDAŃSK	OPRACOWAŁ:	PAWEŁ KRAWCZYK
	PROJEKTOWAŁ:	JERZY JUREWICZ
	SPRAWDZIŁ:	KONRAD SEKLECKI
	SKALA:	1:500
		DATA: 15.09.2024
		NR RYS. E-01

FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA

JERZY JUREWICZ

UL. KOLBERGA 18A/10

81-881 SOPOT

KATEGORIA OBIEKTU - XXVI

INWESTOR:	ENERGA OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk		
TEMAT:	Budowa sieci kablowej SN 15 kV, nn 0,4 kV, kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 wraz ze złączami kablowymi nn 0,4 kV		
LOKALIZACJA:	Rumia ul. Jeziorna dz. nr 15/2, 17/2, 18/1, 18/2, 21 obręb 0002		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	STADIUM:	III. Załączniki
NR WTP	B/19/062683, B/20/046990, P/22/007625, P/22/007627, P/22/007641, P/22/007644, P/22/007647, P/22/007651, P/22/07663, P/22/007670, P/22/007687, P/22/007693, P/22/007681		
NR OBI	OBI/32/2202113		
PROJEKTANT:	JERZY JUREWICZ	SPRAWDZAJĄCY:	KONRAD SEKLECKI
upr. proj. 5753/Gd/94 nr ewid. – POM/IE/1788/01 spec.:instalacyjno-inżynieryjna	Podpis	upr.proj. POM/0207/POOE/11 nr ewid. – POM/IE/0282/10 spec.:instalacyjno-inżynieryjna	Podpis

Sopot, 16.04.2024r.

Zawartość opracowania:

1.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	3
2.	Warunki przyłączenia.....	6
3.	Uzgodnienie PEWIK	52
4.	<i>Decyzja UM Rumia</i>	<i>54</i>
5.	<i>Protokół ZUDP</i>	<i>57</i>
6.	<i>Adaptacja kontenerowej stacji transformatorowej.....</i>	<i>62</i>
7.	<i>Uzgodnienie OPEC.....</i>	<i>94</i>
8.	<i>Uzgodnienie Melioracje UM Rumia.....</i>	<i>105</i>

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

INWESTOR:

ENERGA OPERATOR S.A.

ul. Marynarki Polskiej 130,

80-557 Gdańsk

OBIEKT:

„Budowa sieci kablowej SN 15 kV, nn 0,4 kV, kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 wraz ze złączami kablowymi nn 0,4 kV Rumia ul. Jeziorna dz. nr 15/2, 17/2, 18/1, 18/2, 21 obręb 0002 „

Zakres i formę „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 (Dz.U. z 2004r. nr 120. Nr 120.1126)

SPORZĄDZIŁ:

mgr inż. Jerzy Jurewicz

ul. Kolberga 18A/10

81-881 Sopot

Gdańsk, 16.04.2024

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Inwestycja obejmie swoim zakresem następujące roboty budowlane:

- wykonanie wykopu pod projektowane kable SN;
- ułożenie kabli w wykopie;
- zasypanie wykopu pod kabel z warstwowym zagęszczeniem gruntu, przy wykorzystaniu zagęszczarki mechanicznej;
- montaż linii kablowej SN;

Wykaz istniejących obiektów budowlano-wykonawczych

Istniejące obiekty budowlane, znajdujące się w obszarze wykonywanych prac:

- droga gruntowa,
- linia kablowa SN

Elementy zagospodarowania terenu, mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Podstawowymi elementami mogącymi stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- droga gruntowa,
- przyłącze energetyczne SN
- projektowana stacja transformatorowa

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlano-wykonawczych

Prace mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonywanie wykopu dla projektowanych kabli oraz słupów, stwarzające zagrożenie upadku, przysypania ziemią, uszkodzenia istniejącej sieci technicznej itp.;
- układanie kabla w wykopie;
- prace związane z transportem i rozładunkiem materiałów budowlano-wykonawczych oraz możliwym ryzykiem przygniecenia, a także związane z pracą sprzętu transportowego;
- porażenie prądem elektrycznym przy podłączaniu projektowanych urządzeń elektrycznych.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do prac należy zwrócić uwagę pracowników na możliwe zagrożenia, jakie niosą za sobą poszczególne prace. Należy wymienić i sprawdzić dostępność środków ochrony dla: prac wysokościowych, na wypadek pożaru, prac z ciężkimi elementami konstrukcyjnymi bądź prefabrykowanymi, prac z ręcznym sprzętem elektromechanicznym – ryzyko uszkodzeń ciała, porażeń prądem elektrycznym. Należy wskazać drogi ewakuacyjne, wyznaczyć osoby odpowiedzialne za asekurację, przypomnieć podstawowe zasady BHP, numery telefonów do służb ratowniczych.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom.

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 budowlano-wykonawczych”.

Prace wykonywane będą zgodnie z harmonogramem prac zatwierdzonym przez właściciela sieci – Energa–Operator S.A. z siedzibą w Gdańsku. Przed rozpoczęciem prac monterzy zostaną dopuszczeni do pracy przez odpowiednie służby Energa-Operator S.A.

Jeżeli prace nieprowadzone będą w systemie PPN (Praca Pod Napięciem) to przed przystąpieniem do prac na sieć elektroenergetycznych sprawdzić brak napięcia.

W przypadku prac w systemie PPN przed przystąpieniem do prac sprawdzić stan wyposażenia ochronnego monterów.

Niebezpieczeństwo pożaru nie występuje. W przypadku użycia otwartego ognia, stanowisko pracy musi być zaopatrzone w podręczny sprzęt gaśniczy.

Należy skontrolować ważność świadectw kwalifikacji oraz zaświadczeń lekarskich dopuszczających pracowników do prowadzenia określonych robót budowlano-wykonawczych.

2. Warunki przyłączenia



Numer B/19/062683	Miejscowość Gdańsk	Data 13-12-2021
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW BUDOWY SIECI nr 1

SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

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

1. Obiekt:

Nazwa: Budynki mieszkalny - wielorodzinny - bud. 1-12
Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna
gm. Rumia, działka numer 19/2
2. Zakres niezbędnej budowy/rozbudowy sieci:
- 2.1. Urządzenia WN i SN:

Projektowaną kontenerową stację dwutransformatorową T-proj. wpleść dwoma odcinkami kabla typu 3x(NA2XS(FL)2Y o przekroju wynikającym z obliczeń (min. 240 mm²) do linii kablowej nr S320030 relacji T324253 "Jeziorna 37" a -T-4564 "Auchan".
- 2.2. Stacja transformatorowa:

Wybudować kontenerową stację dwutransformatorową 15/0,4kV, z transformatorami odpowiedniej mocy, w miejscu dostępnym dla służb operatora.
W polu liniowym SN-15kV zainstalować sygnalizator miejsca zwarcia.
Charakter stacji: sieciowa - przelotowa.
- 2.3. Urządzenia nn:

-
- 2.4. Demontaże:

-
3. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 3.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a) Układ sieci	TN-C		
b) Napięcie znamionowe sieci	0,4	kV	
c) System ochrony od porażeń	-		
- 3.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci	Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez dławik (sieć skompensowana)		
b) Napięcie znamionowe sieci	15	kV	
c) Prąd zwarcia doziemnego	40	A	i czas wyłączenia zwarcia 1.5 s
d) Moc zwarcia na szynach 15 kV	230	MVA	i czas wyłączenia zwarcia 4 s

Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez dławik (sieć skompensowana) w stacji GPZ REDA
- e) System ochrony od porażeń

uziemiające ochronne
4. Inne ustalenia:
- 4.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Opracować projekty budowlane - wykonawcze linii kablowych SN-15kV oraz projektowaną kontenerową stację dwutransformatorową (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA - OPERATOR SA standardami technicznymi) i uzgodnić je z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdyni - Dział Dokumentacji Energetycznej. Projekt budowlany (architektoniczny) stacji należy uzgodnić z inspektorem budowlanym ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Gdańsku.
Szczegółową lokalizację stacji transformatorowej oraz trasę linii kablowych 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.
- 4.2. Inne wymagania:

-



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

Ciunel Aleksandra
OPRACOWAŁ

Otrzymują: 1. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk

Prokurent

Tomasz Siwiński

PROKURENT

Łukasz Malinowski

ZATWIERDZIŁ



Numer B/20/046990	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW BUDOWY SIECI

SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

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

1. Obiekt:

Nazwa: zespół budynków mieszkalnych wielorodzinnych - Porto Bianco IV
Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna
gm. Rumia, działka numer 17/2 – obręb nr 02

2. Zakres niezbędnej budowy/rozbudowy sieci:

2.1. Urządzenia WN i SN:

Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/49/062683.

2.2. Stacja transformatorowa:

Budowa stacji transformatorowej wg Warunków Budowy Sieci nr B/49/062683.

Istniejącą stację transformatorową T324253 "Jeziorna 37" sprawdzić i przystosować do nowych warunków obciążenia i wyprowadzenia nowego obwodu nN.

2.3. Urządzenia nn:

Wybudować odpowiednią ilość linii kablowych typu YAKXS 4x240 z projektowanej stacji transformatorowej realizowanej wg WBS nr B/20/062683 oraz z istniejącej stacji transformatorowej T324253 "Jeziorna 37" do projektowanych złącz kablowych na terenie zasilanej działki.

Zachować układ pierścieniowy sieci.

2.4. Demontaże:

-

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

3.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a) Układ sieci

-

b) Napięcie znamionowe sieci

0,4

kV

c) System ochrony od porażeń

-

3.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci

-

b) Napięcie znamionowe sieci

-

kV

c) Prąd zwarcia doziemnego

-

A

i czas wyłączenia zwarcia - s

d) Moc zwarciaowa na szynach 15 kV

-

MVA

i czas wyłączenia zwarcia - s

e) System ochrony od porażeń

w stacji GPZ GPZ RUMIA
uziemiające ochronne

4. Inne ustalenia:

4.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Opracować projekt budowlany linii kablowych nN (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytycznymi do Projektowania) i uzgodnić go z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Gdańsku, Rejon Dystrybucji w Gdyni - Dział Dokumentacji Energetycznej.

4.2. Inne wymagania:

-

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

Główny Inżynier
ds. Przyłączeń
Belczącki Maciej
OPRACOWAŁ
tel. 58 527 92 89

Dyrektor
Rejon Dystrybucji w Gdyni
ZATWIERDZIŁ
Zbigniew Jędrusik

Otrzymują:

1. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdyni
ul. Morska 118c, 81-225 Gdynia



Numer P/22/007625	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - budynek nr 1
Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna
gm. Rumia, działka numer 18
2. Grupa przyłączeniowa: IV
3. Moc przyłączeniowa: 111 kW
W tym:
projektowane złącze kablowe 111 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - GPZ RUMIA [03600]
Linia 15 kV Kier. T324431 KOSYNIERÓW 82 (ZK) L.28401 [03600-20]
Stacja SN/nn Jeziorna 37 [T324253]
Obwód nn []
Obiekt Stacja SN/nn [SN] Jeziorna 37 [T324253]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu, w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/20/046990.
 - 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 wnoszkodawcy:
-
 - 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:
Wykonać wewnętrzną linię zasilającą z projektowanego złącza kablowego (realizacja wg WBS-B/20/046990) do szafek pomiarowych w miejscu ogólnodostępnym w budynku. Wykonanie instalacji powinno być 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:
Zgodnie z załącznikiem nr 1.
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
Zgodnie z załącznikiem nr 1 zainstalowane na tablicach pomiarowych.



- 9.3. Sposób pomiaru: Zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 9.5. Przystosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: Zgodnie z systemem zdalnego odczytu liczników ENERGA-OPERATOR SA.
- 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 oplombowania.
 - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - Zaleca się zgrupowanie układów pomiarowych w tablicach rozdzielczych budynku lub w wydzielonych w tym celu pomieszczeniach dostępnych dla służb Operatora.
 - W celu zapewnienia możliwości instalacji systemu zdalnego odczytu układów pomiarowych należy
 - W miejscach grupowania liczników lub w tablicach rozdzielczych budynku przewidzieć miejsce do zainstalowania koncentratorów.
 - Od liczników do koncentratorów oraz od koncentratorów do tablicy głównej, złącza kablowego oraz anten systemu zdalnego odczytu należy ułożyć dodatkowe rury przeznaczone do zainstalowania przewodów komunikacyjnych łączących układy pomiarowe z układem transmisji danych pomiarowych.
 - inne:
 -
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci TN-C
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
- d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - Napięcie znamionowe sieci - kV
 - Prąd zwarcia doziemnego - A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s

w stacji 110/15 kV GPZ GPZ RUMIA

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.

- g) System ochrony od porażeń uziemienie 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:
Realizuje ENERGA-OPERATOR SA wg Warunków Budowy Sieci B/19/062683 oraz B/20/046990.
 - 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
 - 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-
 - 12.4. Inne wymagania:
-
 13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
 14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
 15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądowłórczego, 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 przyłączonego:
- 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.

Bruhn Jarosław
OPRACOWAŁ
tel. 58 527 92 90

Główny Inżynier
ds. Przyłączeń
ZATWIERDZIŁ
Maciej Betczacki

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdyni
ul. Morska 118c, 81-225 Gdynia



Numer P/22/007625	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

ZAŁĄCZNIK nr 1

Zestawienie mocy przyłączeniowych i zabezpieczeń przedlicznikowych w lokalach.

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - budynek nr 1

Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna -
gm. Rumia, działka numer 18

Numer budynku	Miejsce dostarczenia	Typ odbioru	Ilość	Rodzaj instalacji	Wielkość zabezpieczenia	Rodzaj zabezpieczenia	Moc przyłączeniowa dla lokalu	Miejsce zainstalowania pomiaru	Rodzaj pomiaru	Funkcje pomiarowe licznika
		-	Szt.	-	A		kW			
	projektowane złącze kablowe	węzeł cieplny	1	3-faz	10	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	5	szafka pomiarowa w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	potrzeby administracyjne	1	3-faz	25	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	12.5	szafka pomiarowa w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	mieszkanie	26	3-faz	25	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	12.5	szafki pomiarowe w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	garaże	6	1-faz	16	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	3	szafka pomiarowa w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

Główny Inżynier
ds. Przyłączeń
[Podpis]
Marek Belczacki



Numer P/22/007627	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - budynek nr 2
Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna
gm. Rumia, działka numer 18
2. Grupa przyłączeniowa: IV
3. Moc przyłączeniowa: 112 kW
W tym:
projektowane złącze kablowe 112 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - GPZ RUMIA [03600]
Linia 15 kV Kier. T324431 KOSYNIERÓW 82 (ZK) L.28401 [03600-20]
Stacja SN/nn Jeziorna 37 [T324253]
Obwód nn []
Obiekt Stacja SN/nn [SN] Jeziorna 37 [T324253]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu, w kierunku instalacji przyłączonej;
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:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/20/046990.
 - 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:
Wykonać wewnętrzną linię zasilającą z projektowanego złącza kablowego (realizacja wg WBS-B/20/046990) do szafek pomiarowych w miejscu ogólnodostępnym w budynku. Wykonanie instalacji powinno być potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączonej".
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:
Zgodnie z załącznikiem nr 1.
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
Zgodnie z załącznikiem nr 1 zainstalowane na tablicach pomiarowych.

A



- 9.3. Sposób pomiaru: Zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 9.5. Przystosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: Zgodnie z systemem zdalnego odczytu liczników ENERGA-OPERATOR SA.
- 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
 - Zaleca się zgrupowanie układów pomiarowych w tablicach rozdzielczych budynku lub w wydzielonych w tym celu pomieszczeniach dostępnych dla służb Operatora.
 - W celu zapewnienia możliwości instalacji systemu zdalnego odczytu układów pomiarowych należy
 - W miejscach grupowania liczników lub w tablicach rozdzielczych budynku przewidzieć miejsce do zainstalowania koncentratorów.
 - Od liczników do koncentratorów oraz od koncentratorów do tablicy głównej, złącza kablowego oraz anten systemu zdalnego odczytu należy ułożyć dodatkowe rury przeznaczone do zainstalowania przewodów komunikacyjnych łączących układy pomiarowe z układem transmisji danych pomiarowych.
 - inne: -
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci TN-C
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
- d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - Napięcie znamionowe sieci - kV
 - Prąd zwarcia doziemnego - A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s

w stacji 110/15 kV GPZ GPZ RUMIA

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.

g) System ochrony od porażeń uziemienie 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:
Realizuje ENERGA-OPERATOR SA wg Warunków Budowy Sieci B/19/062683 oraz B/20/046990.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-
- 12.4. Inne wymagania:
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądowłórczego, 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.

Bruhn Jarosław
OPRACOWAŁ
tel. 58 527 92 90

Przyłączenie
ZATWIERDZIŁ
Moc...

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdyni
ul. Morska 118c, 81-225 Gdynia



Numer P/22/007627	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

ZAŁĄCZNIK nr 1

Zestawienie mocy przyłączeniowych i zabezpieczeń przedlicznikowych w lokalach.

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - budynek nr 2

Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziora

gm. Rumia, działka numer 18

Numer budynku	Miejsce dostarczenia	Typ odbioru	Ilość	Rodzaj instalacji	Wielkość zabezpieczenia	Rodzaj zabezpieczenia	Moc przyłączeniowa dla lokalu	Miejsce zainstalowania pomiaru	Rodzaj pomiaru	Funkcje pomiarowe licznika
		-	Szt.	-	A		kW			
	projektowane złącze kablowe	węzeł ciepłny	1	3-faz	10	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	5	szafka pomiarowa w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez- pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	potrzeby administracyj- ne	1	3-faz	25	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	12.5	szafka pomiarowa w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez- pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	mieszkanie	27	3-faz	25	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	12.5	szafki pomiarowe w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez- pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	garaże	6	1-faz	16	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	3	szafki pomiarowe w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez- pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

Główny Inżynier
ds. Projektów

Inżynier ds. Projektów



Numer P/22/007641	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - budynek nr 3
Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna
gm. Rumia, działka numer 18
2. Grupa przyłączeniowa: IV
3. Moc przyłączeniowa: 112 kW
W tym:
projektowane złącze kablowe 112 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - GPZ RUMIA [03600]
Linia 15 kV Kier. T324431 KOSYNIERÓW 82 (ZK) L28401 [03600-20]
Stacja SN/nn Jeziorna 37 [T324253]
Obwód nn []
Obiekt Stacja SN/nn [SN] Jeziorna 37 [T324253]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu, w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/20/046990.
 - 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:
Wykonać wewnętrzną linię zasilającą z projektowanego złącza kablowego (realizacja wg WBS-B/20/046990) do szafek pomiarowych w miejscu ogólnodostępnym w budynku. Wykonanie instalacji powinno być 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:
Zgodnie z załącznikiem nr 1.
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
Zgodnie z załącznikiem nr 1 zainstalowane na tablicach pomiarowych.



- 9.3. Sposób pomiaru: Zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 9.5. Przystosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: Zgodnie z systemem zdalnego odczytu liczników ENERGA-OPERATOR SA.
- 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
 - Zaleca się zgrupowanie układów pomiarowych w tablicach rozdzielczych budynku lub w wydzielonych w tym celu pomieszczeniach dostępnych dla służb Operatora.
 - W celu zapewnienia możliwości instalacji systemu zdalnego odczytu układów pomiarowych należy
 - W miejscach grupowania liczników lub w tablicach rozdzielczych budynku przewidzieć miejsce do zainstalowania koncentratorów.
 - Od liczników do koncentratorów oraz od koncentratorów do tablicy głównej, złącza kablowego oraz anten systemu zdalnego odczytu należy ułożyć dodatkowe rury przeznaczone do zainstalowania przewodów komunikacyjnych łączących układy pomiarowe z układem transmisji danych pomiarowych.
 - inne: -
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- | | | |
|---|---------------------------------|----|
| a) Układ sieci | TN-C | |
| b) Napięcie znamionowe sieci | 0,4 | kV |
| c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci | 26 | kA |
| Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant. | | |
| d) System ochrony od porażeń | Samoczynne wyłączenie zasilania | |
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- | | | |
|--|---|-----|
| a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci | - | |
| b) Napięcie znamionowe sieci | - | kV |
| c) Prąd zwarcia doziemnego | - | A |
| d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | - | s |
| e) Moc zwarcia na szynach 15 kV | - | MVA |
| f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - | s |

w stacji 110/15 kV GPZ GPZ RUMIA

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.

- g) System ochrony od porażeń uziemienie 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:
Realizuje ENERGA-OPERATOR SA wg Warunków Budowy Sieci B/19/062683 oraz B/20/046990.
 - 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
 - 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-
 - 12.4. Inne wymagania:
-
 13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
 14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
 15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
 16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
 17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
 18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
- Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Bruhn Jarosław
OPRACOWAŁ
tel. 58 527 92 90

Główny Inżynier
dla Przyłączeń
ZATWIERDZIŁ
[Podpis]

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdyni
ul. Morska 118c, 81-225 Gdynia



Numer P/22/007641	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

ZAŁĄCZNIK nr 1

Zestawienie mocy przyłączeniowych i zabezpieczeń przedlicznikowych w lokalach.

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - budynek nr 3

Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna

gm. Rumia, działka numer 18

Numer budynku	Miejsce dostarczenia	Typ odbioru	Ilość	Rodzaj instalacji	Wielkość zabezpieczenia	Rodzaj zabezpieczenia	Moc przyłączeniowa dla lokalu	Miejsce zainstalowania pomiaru	Rodzaj pomiaru	Funkcje pomiarowe licznika
		-	Szt.	-	A		kW			
	projektowane złącze kablowe	węzeł cieplny	1	3-faz	10	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	5	szafka pomiarowa w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	potrzeby administracyjne	1	3-faz	25	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	12.5	szafka pomiarowa w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	mieszkanie	27	3-faz	25	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	12.5	szafki pomiarowe w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	garaże	6	1-faz	16	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	3	szafki pomiarowe w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

Główny Inżynier
d. Przemysław
Przedsiębiorstwo



Numer P/22/007644	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - budynek nr 4
Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna
gm. Rumia, działka numer 18
2. Grupa przyłączeniowa: IV
3. Moc przyłączeniowa: 112 kW
W tym:
projektowane złącze kablowe 112 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - GPZ RUMIA [03600]
Linia 15 kV Kier. T324431 KOSYNIERÓW 82 (ZK) L.28401 [03600-20]
Stacja SN/nn Jeziorna 37 [T324253]
Obwód nn []
Obiekt Stacja SN/nn [SN] Jeziorna 37 [T324253]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu, w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
- 7.1.3. Urządzenia nn:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/20/046990.
- 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:
Wykonać wewnętrzną linię zasilającą z projektowanego złącza kablowego (realizacja wg WBS-B/20/046990) do szafek pomiarowych w miejscu ogólnodostępnym w budynku. Wykonanie instalacji powinno być 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:
Zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
Zgodnie z załącznikiem nr 1 zainstalowane na tablicach pomiarowych.



- 9.3. Sposób pomiaru: Zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 9.5. Przystosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: Zgodnie z systemem zdalnego odczytu liczników ENERGA-OPERATOR SA.
- 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 oplombowania.
 - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - Zaleca się zgrupowanie układów pomiarowych w tablicach rozdzielczych budynku lub w wydzielonych w tym celu pomieszczeniach dostępnych dla służb Operatora.
 - W celu zapewnienia możliwości instalacji systemu zdalnego odczytu układów pomiarowych należy
 - W miejscach grupowania liczników lub w tablicach rozdzielczych budynku przewidzieć miejsce do zainstalowania koncentratorów.
 - Od liczników do koncentratorów oraz od koncentratorów do tablicy głównej, złącza kablowego oraz anten systemu zdalnego odczytu należy ułożyć dodatkowe rury przeznaczone do zainstalowania przewodów komunikacyjnych łączących układy pomiarowe z układem transmisji danych pomiarowych.
 - inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci TN-C
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA
 - Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
 - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - Napięcie znamionowe sieci - kV
 - Prąd zwarcia doziemnego - A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s

w stacji 110/15 kV GPZ GPZ RUMIA

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.

- g) System ochrony od porażeń uzziemienie 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:
Realizuje ENERGA-OPERATOR SA wg Warunków Budowy Sieci B/19/062683 oraz B/20/046990.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-
- 12.4. Inne wymagania:
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:
- 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.

Bruhn Jarosław
OPRACOWAŁ
tel. 58 527 92 90

Główny Inżynier
ds. Przyłączeń
ZATWIERDZIŁ
[Podpis]

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdyni
ul. Morska 118c, 81-225 Gdynia



Numer P/22/007644	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

ZAŁĄCZNIK nr 1

Zestawienie mocy przyłączeniowych i zabezpieczeń przedlicznikowych w lokalach.

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - budynek nr 4

Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna
gm. Rumia, działka numer 18

Numer budynku	Miejsce dostarczenia	Typ odbioru	Ilość	Rodzaj instalacji	Wielkość zabezpieczenia	Rodzaj zabezpieczenia	Moc przyłączeniowa dla lokalu	Miejsce zainstalowania pomiaru	Rodzaj pomiaru	Funkcje pomiarowe licznika
		-	Szt.	-	A		kW			
	projektowane złącze kablowe	węzeł ciepły	1	3-faz	10	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	5	szafka pomiarowa w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	potrzeby administracyjne	1	3-faz	25	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	12.5	szafka pomiarowa w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	mieszkanie	27	3-faz	25	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	12.5	szafki pomiarowe w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	garaże	6	1-faz	16	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	3	szafki pomiarowe w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

Stwierdzam, że
załącznik nr 1
jest poprawny



Numer P/22/007647	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - budynek nr 5
Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziora
gm. Rumia, działka numer 18
2. Grupa przyłączeniowa: IV
3. Moc przyłączeniowa: 112 kW
W tym:
projektowane złącze kablowe 112 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - GPZ RUMIA [03600]
Linia 15 kV Kier. T324431 KOSYNIERÓW 82 (ZK) L.28401 [03600-20]
Stacja SN/nn Jeziora 37 [T324253]
Obwód nn []
Obiekt Stacja SN/nn [SN] Jeziora 37 [T324253]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu, w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/20/046990.
 - 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 wnoszkodawcy:
-
 - 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:
Wykonać wewnętrzną linię zasilającą z projektowanego złącza kablowego (realizacja wg WBS-B/20/046990) do szafek pomiarowych w miejscu ogólnodostępnym w budynku. Wykonanie instalacji powinno być 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:
Zgodnie z załącznikiem nr 1.
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
Zgodnie z załącznikiem nr 1 zainstalowane na tablicach pomiarowych.



- 9.3. Sposób pomiaru: Zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 9.5. Przystosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: Zgodnie z systemem zdalnego odczytu liczników ENERGA-OPERATOR SA.
- 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 oplombowania.
 - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - Zaleca się zgrupowanie układów pomiarowych w tablicach rozdzielczych budynku lub w wydzielonych w tym celu pomieszczeniach dostępnych dla służb Operatora.
 - W celu zapewnienia możliwości instalacji systemu zdalnego odczytu układów pomiarowych należy
 - W miejscach grupowania liczników lub w tablicach rozdzielczych budynku przewidzieć miejsca do zainstalowania koncentratorów.
 - Od liczników do koncentratorów oraz od koncentratorów do tablicy głównej, złącza kablowego oraz anten systemu zdalnego odczytu należy ułożyć dodatkowe rury przeznaczone do zainstalowania przewodów komunikacyjnych łączących układy pomiarowe z układem transmisji danych pomiarowych.
 - 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 zwarciovowy w sieci | 26 | kA |
| Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant. | | |
| d) System ochrony od porażeń | Samoczynne wyłączenie zasilania | |
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- | | | |
|--|---|-----|
| a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci | - | |
| b) Napięcie znamionowe sieci | - | kV |
| c) Prąd zwarcia doziemnego | - | A |
| d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | - | s |
| e) Moc zwarciova na szynach 15 kV | - | MVA |
| f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - | s |

w stacji 110/15 kV GPZ GPZ RUMIA

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovej.

- g) System ochrony od porażeń
- 10.3. Inne: uzimienie ochronne

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:
Realizuje ENERGA-OPERATOR SA wg Warunków Budowy Sieci B/19/062683 oraz B/20/046990.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-
- 12.4. Inne wymagania:
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:
- 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.

Bruhn Jarosław
OPRACOWAŁ
tel. 58 527 92 90

Główny Inżynier
Przyłączeń
ZATWIERDZIŁ
[Podpis]
[Data]

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdyni
ul. Morska 118c, 81-225 Gdynia



Numer P/22/007647	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

ZAŁĄCZNIK nr 1

Zestawienie mocy przyłączeniowych i zabezpieczeń przedlicznikowych w lokalach.

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - budynek nr 5

Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna -
gm. Rumia, działka numer 18

Numer budynku	Miejsce dostarczenia	Typ odbioru	Ilość	Rodzaj instalacji	Wielkość zabezpieczenia	Rodzaj zabezpieczenia	Moc przyłączeniowa dla lokalu	Miejsce zainstalowania pomiaru	Rodzaj pomiaru	Funkcje pomiarowe licznika
		-	Szt.	-	A		kW			
	projektowane złącze kablowe	węzeł ciepły	1	3-faz	10	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	5	szafka pomiarowa w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	potrzeby administracyjne	1	3-faz	25	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	12.5	szafka pomiarowa w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	mieszkanie	27	3-faz	25	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	12.5	szafki pomiarowe w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	garaże	6	1-faz	16	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	3	szafki pomiarowe w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

Przebiegł inżynier
ds. Przyłączeń
Marek Ostrowski



Numer P/22/007651	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - budynek nr 6
Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna
gm. Rumia, działka numer 18
2. Grupa przyłączeniowa: IV
3. Moc przyłączeniowa: 112 kW
W tym:
projektowane złącze kablowe 112 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - GPZ RUMIA [03600]
Linia 15 kV Kier. T324431 KOSYNIERÓW 82 (ZK) L.28401 [03600-20]
Stacja SN/nn Jeziorna 37 [T324253]
Obwód nn []
Obiekt Stacja SN/nn [SN] Jeziorna 37 [T324253]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu, w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
7.1.1. Urządzenia WN i SN:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
7.1.2. Stacja transformatorowa:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
7.1.3. Urządzenia nn:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/20/046990.
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:
Wykonać wewnętrzną linię zasilającą z projektowanego złącza kablowego (realizacja wg WBS-B/20/046990) do szafek pomiarowych w miejscu ogólnodostępnym w budynku. Wykonanie instalacji powinno być potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
 $\text{tg}\varphi \text{ QI: } 0.4$
 $\text{tg}\varphi \text{ QIV: } 0$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
9.1. Miejsce zainstalowania:
Zgodnie z załącznikiem nr 1.
9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
Zgodnie z załącznikiem nr 1 zainstalowane na tablicach pomiarowych.



- 9.3. Sposób pomiaru: Zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 9.5. Przystosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: Zgodnie z systemem zdalnego odczytu liczników ENERGA-OPERATOR SA.
- 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
 - Zaleca się zgrupowanie układów pomiarowych w tablicach rozdzielczych budynku lub w wydzielonych w tym celu pomieszczeniach dostępnych dla służb Operatora.
 - W celu zapewnienia możliwości instalacji systemu zdalnego odczytu układów pomiarowych należy
 - W miejscach grupowania liczników lub w tablicach rozdzielczych budynku przewidzieć miejsce do zainstalowania koncentratorów.
 - Od liczników do koncentratorów oraz od koncentratorów do tablicy głównej, złącza kablowego oraz anten systemu zdalnego odczytu należy ułożyć dodatkowe rury przeznaczone do zainstalowania przewodów komunikacyjnych łączących układy pomiarowe z układem transmisji danych pomiarowych.
 - inne: -
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- | | | | |
|----|---|---------------------------------|----|
| a) | Układ sieci | TN-C | |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | 0,4 | kV |
| c) | Maksymalny prąd zwarcia w sieci | 26 | kA |
| | Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant. | | |
| d) | System ochrony od porażeń | Samoczynne wyłączenie zasilania | |
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- | | | | |
|----|---------------------------------------|---|-----|
| a) | Sposób pracy punktu neutralnego sieci | - | |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | - | kV |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego | - | A |
| d) | Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | - | s |
| e) | Moc zwarcia na szynach 15 kV | - | MVA |
| f) | Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - | s |

- g) System ochrony od porażeń w stacji 110/15 kV GPZ GPZ RUMIA
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.
uziemiające ochronne
- 10.3. Inne: -

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

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



- | | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
Realizuje ENERGA-OPERATOR SA wg Warunków Budowy Sieci B/19/062683 oraz B/20/046990.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-
- 12.4. Inne wymagania:
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:
- 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.

Bruhn Jarosław
OPRACOWAŁ
tel. 58 527 92 90

Główny Inżynier
Op. Przyłączeń
ZATWIERDZIŁ
Inż. Jarosław Bruhn

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdyni
ul. Morska 118c, 81-225 Gdynia



Numer P/22/007651	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

ZAŁĄCZNIK nr 1

Zestawienie mocy przyłączeniowych i zabezpieczeń przedlicznikowych w lokalach.

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - budynek nr 6

Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna -
gm. Rumia, działka numer 18

Numer budynku	Miejsce dostarczenia	Typ odbioru	Ilość	Rodzaj instalacji	Wielkość zabezpieczenia	Rodzaj zabezpieczenia	Moc przyłączeniowa dla lokalu	Miejsce zainstalowania pomiaru	Rodzaj pomiaru	Funkcje pomiarowe licznika
		-	Szt.	-	A		kW			
	projektowane złącze kablowe	węzeł cieplny	1	3-faz	10	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	5	szafka pomiarowa w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bezpośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	potrzeby administracyjne	1	3-faz	25	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	12.5	szafka pomiarowa w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bezpośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	mieszkanie	27	3-faz	25	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	12.5	szafki pomiarowe w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bezpośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	garaże	6	1-faz	16	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	3	szafki pomiarowe w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bezpośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

Główny Inżynier:
do Przyłączeń
Marek [signature]

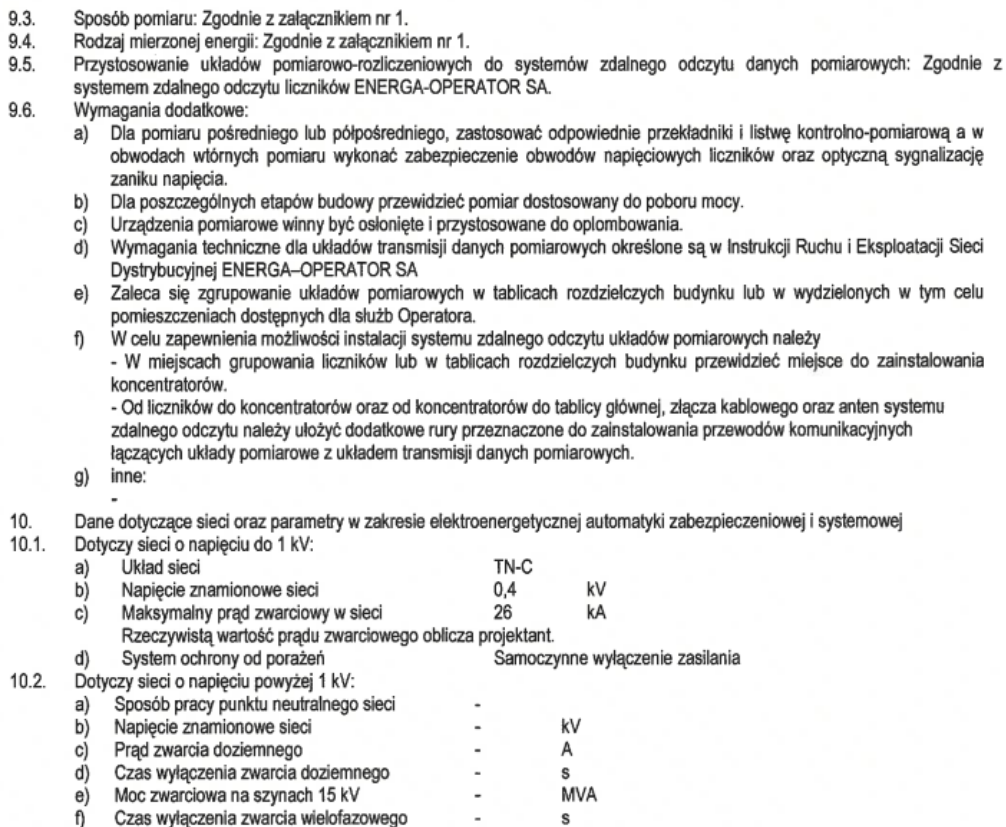


Numer P/22/007663	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - budynek nr 7
Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna
gm. Rumia, działka numer 17/2
2. Grupa przyłączeniowa: IV
3. Moc przyłączeniowa: 112 kW
W tym:
projektowane złącze kablowe 112 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - GPZ RUMIA [03600]
Linia 15 kV Kier. T324431 KOSYNIERÓW 82 (ZK) L.28401 [03600-20]
Stacja SN/nn Jeziorna 37 [T324253]
Obwód nn []
Obiekt Stacja SN/nn [SN] Jeziorna 37 [T324253]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu, w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
- 7.1.3. Urządzenia nn:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/20/046990.
- 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:
Wykonać wewnętrzną linię zasilającą z projektowanego złącza kablowego (realizacja wg WBS-B/20/046990) do szafek pomiarowych w miejscu ogólnodostępnym w budynku. Wykonanie instalacji powinno być 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:
Zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
Zgodnie z załącznikiem nr 1 zainstalowane na tablicach pomiarowych.



Rzeczywista wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciowej.

g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne

10.3. 9) Inne:

10

—

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]
------------------------------------	---------------------	----------------	-------------------

1



- | | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
Realizuje ENERGA-OPERATOR SA wg Warunków Budowy Sieci B/19/062683 oraz B/20/046990.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-
- 12.4. Inne wymagania:
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądowłczego, 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 przyłączonego:
- 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.

Bruhn Jarosław
OPRACOWAŁ
tel. 58 527 92 90

Główny Kierownik
działu przyłączeń
ZATWIERDZIŁ
Maciej Detczacki

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdyni
ul. Morska 118c, 81-225 Gdynia



Numer P/22/007663	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

ZAŁĄCZNIK nr 1

Zestawienie mocy przyłączeniowych i zabezpieczeń przedlicznikowych w lokalach.

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - budynek nr 7

Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna

gm. Rumia, działka numer 17/2

Numer budynku	Miejsce dostarczenia	Typ odbioru	Ilość	Rodzaj instalacji	Wielkość zabezpieczenia	Rodzaj zabezpieczenia	Moc przyłączeniowa dla lokalu	Miejsce zainstalowania pomiaru	Rodzaj pomiaru	Funkcje pomiarowe licznika
		-	Szt.	-	A		kW			
	projektowane złącze kablowe	węzeł cieplny	1	3-faz	10	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	5	szafka pomiarowa w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	potrzeby administracyjne	1	3-faz	25	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	12.5	szafka pomiarowa w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	mieszkanie	27	3-faz	25	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	12.5	szafki pomiarowe w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	garaże	6	1-faz	16	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	3	szafki pomiarowe w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

Główny Inżynier
ds. Przyłączeń
[Podpis]
Maciej Potczyński



Numer P/22/007670	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - budynek nr 8
Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna
gm. Rumia, działka numer 17/2
2. Grupa przyłączeniowa: IV
3. Moc przyłączeniowa: 112 kW
W tym:
projektowane złącze kablowe 112 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - GPZ RUMIA [03600]
Linia 15 kV Kier. T324431 KOSYNIERÓW 82 (ZK) L.28401 [03600-20]
Stacja SN/nn Jeziorna 37 [T324253]
Obwód nn []
Obiekt Stacja SN/nN [SN] Jeziorna 37 [T324253]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaczepki prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu, w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/20/046990.
 - 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 wnoszące szkody:
-
 - 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:
Wykonać wewnętrzną linię zasilającą z projektowanego złącza kablowego (realizacja wg WBS-B/20/046990) do szafek pomiarowych w miejscu ogólnodostępnym w budynku. Wykonanie instalacji powinno być 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:
Zgodnie z załącznikiem nr 1.
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
Zgodnie z załącznikiem nr 1 zainstalowane na tablicach pomiarowych.



- 9.3. Sposób pomiaru: Zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 9.5. Przystosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: Zgodnie z systemem zdalnego odczytu liczników ENERGA-OPERATOR SA.
- 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 oplombowania.
 - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - Zaleca się zgrupowanie układów pomiarowych w tablicach rozdzielczych budynku lub w wydzielonych w tym celu pomieszczeniach dostępnych dla służb Operatora.
 - W celu zapewnienia możliwości instalacji systemu zdalnego odczytu układów pomiarowych należy
 - W miejscach grupowania liczników lub w tablicach rozdzielczych budynku przewidzieć miejsce do zainstalowania koncentratorów.
 - Od liczników do koncentratorów oraz od koncentratorów do tablicy głównej, złącza kablowe oraz anten systemu zdalnego odczytu należy ułożyć dodatkowe rury przeznaczone do zainstalowania przewodów komunikacyjnych łączących układy pomiarowe z układem transmisji danych pomiarowych.
 - inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci TN-C
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
- d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - Napięcie znamionowe sieci - kV
 - Prąd zwarcia doziemnego - A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s

w stacji 110/15 kV GPZ GPZ RUMIA

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.

- g) System ochrony od porażeń uziemienie 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:
Realizuje ENERGA-OPERATOR SA wg Warunków Budowy Sieci B/19/062683 oraz B/20/046990.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-
- 12.4. Inne wymagania:
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Bruhn Jarosław
OPRACOWAŁ
tel. 58 527 92 90

Główny Inżynier ds. Przyłączeń
ZATWIERDZIŁ
Maciej Słaczka

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdyni
ul. Morska 118c, 81-225 Gdynia



Numer P/22/007670	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

ZAŁĄCZNIK nr 1

Zestawienie mocy przyłączeniowych i zabezpieczeń przedlicznikowych w lokalach.

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - budynek nr 8

Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna

gm. Rumia, działka numer 17/2

Numer budynku	Miejsce dostarczenia	Typ odbioru	Ilość	Rodzaj instalacji	Wielkość zabezpieczenia	Rodzaj zabezpieczenia	Moc przyłączeniowa dla lokalu	Miejsce zainstalowania pomiaru	Rodzaj pomiaru	Funkcje pomiarowe licznika
		-	Szt.	-	A		kW			
	projektowane złącze kablowe	węzeł ciepły	1	3-faz	10	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	5	szafka pomiarowa w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	potrzeby administracyjne	1	3-faz	25	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	12.5	szafka pomiarowa w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	mieszkanie	27	3-faz	25	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	12.5	szafki pomiarowe w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
	projektowane złącze kablowe	garaże	6	1-faz	16	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	3	szafki pomiarowe w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

Główny Inżynier
S. Przysięcki
M. Polczarek



Numer P/22/007687	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - garaże indywidualne G11
Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna
gm. Rumia, działka numer 18
2. Grupa przyłączeniowa: IV
3. Moc przyłączeniowa: 48 kW
W tym:
projektowane złącze kablowe 48 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - GPZ RUMIA [03600]
Linia 15 kV Kier. T324431 KOSYNIERÓW 82 (ZK) L.28401 [03600-20]
Stacja SN/nn Jeziorna 37 [T324253]
Obwód nn []
Obiekt Stacja SN/nn [SN] Jeziorna 37 [T324253]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu, w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/20/046990.
 - 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:
Wykonać wewnętrzną linię zasilającą z projektowanego złącza kablowego (realizacja wg WBS-B/20/046990) do szafek pomiarowych w miejscu ogólnodostępnym w budynku. Wykonanie instalacji powinno być 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:
Zgodnie z załącznikiem nr 1.
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
Zgodnie z załącznikiem nr 1 zainstalowane na tablicach pomiarowych.



- 9.3. Sposób pomiaru: Zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 9.5. Przystosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: Zgodnie z systemem zdalnego odczytu liczników ENERGA-OPERATOR SA.
- 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 oplombowania.
 - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - Zaleca się zgrupowanie układów pomiarowych w tablicach rozdzielczych budynku lub w wydzielonych w tym celu pomieszczeniach dostępnych dla służb Operatora.
 - W celu zapewnienia możliwości instalacji systemu zdalnego odczytu układów pomiarowych należy
 - W miejscach grupowania liczników lub w tablicach rozdzielczych budynku przewidzieć miejsce do zainstalowania koncentratorów.
 - Od liczników do koncentratorów oraz od koncentratorów do tablicy głównej, złącza kablowego oraz anten systemu zdalnego odczytu należy ułożyć dodatkowe rury przeznaczone do zainstalowania przewodów komunikacyjnych łączących układy pomiarowe z układem transmisji danych pomiarowych.
 - inne: -
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci TN-C
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
 - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - Napięcie znamionowe sieci - kV
 - Prąd zwarcia doziemnego - A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
- w stacji 110/15 kV GPZ GPZ RUMIA
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.
- g) System ochrony od porażeń uziemienie 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:
Realizuje ENERGA-OPERATOR SA wg Warunków Budowy Sieci B/19/062683 oraz B/20/046990.
 - 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
 - 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-
 - 12.4. Inne wymagania:
-
 13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
 14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
 15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
 16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
 17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
 18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:
- 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.

Bruhn Jarosław
OPRACOWAŁ
tel. 58 527 92 90

Główny Inżynier
w Przyłączeń
ZATWIERDZIŁ
Marek Półczakowski

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdyni
ul. Morska 118c, 81-225 Gdynia



Numer P/22/007687	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

ZAŁĄCZNIK nr 1

Zestawienie mocy przyłączeniowych i zabezpieczeń przedlicznikowych w lokalach.

1. Przyłączany obiekt:
 Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - garaże indywidualne GI1
 Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna
 gm. Rumia, działka numer 18

Numer budynku	Miejsce dostarczenia	Typ odbioru	Ilość	Rodzaj instalacji	Wielkość zabezpieczenia	Rodzaj zabezpieczenia	Moc przyłączeniowa dla lokalu	Miejsce zainstalowania pomiaru	Rodzaj pomiaru	Funkcje pomiarowe licznika
		-	Szt.	-	A		kW			
	projektowane złącze kablowe	garaże	16	1-faz	16	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	3	szafki pomiarowe w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bezpośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

Główny Inżynier
 ds. Przyłączeń

 Mariusz Wotczacki



Numer P/22/007693	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - garaże indywidualne GI2
Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna -
gm. Rumia, działka numer 17/2, 18
2. Grupa przyłączeniowa: IV
3. Moc przyłączeniowa: 48 kW
W tym:
projektowane złącze kablowe 48 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - GPZ RUMIA [03600]
Linia 15 kV Kier. T324431 KOSYNIERÓW 82 (ZK) L.28401 [03600-20]
Stacja SN/nn Jeziorna 37 [T324253]
Obwód nn []
Obiekt Stacja SN/nn [SN] Jeziorna 37 [T324253]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu, w kierunku instalacji przyłączonej;
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:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/20/046990.
 - 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:
Wykonać wewnętrzną linię zasilającą z projektowanego złącza kablowego (realizacja wg WBS-B/20/046990) do szafek pomiarowych w miejscu ogólnodostępnym w budynku. Wykonanie instalacji powinno być potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączonej".
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:
Zgodnie z załącznikiem nr 1.
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
Zgodnie z załącznikiem nr 1 zainstalowane na tablicach pomiarowych.



- 9.3. Sposób pomiaru: Zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Zgodnie z załącznikiem nr 1.
- 9.5. Przystosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: Zgodnie z systemem zdalnego odczytu liczników ENERGA-OPERATOR SA.
- 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 oplombowania.
 - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - Zaleca się zgrupowanie układów pomiarowych w tablicach rozdzielczych budynku lub w wydzielonych w tym celu pomieszczeniach dostępnych dla służb Operatora.
 - W celu zapewnienia możliwości instalacji systemu zdalnego odczytu układów pomiarowych należy
 - W miejscach grupowania liczników lub w tablicach rozdzielczych budynku przewidzieć miejsce do zainstalowania koncentratorów.
 - Od liczników do koncentratorów oraz od koncentratorów do tablicy głównej, złącza kablowego oraz anten systemu zdalnego odczytu należy ułożyć dodatkowe rury przeznaczone do zainstalowania przewodów komunikacyjnych łączących układy pomiarowe z układem transmisji danych pomiarowych.
 - inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci TN-C
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA
 - Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
 - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - Napięcie znamionowe sieci - kV
 - Prąd zwarcia doziemnego - A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s

w stacji 110/15 kV GPZ GPZ RUMIA

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.

- g) System ochrony od porażeń uziemienie 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:
Realizuje ENERGA-OPERATOR SA wg Warunków Budowy Sieci B/19/062683 oraz B/20/046990.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-
- 12.4. Inne wymagania:
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Bruhn Jarosław
OPRACOWAŁ
tel. 58 527 92 30

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdyni
ul. Morska 118c, 81-225 Gdynia

Główny Inżynier
ds. Przyłączeń

Maciej Bożek



Numer P/22/007693	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

ZAŁĄCZNIK nr 1

Zestawienie mocy przyłączeniowych i zabezpieczeń przedlicznikowych w lokalach.

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - garaże indywidualne GI2

Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna

gm. Rumia, działka numer 17/2, 18

Numer budynku	Miejsce dostarczenia	Typ odbioru	Ilość	Rodzaj instalacji	Wielkość zabezpieczenia	Rodzaj zabezpieczenia	Moc przyłączeniowa dla lokalu	Miejsce zainstalowania pomiaru	Rodzaj pomiaru	Funkcje pomiarowe licznika
		-	Szt.	-	A		kW			
	projektowane złącze kablowe	garaże	16	1-faz	16	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy)	3	szafki pomiarowe w miejscu ogólnodostępnym w budynku	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

Główny Inżynier
ds. Przyłączeń
[Podpis]
Moc. Podpisu



Numer P/22/007681	Miejscowość Gdynia	Data 12-04-2022
-------------------	--------------------	-----------------

AKTUALIZACJA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Osiedle budynków wielorodzinnych - zagospodarowanie terenu (administracja)
Adres (Nr działki): Rumia, ul. Jeziorna
gm. Rumia, działka numer 18
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 35 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - GPZ RUMIA [03600]
Linia 15 kV Kier. T324431 KOSYNIERÓW 82 (ZK) L.28401 [03600-20]
Stacja SN/nn Jeziorna 37 [T324253]
Obwód nn []
Obiekt Stacja SN/nn [SN] Jeziorna 37 [T324253]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji przyłączonej;
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:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
7.1.2. Stacja transformatorowa:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/19/062683.
7.1.3. Urządzenia nn:
Realizacja wg Warunków Budowy Sieci nr B/20/046990.
7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączone:
-
7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
7.1.7. Demontaże:
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączający:
Wykonać linię zalicznikową z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego (realizacja wg WBS-B/20/046990) do zgłaszanego obiektu. Wykonanie instalacji powinno być potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączonej".
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
 $\tan \phi_{QI}$: 0.4
 $\tan \phi_{QIV}$: 0
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
9.1. Miejsce zainstalowania:
projektowane złącze kablowo-pomiarowe na zgłaszanej działce
9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovowego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 63 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni



- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna 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 oplombowania.
 - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- | | | |
|------------------------------------|------|----|
| a) Układ sieci | TN-C | |
| b) Napięcie znamionowe sieci | 0,4 | kV |
| c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci | 26 | kA |
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
- d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- | | | |
|--|---|-----|
| a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci | - | |
| b) Napięcie znamionowe sieci | - | kV |
| c) Prąd zwarcia doziemnego | - | A |
| d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | - | s |
| e) Moc zwarcia na szynach 15 kV | - | MVA |
| f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - | s |
- w stacji 110/15 kV GPZ GPZ RUMIA
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcia.
- g) System ochrony od porażeń uziemienie 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:
Realizuje ENERGA-OPERATOR SA wg Warunków Budowy Sieci B/19/062683 oraz B/20/046990.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
- 12.4. Inne wymagania:
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim



- uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
 17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
 18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
 - po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
 - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
 Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Bruhn Jarosław
OPRACOWAŁ
tel. 58 527 92 90

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdyni
ul. Morska 118c, 81-225 Gdynia

Relacja	Kabel	Długość[m]
Z1-Z9	YAKXS 4x240	97/105
Z1-Z2	YAKXS 4x240	54/61
Z2-Proj.T	YAKXS 4x240	79/91
Z11-Proj.T	YAKXS 4x240	23/32
Z11-Z4	YAKXS 4x240	35/41
Z4-Z3	YAKXS 4x240	45/51
Z3-Z9	YAKXS 4x240	22/25
Z7-Proj.T	YAKXS 4x240	87/99
Z7-Z6	YAKXS 4x240	50/56
Z7-Z8	YAKXS 4x240	73/80
Z6-Z5	YAKXS 4x240	48/54
Z5-Proj.T	YAKXS 4x240	16/25
Z10-Proj.T	YAKXS 4x240	168/186
Z10-Z8	YAKXS 4x240	28/34
Z4-Z7	YAKXS 4x240	34/38
Z12-Proj.T	YAKXS 4x240	137/150
Z12-Ist.T	YAKXS 4x240	305/325

Legenda:
— kabel nn
- - - kabel SN
— rura osłonowa
■ złącze kablowe nn

MOC W MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA
Z INWENTARYZACJĄ URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH

Skala: 1:500

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Układ współrzędnych: płaskich – 2000/6, wysokościowych – PL-EVRF2007–NH,
Woj.: pomorskie, Powiat: wejherowski, Gmina: Wejherowo,
Obręb: 0002 Rumia 02, Działka: 16/2, Adres: ul. Jeziora,
Id. pracy: GD.6640.7601.2023.

— Linie zabudowy.
- - - Linie rozgraniczające.

Uwagi:

Nie wykazano istnienia w terenie nie wykazanych na niniejszej mapie
urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji.
Mapa niniejsza powstała w wyniku aktualizacji mapy zasadniczej prowadzonej i udostępnianej
przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wejherowie.

Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (art.15 Prawo geodezyjne i kartograficzne).

Pomiar szczegółów terenowych metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek.
Nie badano danych dotyczących ustalenia granic działek, spełnienia standardów dokładnościowych granic działek
oraz stanu prawnego nieruchomości.
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniem dotyczącym ewentualnych służebności gruntowych
obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Zespół Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatowego w Wejherowie.
W granicach opracowania mapy występują projektowane urządzenia uzgodnione w ZUP.

Wykonawca: GEOIDA Łukasz Oleksiński.

Kierownik prac: Łukasz Oleksiński, nr upr. 20413 – zakres 1 i 2.

Mapa aktualna na dzień: 08.02.2023 – inż. Łukasz Oleksiński.

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych,
których rezultaty zawiera raport techniczny pozytywnie zweryfikowany i jednocześnie informuję, że
jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.
Starosta Powiatowy w Wejherowie.
Data sporządzenia i numer protokołu pozytywnej weryfikacji:
Data: 10.02.2023, nr protokołu: 6640.7601.2023.1

GEOIDA
Łukasz Oleksiński
81-603 Gdynia, ul. Zauchy 9B
NIP 586-207-31-94 REGON 22055228
tel. 502-613-680

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Łukasz Oleksiński
Nr upr. 20413

Łukasz
Oleksiński

Elektronicznie
podpisany przez Łukasz
Oleksiński
Data: 2023.02.15
11:15:49 +01'00'

Energia

Uzgodnienie wystawione załącznik nr 52
ENERGA-OPERATOR S.A. ODDZIAŁ W GDAŃSKU
Dział Dokumentacji Energetycznej
Uzgodnienie w zakresie trasy i lokalizacji projektowanych
urządzeń elektroenergetycznych.
Uzgodnienie nr 2024/04/03578/32MMD
Data uzgodnienia 30.09.2024
Ilość rysunków 1/1

Elektronicznie podpisany
przez Maciej Muszyński
Data: 2024.09.30 09:59:12
+02'00'

1. Projekt budowlany i/lub wykonawczy opracować zgodnie
ze Standardami technicznymi w Energa-Operator SA
(w szczególności z załącznikiem nr 36).
2. Do uzgodnienia projektu budowlanego dostarczyć uzgodnione
tytuły prawne do nieruchomości z Wydziałem Nieruchomości
Energetycznych.
3. Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia od obowiązku dotrzymania
procedury poprzedzającej rozpoczęcie robót budowlanych,
określonej w ustawie Prawo Budowlane oraz odpowiedzialności
w zakresie stosowania obowiązujących przepisów budowy i norm.
4. Uzgodnienie jest ważne 3 lata.

Podpis
cyfrowy:
Jakub Druet
Data:
2024.10.01
12:06:53
+02'00'

Kierownik Działu
Dokumentacji Energetycznej

19/2

Proj. 2xYAKXS 4x240 + FeZn 25x4
realizacja wg odr. opr. OBI/32/2203945

Proj. Kontenerowa stacja dwutransformatorowa
MRw-bpp 20/2x630-5 (4,7m x 3,0m)

Proj. 2xSRSØ160;L=6m
(przecisk)

Proj. 3xSRSØ160;L=6m
(przecisk)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

Proj. 2xDVKØ160;L=2m
(wykop otwarty)

	PEWIK GDYNIA Sp. z o.o. ul. Witomińska 21, 81-311 Gdynia www.pewik.gdynia.pl tel. cent. (58) 66 87 311 biuro@pewik.gdynia.pl	TT-721-Ru- 010981/23/EK/EW Numer uzgodnienia	załączniki str.53  1111249575 Kod RDE
		24-04-2023 Data wydania uzgodnienia	
		24-04-2025 Data ważności uzgodnienia	
UZGODNIENIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ			
A. DANE INWESTORA			
1. Imię i nazwisko lub nazwa		2. ENERGIA - OPERATOR S.A., ODDZIAŁ W GDAŃSKU	
3. Adres		4. ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk	
B. DANE PROJEKTANTA			
5. Imię i nazwisko lub nazwa		6. ELKRA PAWEŁ KRAWCZYK	
7. Adres		8. ul. Ignacego Paderewskiego 11/16 81-169 Gdańsk	
C. LOKALIZACJA PROJEKTOWANEGO URZĄDZENIA / OBIEKTU BUDOWLANEGO			
9. Miejscowość Rumia	10. Ulica ul. Jeziorna	11. Nr działek 21, 18, 17/2, 15/2	12. Obręb obr. nr 2, Rumia 02
D. ZAKRES UZGODNIENIA			
13. Uzgodnienie dotyczy bezkolizyjnego usytuowania budowy: kabla energetycznego		14. Aneks dotyczy: nie dotyczy	
		15. Aneks do uzgodnienia: nie dotyczy	
16. Stadium dokumentacji projektowej projekt zagospodarowania			
E. UWAGI			
17. Przedsiębiorstwo akceptuje zawarte w niniejszym projekcie rozwiązania pod warunkiem realizacji zamieszczonych uwag: <ol style="list-style-type: none"> O rozpoczęciu robót należy pisemnie powiadomić PEWIK GDYNIA Sp. z o.o. z 14-dniowym wyprzedzeniem podając numer uzgodnienia, lokalizację inwestycji oraz telefon kontaktowy. Wykonawca zobowiązany jest do umożliwienia inspektorom PEWIK GDYNIA Sp. z o.o. prowadzenia czynności kontrolnych w trakcie realizacji robót. Podczas prowadzenia prac w pobliżu urządzeń wodociagowych 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 wodociagowych i kanalizacyjnych prowadzić ręcznie (za wyłączeniem odcinków realizowanych metodami bezwykopowymi). Minimalna pozioma odległość w świetle między projektowanymi przewodami a przebiegającymi równolegle do nich z przewodami wodociagowymi i kanałami sanitarnymi wynosi 0,40 m. Minimalna pionowa odległość w świetle przy skrzyżowaniu projektowanych przewodów z przewodami wodociagowymi i kanałami sanitarnymi wynosi 0,20 m jeżeli przewód będzie wykonywany w wykopie otwartym i 0,40 m jeżeli przewód będzie wykonywany metodą bezwykopową. 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 wodociagowej i kanalizacyjnej oraz pokrycia wszelkich kosztów związanych z powstaniem awarii sieci wodociagowej lub kanalizacyjnej na skutek prowadzonych prac. Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia projektanta z odpowiedzialności za opracowanie projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i normami branżowymi. 			
F. INFORMACJA O ZAŁĄCZNIKACH			
18. Integralną częścią uzgodnienia są: Zał. 1. Plan sytuacyjno - wysokościowy (rys. nr E-01) – 1 egz.			
G. POTWIERDZENIE PEWIK GDYNIA Sp. z o.o.			
19. Opracował Irena Herzberg-Sutkowska, tel. 586687279, irenah@pewik.gdynia.pl		20. Zatwierdził <div style="text-align: right;"> z up. ZARZĄDU PEWIK GDYNIA Sp. z o.o.  Joanna Zachciał SPECJALISTA DS. ROZWOJU SYSTEMU WODOCIAGOWEGO I KANALIZACYJNEGO ORAZ PROJEKTOWANIA </div>	

- Legenda:
- kabel nn
 - kabel SN
 - rura osłonowa
 - złącze kablowe nn

MOC W MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA
Z INWENTARYZACJĄ URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH
Skala: 1:500

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Układ współrzędnych: płaskich – 2000/6, wysokościowych – PL-EVRF2007-NH,
Woj.: pomorskie, Powiat: wejherowski, Gmina: Wejherowo,
Obręb: 0002 Rumia 02, Działka: 16/2, Adres: ul. Jeziora,
Id. pracy: 6640.7601.2022.

— Linie zabudowy.
— Linie rozgraniczające.

Uwagi!

Nie wyklucza się istnienia w terenie nie wykazanych na niniejszej mapie
urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji.
Mapa niniejsza powstała w wyniku aktualizacji mapy zasadniczej prowadzonej i udatnioniej
przez Powiatowy Urząd Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wejherowie.

Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (art.15 Prawo geodezyjne i kartograficzne).

Pamięć szczegółów terenowych metodą bezpośrednią bez prawego ustalenia granic działek.
Nie bado danych dotyczących ustalenia granic działek, spełnienia standardów dokładnościowych granic działek
oraz stanu prawnego nieruchomości.

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniem dotyczącym ewentualnych skutków gruntowych
obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Zespół Ugodnienia Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatowego w Wejherowie.
W granicach opracowania mapy występują projektowane urządzenia uzgodnione w ZUBP.

Wykonawca: GEOIDA Łukasz Oleksiński.
Kierownik prac: Łukasz Oleksiński, nr upr. 20413 – zakres 1 i 2.

Mapa aktualna na dzień: 08.02.2023 – int. Łukasz Oleksiński.


Podświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych,
których rezultaty zawiera operat techniczny pożywny zweryfikowany i jednocześnie informuję, że
jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.
Starosta Powiatowy w Wejherowie.
Data sporządzenia i numer protokołu pożywny weryfikacji:
Data: 10.02.2023 , nr protokołu: 6640.7601.2023.1

GEOIDA
Łukasz Oleksiński
81-663 Gdynia, ul. Zauchy 98
NIP: 586-307-51-84 REGON: 202055228
tel. 502-613-680

GEODETA UPRAWNIENY
Int. Łukasz Oleksiński
Nr upr. 20413

Łukasz
Oleksiński

Elektronicznie
podpisany przez Łukasz
Oleksiński
Data: 2023.02.15
11:15:49 +01'00'

FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA JERZY JUREWICZ UL. KOLBERGA 18A/10 81-881 SÓPOT	NR ZADANIA:	8/15062863, 6/20048890			
	ADRES:	Rumia ul. Jeziora dz. nr 15/2, 17/2, 18, 21 obręb 0002			
	STADIUM:	stud. zagospodarowania terenu BRANŻA: ELEKTRYCZNA			
	OBIEKT:	Budowa linii kablowych SN 15 kV, nn 0,4 kV, kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 wraz ze złączami kablowymi nn 0,4 kV			
	NAZWA RYSUNKU:	Projekt zagospodarowania terenu			
INWESTOR: ENERGA OPERATOR S.A. UL. MARYNARKI POLSKIEJ 130 80-557 GDAŃSK	OPRACOWAŁ:	PAWEŁ KRANCZYK	Nr sprawy: EP505394		
	PROJEKTOWAŁ:	JERZY JUREWICZ			
	SPRAWDZIŁ:	KONRAD SEKLECKI	POSZCIGOSZE		
	SKALA:	1:500	DATA:		10.03.2023
					NR RYS.



IM.6850.122.2023

Rumia, dnia 30.05.2023 r.

Decyzja

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3 a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych /t.j.Dz.U.2023.645 z późn. zm./ i art. 104 KPA /t.j.Dz.U.2023.775 t.j./, po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez:

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

w sprawie uzgodnienia trasy projektu budowy sieci kablowej elektroenergetycznej nn - 0,4 kV i SN-15 kV dla zasilania budynków wielorodzinnych na działkach nr 15/2 18, 17/2 obr. 02 w pasie drogowym **ul. Jeziornej – działka nr 21 obr. 02** w Rumii.

I. Zezwalam na umieszczenie sieci kablowej elektroenergetycznej nn - 0,4 kV i SN-15 kV w pasie drogowym **ul. Jeziornej – działka nr 21 obr. 02**.

II. Udostępniam pas drogowy **ul. Jeziornej – działka nr 21 obr. 02** w celu budowy linii kablowej elektroenergetycznej nn-0,4 kV i SN-15 kV, zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym, z następującymi warunkami:

- 1/ uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonania robót budowlanych stosownie do przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane /t.j.Dz.U.2023.682 z późn. zm./,
- 2/ uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego na prowadzenie robót w pasie drogowym, o które wykonawca albo inwestor powinien wystąpić do Urzędu w trybie i na warunkach określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego /Dz.U.2016.1264 t.j./,
- 3/ w przypadku zaistnienia awarii lub uszkodzenia w wyniku prowadzonych robót, urządzeń podziemnych inwestor będzie zobowiązany do ich naprawy na własny koszt,
- 4/ w przypadku kolizji w/w inwestycji z innymi elementami sieci uzbrojenia podziemnego, inwestor zobowiązany jest do uzgodnienia powyższego z właściwymi gestorami sieci, dokonując na własny koszt przełożenia lub zabezpieczenia uzgodnionej sieci,
- 5/ na budowę nawierzchni ulicy Jeziornej jest umowa drogowa, termin i zgodę na wejście na roboty w pas drogowy należy ustalić z Wykonawcą budowy nawierzchni ul. Jeziornej,
- 6/ zezwolenie zarządcy drogi wyrażone w niniejszej decyzji ważne jest do dnia 30.05.2025 r.

III. Uzgadniam projekt budowy linii kablowej elektroenergetycznej nn-0,4 kV i SN-15 kV w pasie drogowym **ul. Jeziornej – działka nr 21 obr. 02**, pod następującymi warunkami:

- 1/uzgodnione przyłącza należy zabezpieczyć w taki sposób, aby możliwe było ułożenie nad nim nawierzchni ulepszonej bez konieczności przebudowy lub dodatkowego zabezpieczenia,
- 2/ teren po zakończeniu prac uprządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

Na podstawie art. 107 § Kodeksu Postępowania Administracyjnego odstąpiono od uzasadnienia decyzji, gdyż uwzględnia ona w całości żądanie strony.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji stronie służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Gdańsku za pośrednictwem Burmistrza Miasta Rumi w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania Strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec Burmistrza Miasta Rumi, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza, iż decyzja podlega natychmiastowemu wykonaniu i brak jest możliwości zaskarżenia decyzji do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego. Nie jest możliwe skuteczne cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania.

Decyzja niniejsza zachowuje moc w terminie ważności decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego lub pozwolenia na budowę i stanowi jednocześnie czasowe prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, zgodnie z art. 3 pkt. 11 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j.Dz.U.2023.682 z późn. zm./, jednak nie stanowi podstawy do rozpoczęcia robót w pasie drogowym.

z up. BURMISTRZA


Katarzyna Głodkowska
Naczelnik Wydziału
Inżynierii Miejskiej

Otrzymują:

1. ENERGA - OPERATOR S.A., Oddział w Gdańsku, ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
2. WIM- a/a

Zwolnione z opłaty skarbowej na podstawie cz. III pkt. 44, kol 4 pkt. 9 załącznika do ustawy z dnia 16.05.2019 r. o opłacie skarbowej /t.j. Dz.U.2022.2142 z późn. zm./
Grażyna Stoltman Inspektor w Wydziale IM

52.6

Sprawę prowadzi: Grażyna Stoltman - 58/679-65-20, g.stoltman@um.rumia.pl

- Legenda:
- kabel nn
 - kabel SN
 - rura osłonowa
 - złącze kablowe nn

MOC W MAPY SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA
Z INWENTARYZACJĄ URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH
Skala: 1:500

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Układ współrzędnych: płaskich – 2000/6, wysokościowych – PL-EVRF2007-NH,
Woj.: pomorskie, Powiat: wejherowski, Gmina: Wejherowo,
Obręb: 0002 Rumia 02, Działka: 16/2, Adres: ul. Jeziora,
Id. pracy: 6640.7601.2022.

— Linie zabudowy.
— Linie rozgraniczające.

Uwagi:
Nie wyklucza się istnienia w terenie nie wykazanych na niniejszej mapie
urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji.
Mapa niniejsza powstała w wyniku aktualizacji mapy zasadniczej prowadzonej i udatnioniej
przez Powiatowy Urząd Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wejherowie.

Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (art.15 Prawo geodezyjne i kartograficzne).

Pamięć szczegółów terenowych metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek.
Nie bado danych dotyczących ustalenia granic działek, spełnienia standardów dokładnościowych granic działek
oraz stanu prawnego nieruchomości.
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniem dotyczącym ewentualnych skutków gruntowych
obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Zespół Ugodnienia Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatowego w Wejherowie.
W granicach opracowania mapy występują projektowane urządzenia uzgodnione w ZUP.

Wykonawca: GEOIDA Łukasz Oleksiński.
Kierownik prac: Łukasz Oleksiński, nr upr. 20413 – zakres 1 i 2.

Mapa aktualna na dzień: 08.02.2023 – int. Łukasz Oleksiński.

Podpisując, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych,
których rezultaty zawiera operat techniczny powyższemu zweryfikowany i jednocześnie informuję, że
jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.
Starosta Powiatowy w Wejherowie.
Data sporządzenia i numer protokołu powyższej weryfikacji:
Data: 10.02.2023 , nr protokołu: 6640.7601.2023.1

GEOIDA
Łukasz Oleksiński
81-463 Gdynia, ul. Zauchy 9B
NIP 586-307-51-84 REGON 202055228
tel. 502-813-880

GEODETA UPRAWNIENY
Inż. Łukasz Oleksiński
Nr upr. 20413

Łukasz
Oleksiński

Elektronicznie
podpisany przez Łukasz
Oleksiński
Data: 2023.02.15
11:15:49 +01'00'

FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA JERZY JUREWICZ UL. KOLBERGA 18A/10 81-881 SÓPOL	NR ZADANIA:	8/15062863, 8/20048890
	ADRES:	Rumia ul. Jeziora dz. nr 15/2, 17/2, 18, 21 obręb 0002
	STADIUM:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
	BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
INWESTOR: ENERGA OPERATOR S.A. UL. MARYNARKI POLSKIEJ 130 80-557 GDAŃSK	OBIEKT:	Budowa linii kablowych SN 15 kV, nn 0,4 kV, kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 wraz ze złączami kablowymi nn 0,4 kV
	NAZWA RYSUNKU:	Projekt zagospodarowania terenu
	OPRACOWAŁ:	PAWEŁ KRANCZYK
	PROJEKTOWAŁ:	JERZY JUREWICZ
SKALA:	SPRAWDZIŁ:	RONKAD SEKLECKI
	DATA:	10.03.2023
NR RYS.		8-01



Starosta Wejherowski
ul. 3 Maja 4
84-200 Wejherowo

Wejherowo, 6 lipca 2023 r.

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GD.6630.926.2023

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

Przedmiot narady koordynacyjnej		
sieci uzbrojenia terenu, niebędące przyłączami elektroenergetyczna		
Lokalizacja obiektu	Rumia ul. Jeziorna dz. nr 15/2, 17/2, 18, 21 obręb 0002	
Lista działek ewidencyjnych	Jednostka ew.	Numery działek ewidencyjnych
	Rumia	Rumia 02 17/2
Wnioskodawca	Paweł Krawczyk reprezentujący(a) podmiot ELKRA Paweł Krawczyk , NIP: 5842622590 Armii Krajowej 69/4, 81-844 Sopot	
Inwestor	Energia Operator S.A.	
Projektant	Jerzy Jurewicz numer uprawnień: 5753/Gd/94	
Data wpływu wniosku	26 czerwca 2023 r.	
Data rozpoczęcia narady	29 czerwca 2023 r.	
Data zakończenia narady	6 lipca 2023 r.	
Przewodniczący narady koordynacyjnej	Wacław Abramowicz Kierownik Referatu ZUD	

Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Netia S.A.	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Nie wyrażono stanowiska	
2	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Orange Polaka Hurt	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Nie wyrażono stanowiska	
3	<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
4	<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
5	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Energia 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
6	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> INTERKAR Sp. z o.o.	Imię i nazwisko przedstawiciela Maciej Mach

<p><i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: Uzgadnia się z zastrzeżeniami: 1. Na obszarze projektu występuje sieć światłowodowa firmy INTERKAR Sp. z o.o.. 2. Zachować normatywne odległości pionowe i poziome od sieci światłowodowej INTERKAR Sp. z o.o.. 3. Przed rozpoczęciem prac wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia położenia infrastruktury INTERKAR Sp. z o.o.. 4. Sieć INTERKAR Sp. z o.o. w miejscach skrzyżowań i zbliżeń powinna być zabezpieczona rurami osłonowymi dwudzielnymi. 5. Do projektu wykonawczego dołączyć mapę z przebiegiem sieci światłowodowej oraz zaznaczonymi skrzyżowaniami i zbliżeniami z infrastrukturą INTERKAR Sp. z o.o.. 6. Podczas prac zachować 1-metrową strefę ochronną od naszej infrastruktury. 7. Prace w strefach ochronnych sieci INTERKAR Sp. z o.o. należy prowadzić po wytyczeniu jej przebiegu, ze szczególną ostrożnością z wykluczeniem użycia sprzętu mechanicznego. 8. W przypadku uszkodzenia lub zerwania w trakcie prac ziemnych taśmy ostrzegawczej ułożonej nad siecią światłowodową Wykonawca jest zobowiązany do ułożenia nowego odcinka taśmy. 9. Inwestor/Wykonawca robót jest zobowiązany co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem prac do pisemnego powiadomienia o przystąpieniu do prac INTERKAR Sp. z o.o., ul. Spółdzielcza 7, 84-240 Reda. Dane do kontaktu: tel. 58 678 76 02, e-mail: info@interkar.pl, fax: 58 742 59 75 10. Wszelkie uszkodzenia sieci INTERKAR Sp. z o.o. należy niezwłocznie zgłaszać telefonicznie. 11. Zabezpieczenie, osłonięcie istniejącej sieci oraz usunięcie kolizji odbywa się kosztem i staraniem Inwestora. 12. INTERKAR Sp. z o.o. nie przewiduje wykonywania złączy przelotowych lub wstawek kabli w wyniku powstałych uszkodzeń kabli światłowodowych. W razie uszkodzenia kabel taki będzie wymieniany na całej jego długości. 13. Za uszkodzenia powstałe w wyniku prowadzonych prac, a w szczególności w wyniku niedotrzymania wymagań i warunków określonych w niniejszym dokumencie odpowiada Wykonawca i jest zobowiązany do pokrycia wszelkich kosztów związanych z naprawą sieci telekomunikacyjnej, jak również poniesionych strat i utraconych korzyści przez INTERKAR Sp. z o.o.. 14. Uzgodnienie niniejsze ważne jest wraz z protokołem z Narady Koordynacyjnej.</p>	<p>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
<p>7 <i>Oznaczenie podmiotu:</i> OPEC Sp. z o.o.</p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela Martyna Hille</p>
<p><i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: Plan zagospodarowania terenu wraz z profilami w miejscach skrzyżowań z infrastrukturą ciepłowniczą należy uzgodnić w OPEC Sp. z o.o.</p>	<p>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
<p>8 <i>Oznaczenie podmiotu:</i> PEWIK GDYNIA Sp. z o.o.</p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela Jowita Sadowska</p>
<p><i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: Uzgodnieniami zgodnie z uzgodnieniem nr TT-721-Ru-010981/23/EK/EW 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>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
<p>9 <i>Oznaczenie podmiotu:</i> PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku</p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela Jarosław Sobczyński</p>

	<p><i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: „Uzgodniono zgodnie z załączonymi uwagami :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozpoczęcie robót należy zgłosić pisemnie w Gazowni w Rumii, na min. 7 dni przed ich rozpoczęciem. 2. W przypadku natrafienia na niezinventaryzowaną sieć gazową lub uszkodzenia sieci gazowej należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić Pogotowie Gazowe tel. 992 lub Gazownię w Rumii. 3. Wszelkie uszkodzenia sieci gazowej zostaną usunięte na koszt Inwestora i Wykonawcy. 4. Szczegółowy przebieg tras istniejących gazociągów należy ustalić na budowie, na podstawie przekopów kontrolnych i potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy. 5. Po wykonaniu skrzyżowania / zbliżenia z siecią gazową należy sporządzić dokumentację fotograficzną w celu dokonania odbioru. Zdjęcia należy przesłać na adres eksploatacja.rumia@psgaz.pl w terminie 7 dni od wykonania robót. Gazownia może wymagać odkrywek kontrolnych w przypadku braku odbioru. 6. W pobliżu istniejącej sieci gazowej roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. 7. Należy zachować przykrycie gazociągu 0,8 – 1,2m. 8. Należy zachować wszystkie wymagane odległości od istniejącej/projektowanej sieci gazowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie Dz.U z 2013 poz. 640” 	<p><i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i></p>
10	<p><i>Oznaczenie podmiotu:</i> Plast-Com s.c.</p>	<p><i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Remigiusz Różycki</p>
	<p><i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ze względu na kolizję projektowanej sieci z infrastrukturą Plast-Com s.c. prace prowadzić z zachowaniem ostrożności. 2. Przed rozpoczęciem prac wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia położenia infrastruktury Plast-Com s.c. 3. Podczas prac zachować 1-metrową strefę ochronną od infrastruktury Plast-Com. 4. Prace w strefach ochronnych należy prowadzić po wytyczeniu jej przebiegu, ze szczególną ostrożnością z wykluczeniem użycia sprzętu mechanicznego. 5. Wykonawca robót zgłosi do Plast-Com s.c. zamiar rozpoczęcia robót na 7 dni roboczych przed rozpoczęciem inwestycji - pisemnie Plast-Com s.c., ul. C.K. Norwida 47, 84-240 Reda, mailowo: inwestycje@plastcom.pl, telefonicznie 602 799 386 6. Wszelkie uszkodzenia infrastruktury Plast-Com należy niezwłocznie zgłaszać telefonicznie. 7. Zabezpieczenie, osłonięcie istniejącej infrastruktury oraz usunięcie kolizji odbywa się kosztem i staraniem Inwestora. 8. Nie przewiduje się wykonywania złączy przelotowych lub wstawek kabli w wyniku powstałych uszkodzeń kabli światłowodowych. W razie uszkodzenia kabel taki będzie wymieniany na całej jego długości. 9. Za uszkodzenia powstałe w wyniku prowadzonych prac odpowiada Inwestor i jest zobowiązany do pokrycia wszelkich kosztów związanych z naprawą infrastruktury Plast-Com s.c., jak również poniesionych strat i utraconych korzyści przez Plast-Com s.c. </p>	<p><i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i></p>
11	<p><i>Oznaczenie podmiotu:</i> Urząd Miasta Rumia</p>	<p><i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Grażyna Stoltman</p>
	<p><i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany</p>	<p><i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i></p>
12	<p><i>Oznaczenie podmiotu:</i> Vectra S.A.</p>	<p><i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> Miłosz Kobusiński</p>

	<p><i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: 1. Multimedia Polska sp. z o.o. uzgadnia przebieg tytułowego projektu wyznaczając następujące uwarunkowania: W kanalizacji teletechnicznej należącej do Multimedia Polska sp. z o.o. znajdują się kable światłowodowe i koncentryczne. Wszelkie roboty ziemne w pobliżu kanalizacji teletechnicznej muszą być prowadzone pod nadzorem służb technicznych MMP. Ustalamy strefę ochronną o wielkości 2m z każdej ze stron naszych urządzeń, w której prace należy prowadzić ręcznie. Szczegółowy przebieg i usytuowanie urządzeń należy ustalić na podstawie wykopów kontrolnych. Wykonawca powiadomi pisemnie z 30-dniowym wyprzedzeniem, o zamiarze rozpoczęcia prac celem przekazania placu budowy. Podczas prowadzenia prac należy zabezpieczyć urządzenia przed uszkodzeniem i osiadaniami ziemi. Skrzyżowania i zbliżenia należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Przed zasypaniem zgłosić je do odbioru. Inwestor ponosi koszty ewentualnej przebudowy i poziomowania naszych urządzeń w przypadku zmiany rzędnych wysokości terenu wynikłych z realizacji projektu. Multimedia Polska sp. z o.o. zobowiązuje Inwestora i Wykonawcę do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia naszych urządzeń i powstania awarii sieci. Wszelkie koszty związane z ewentualnymi awariami sieci na skutek prowadzonych prac pokryje Inwestor. W przypadku powstania awarii Inwestor i Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia pomocy materialnej i sprzętowej w celu jak najszybszego usunięcia awarii oraz poinformowania odbiorców o przyczynie awarii.</p> <p>2. W kanalizacji teletechnicznej Orange znajdują się kable światłowodowe i koncentryczne będące własnością Multimedia Polska sp. z o.o. Dla tego też na etapie wykonawstwa, prosimy o powiadomienie nas na 14 dni przed ich rozpoczęciem. W miejscach występowania sieci teletechnicznej prace wykonać ręcznie zgodnie z obowiązującymi normami i zachowaniem szczególnych środków ostrożności. Kosztami za ewentualne uszkodzenie kabli własności Multimedia Polska sp. z o.o. zostanie obciążony wykonawca robót.</p> <p>Powiadomienie proszę przesłać na adres:</p> <p>ADAM KARNYSKI Kierownik Techniczny mail: a.karnyski@vectra.pl , tel. +48 601066539</p>	<p>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>
13	<p><i>Oznaczenie podmiotu:</i> Zarząd Drogowy dla Powiatu Puckiego i Wejherowskiego</p>	<p>Imię i nazwisko przedstawiciela Hanna Kuczyńska</p>
	<p><i>Stanowisko/uwagi:</i> Projekt zaakceptowany</p>	<p>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</p>

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



Zeskanuj kod QR,
aby zlokalizować
wniosek na mapie

Z up. Starosty
Wacław Abramowicz
Kierownik Referatu ZUD

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie dnia 6 lipca 2023 roku z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, podpisany kwalifikowaną pieczęcią elektroniczną organu.

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

Legenda:

- kabel nn
- kabel SN
- rura osłonowa
- złącze kablowe nn

MDCP W MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA
Z INWENTARYZACJĄ URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH

Skala: 1:500

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Układ współrzędnych: płaskich – 2000/6, wysokościowych – PL–EVRF2007–NH,
Woj.: pomorskie, Powiat: wejherowski, Gmina: Wejherowo,
Odręb: 0002 Rumia 02, Działka: 16/2, Adres: ul. Jeziora,
Id. prac: G0.6640.7601.2022,

— Linie zabudowy;
— Linie rozgraniczające.

Uwaga!

Nie wyklucza się istnienia w terenie nie wykazanych na niniejszej mapie
urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji.
Mapa niniejsza powstała w wyniku aktualizacji mapy zasadniczej prowadzonej i udostępnionej
przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wejherowie.

Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (art.15 Prawo geodezyjne i kartograficzne).

Pomiar szczegółów terenowych metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek.
Nie badano danych dotyczących ustalenia granic działek, spełnienia standardów dokładnościowych granic działek
oraz stanu prawnego nieruchomości.

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniem dotyczącym ewentualnych służebności gruntowych
obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Zespół Ugodnienia Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatowego w Wejherowie.
W granicach opracowania mapy występują projektowane urządzenia uzgodnione w ZUDP.

Wykonawca: GEODA Łukasz Oleksiński.
Kierownik prac: Łukasz Oleksiński, nr upr. 20413 – zakres 1 i 2.

Mapa aktualna na dzień: 08.02.2023 – inż. Łukasz Oleksiński.

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

Starosta Powiatowy w Wejherowie.
Data sporządzenia i numer protokołu pozytywnej weryfikacji:
Data: 10.02.2023 , nr protokołu: 6640.7601.2023.1

GEODA
Łukasz Oleksiński
81-603 Gdynia, ul. Załuszy 8B
NIP 586-207-34-64 REGON 220555226
tel. 502-513-880

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Łukasz Oleksiński
Nr upr. 20413

Łukasz
Oleksiński

Elektronicznie
podpisany przez Łukasz
Oleksiński
Data: 2023.02.15
11:15:49 +01'00'

Za zgodność kopia z oryginałem mapy do celów projektowych

Punkt posadowienia podłogi 9,05 m n.p.m.

FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA JERZY JUREWICZ UL. KOLBERGA 18A/10 81-881 SÓPOT	NR ZADANIA:	B/19/02/2023, B/20/04/0990	
	ADRES:	Rumia ul. Jeziora dz. nr 15/2, 17/2, 18, 21 obręb 0002	
	STADIUM:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
	OBIEKT:	Budowa linii kablowych SN 15 kV, nn 0,4 kV, kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 wraz ze złączeniami kablowymi nn 0,4 kV	
	NAZWA RYSUNKU:	Projekt zagospodarowania terenu	
INWESTOR: ENERGA OPERATOR S.A. UL.MARYNARKI POLSKIEJ 130 80-557 GDĄSK	OPRACOWAŁ:	PAWEŁ KRAWCZYK	Pracowni
	PROJEKTOWAŁ:	JERZY JUREWICZ	Pracowni
	SPRAWDZIŁ:	KONRAD SEKLECKI	Pracowni
	SKALA:	1:500	DATA: 15.02.2023 NR RYS. E-01

Numer dokumentu: NU/15657/386/2023/2024

Gdynia, 14.03.2024

ELKRA Paweł Krawczyk
ul. Kielnieńska 102
80-299 Gdańsk

Dotyczy uzgodnienia 25/L/2024 budowy linii kablowych SN 15kV, nn 0,4 kV, kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 wraz ze złączami kablowymi nn 0,4 kV - Rumia ul. Jeziorna (dz. nr 15/2, 17/2, 18, 21 obr. 0002)

OPEC Sp. z o.o. odsyła uzgodnioną z uwagami dokumentację „budowy linii kablowych SN 15kV, nn 0,4 kV, kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 wraz ze złączami kablowymi nn 0,4 kV - Rumia ul. Jeziorna (dz. nr 15/2, 17/2, 18, 21 obr. 0002)” Informujemy, że na tych terenach występują sieci ciepłownicze które są własnością i podlegają eksploatacji przez Okręgowe Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z.o.o.

UWAGI do uzgodnienia 25/L/2024

1. Termin rozpoczęcia i zakończenia robót należy zgłosić z 7 dniowym wyprzedzeniem do OPEC Sp. z o.o. Dział Przesyłu EG, e-mail: dzialprzesylu@opecgdy.com.pl
2. Na obszarze objętym opracowaniem aktualnie budowana jest wysokoparametrowa osiedlowa sieć ciepłownicza. Prace budowlane należy skoordynować (Dział Planowania i Realizacji Inwestycji NR, e-mail: inwestycje@opecgdy.com.pl).
3. W miejscu skrzyżowań sieci elektroenergetycznej z ułożonymi sieciami ciepłowniczymi rzędne posadowienia zweryfikować z dokumentacją powykonawczą, a prace ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem osób uprawnionych (kierownik budowy, kierownik robót).
4. Projektowaną infrastrukturę, krzyżującą się z sieciami ciepłowniczymi, należy wykonać w rurze osłonowej.
5. Na sieciach ciepłowniczych nie wolno rozstawiać ani magazynować sprzętu i materiałów budowlanych.
6. Wszelkie uszkodzenia infrastruktury ciepłowniczej Inwestor i Wykonawca robót winien usunąć na własny koszt, po niezwłocznym powiadomieniu OPEC Sp. z o. o.
7. Wszelkie zmiany w projekcie w obrębie istniejącej infrastruktury ciepłowniczej dokonane po wydaniu niniejszego uzgodnienia, wymagają ponownego uzgodnienia z OPEC Sp. z o. o.
8. Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowią ostemplowane rysunki – profile skrzyżowań z infrastrukturą OPEC.

Ważność uzgodnienia 2 lata od daty niniejszego pisma - uzgodnienia.

Z poważaniem,

Karolina Procaj

Dorota
Pawłowska

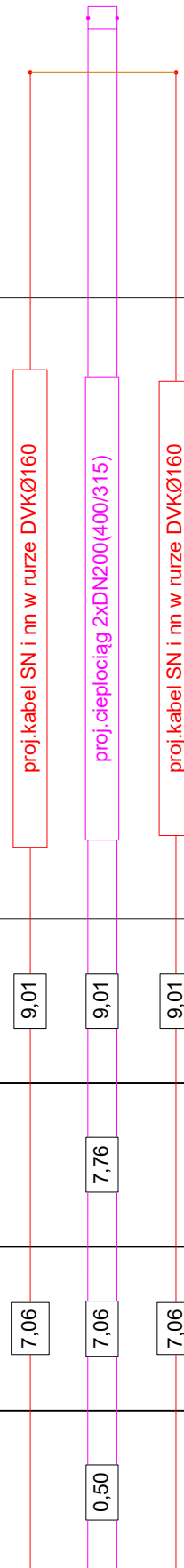
Elektronicznie podpisany
przez Dorota Pawłowska
Położenie: NU - kierownik
działu
Data: 2024.03.18 10:31:30
+01'00'

Otrzymują:

NU, wnioskodawca

Profil 1.1	
Projektował: Jerzy Jurewicz upr.nr 5753/Gd/94 <small>Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych w zakresie sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych oraz kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót.</small>	12.2023
Temat: Rumia ul. Jeziorna	
Przebieg Skala pozioma 1:100 Skala pionowa 1:100	
Opis	<div>OKRĘGOWE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O. Dział Uzgodnień i Projektowania Inwestycji INTEGRALNA CZĘŚĆ UZGODNIENIA NR 25/L/2024 Z DNIA 14.03.2024 r. Dorota Pawłowska</div> <div><small>Elektronicznie podpisany przez Dorota Pawłowska Pokozenie: NUJ - kierownik działu Data: 2024.03.18 10:32:22 +01'00'</small></div>
Rzędna terenu[m n.p.m.]	
Rzędna uzbrojenia[m n.p.m.]	
Rzędna góry kabla/rury[m n.p.m.]	
Separacja[m]	

9,01m n.p.m. ▾ ▾ 9,01 m n.p.m.



Profil 1.2

Projektował: Jerzy Jurewicz upr.nr 5753/Gd/94

Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych w zakresie sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych oraz kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót.

12.2023

Temat: Rumia ul. Jeziorna

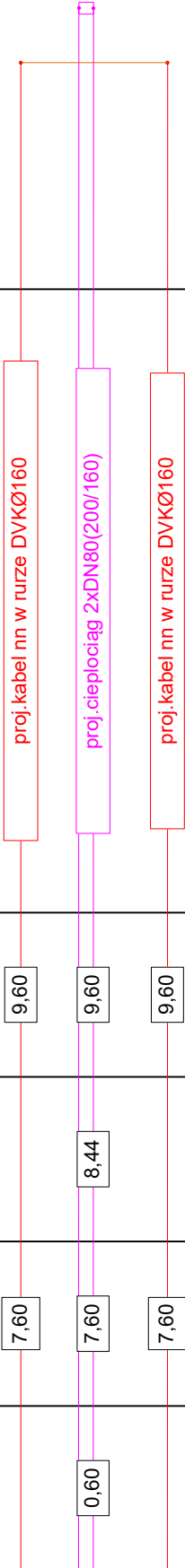
Przebieg

Skala pozioma 1:100

Skala pionowa 1:100

Opis

9,60m n.p.m. ▼ _____ ▼ 9,60 m n.p.m.



Profil 1.3

Projektował: Jerzy Jurewicz upr.nr 5753/Gd/94	12.2023
Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych w zakresie sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych oraz kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót.	
Temat: Rumia ul. Jeziorna	

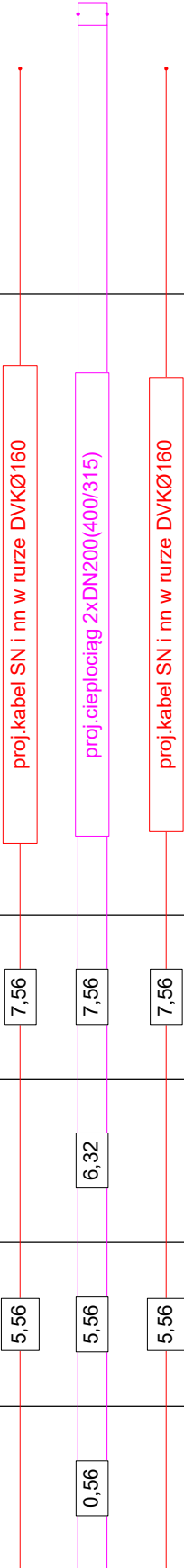
Przebieg

Skala pozioma 1:100

Skala pionowa 1:100

7,56m n.p.m. ▼ 7,56 m n.p.m.

Opis



Rzędna terenu[m n.p.m.]

Rzędna uzbrojenia[m n.p.m.]

Rzędna góry kabla/rury[m n.p.m.]

Separacja[m]

Profil 2.1

Projektował: Jerzy Jurewicz upr.nr 5753/Gd/94	12.2023
Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych w zakresie sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych oraz kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót.	
Temat: Rumia ul. Jeziorna	

Przebieg

Skala pozioma 1:100

Skala pionowa 1:100

9,14m n.p.m. 9,14 m n.p.m.

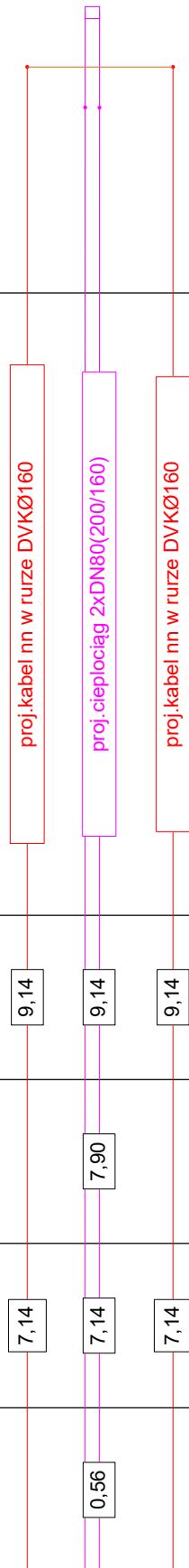
Opis

Rzędna terenu[m n.p.m.]

Rzędna uzbrojenia[m n.p.m.]

Rzędna góry kabla/rury[m n.p.m.]

Separacja[m]



Profil 2.2

Projektował: Jerzy Jurewicz upr.nr 5753/Gd/94	12.2023
Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych w zakresie sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych oraz kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót.	
Temat: Rumia ul. Jeziorna	

Przebieg

Skala pozioma 1:100

Skala pionowa 1:100

9,00 m n.p.m. ▼ 9,00 m n.p.m.

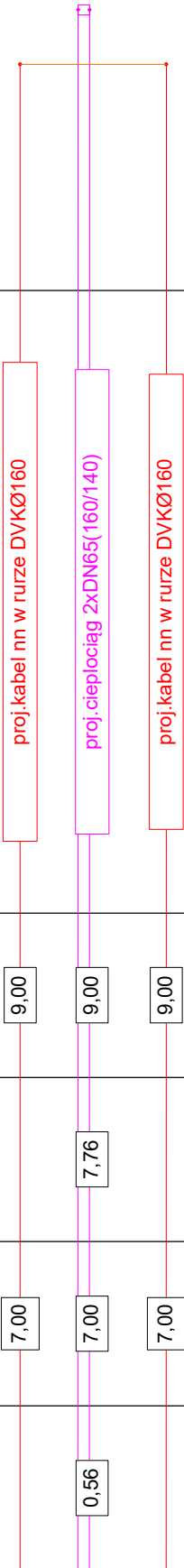
Opis

Rzędna terenu[m n.p.m.]

Rzędna uzbrojenia[m n.p.m.]

Rzędna góry kabla/rury[m n.p.m.]

Separacja[m]



Profil 2.3

Projektował: Jerzy Jurewicz upr.nr 5753/Gd/94	12.2023
<small>Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych w zakresie sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych oraz kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót.</small>	

Temat: Rumia ul. Jeziorna

Przebieg

Skala pozioma 1:100

Skala pionowa 1:100

9,35 m n.p.m. ▼ 9,35 m n.p.m.

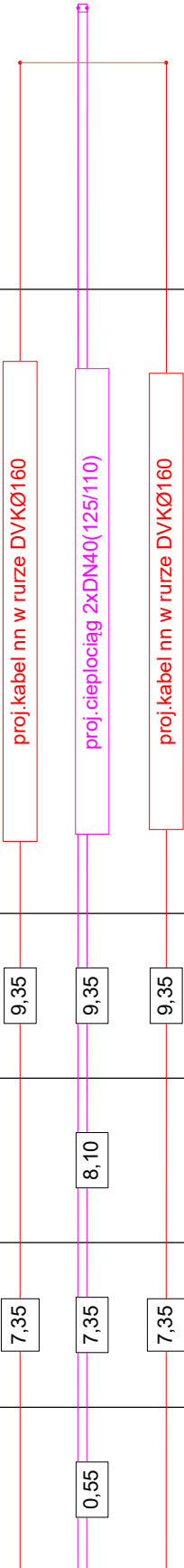
Opis

Rzędna terenu[m n.p.m.]

Rzędna uzbrojenia[m n.p.m.]

Rzędna góry kabla/rury[m n.p.m.]

Separacja[m]



Profil 2.4

Projektował: Jerzy Jurewicz upr.nr 5753/Gd/94 <small>Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych w zakresie sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych oraz kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót.</small>	12.2023
Temat: Rumia ul. Jeziorna	

Przebieg

Skala pozioma 1:100

Skala pionowa 1:100

9,28 m n.p.m. ▼ 9,28 m n.p.m.

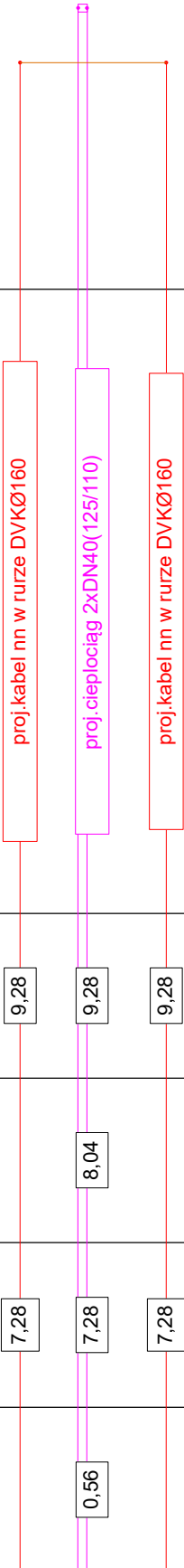
Opis

Rzędna terenu[m n.p.m.]

Rzędna uzbrojenia[m n.p.m.]

Rzędna góry kabla/rury[m n.p.m.]

Separacja[m]



Profil 2.5

Projektował: Jerzy Jurewicz upr.nr 5753/Gd/94 <small>Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych w zakresie sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych oraz kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót.</small>	12.2023
Temat: Rumia ul. Jeziorna	

Przebieg

Skala pozioma 1:100

Skala pionowa 1:100

9,21 m n.p.m. ▼ 9,21 m n.p.m.

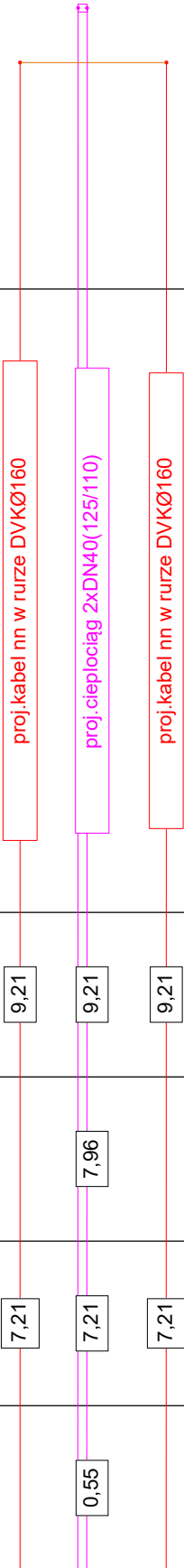
Opis

Rzędna terenu[m n.p.m.]

Rzędna uzbrojenia[m n.p.m.]

Rzędna góry kabla/rury[m n.p.m.]

Separacja[m]



Profil 2.6

Projektował: Jerzy Jurewicz upr.nr 5753/Gd/94

Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych w zakresie sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych oraz kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót.

12.2023

Temat: Rumia ul. Jeziorna

Przebieg

Skala pozioma 1:100

Skala pionowa 1:100

8,89 m n.p.m. 8,89 m n.p.m.

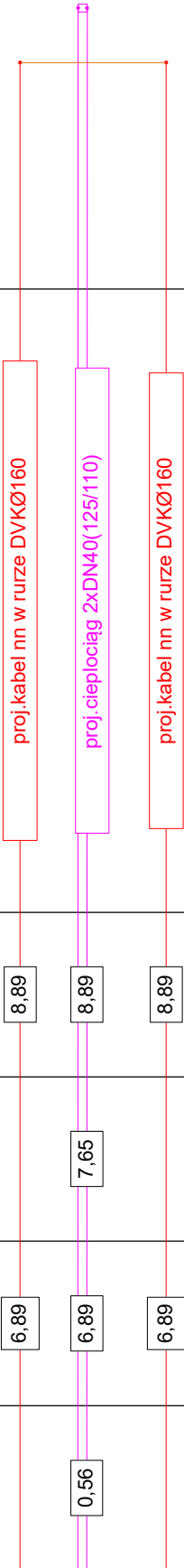
Opis

Rzędna terenu[m n.p.m.]

Rzędna uzbrojenia[m n.p.m.]

Rzędna góry kabla/rury[m n.p.m.]

Separacja[m]



- Legenda:
- kabel nn
 - kabel SN
 - rura osłonowa
 - złącze kablowe nn

MCP W MAPA SYTUACyjNO-WYSOKOŚCIOWA
Z INWENTARYZACJĄ URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH

Skala: 1:500

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Układ współrzędnych: płaskich – 2000/6, wysokościowych – PL-EVRF2007-NH,
Woj.: pomorskie, Powiat: wejherowski, Gmina: Wejherowo,
Obręb: 0002 Rumia 02, Działka: 16/2, Adres: ul. Jeziora,
Id. pracy: GD.6640.7601.2022.

- Linie zabudowy.
- Linie rozgraniczające.

Uwagi:

Nie wykazuje się istnienia w terenie nie wykazanych na niniejszej mapie
urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji.
Mapa niniejsza powstała w wyniku aktualizacji mapy zasadniczej prowadzonej i udostępnianej
przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wejherowie.

Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (art.15 Prawo geodezyjne i kartograficzne).

Pomiar szczegółów terenowych metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek.
Nie badano danych dotyczących ustalenia granic działek, spełnienia standardów dokładnościowych granic działek
oraz stanu prawnego nieruchomości.
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniem dotyczącym ewentualnych służebności gruntowych
obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Zespół Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatowego w Wejherowie.
W granicach opracowania mapy występują projektowane urządzenia uzgodnione w ZUDP.

Wykonawca: GEOIDA Łukasz Oleksiński.

Kierownik prac: Łukasz Oleksiński, nr upr. 20413 – zakres 1 i 2.

Mapa aktualna na dzień: 08.02.2023 – inż. Łukasz Oleksiński.

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych,
których rezultaty zawiera raport techniczny pozytywnie zweryfikowany i jednocześnie informuję, że
jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.
Starosta Powiatowy w Wejherowie.
Data sporządzenia i numer protokołu pozytywnej weryfikacji:
Data: 10.02.2023 , nr protokołu: 6640.7601.2023.1




GEOIDA
Łukasz Oleksiński
81-603 Gdynia, ul. Zauchy 9B
NIP 586-207-31-94 REGON 22055228
tel. 502-613-680

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Łukasz Oleksiński
Nr upr. 20413

Łukasz
Oleksiński
Elektronicznie
podpisany przez Łukasz
Oleksiński
Data: 2023.02.15
11:15:49 +01'00'

OKRĘGOWE PRZEDSIĘWSTWIE
ENERGETYKÓW P/22/007663
81-213 GDYNIA, UL. OPATA HAKIEGO
UZGODNIENIE NR: 25/L/2024
Z DNIA 14.03.2024 r.
UZGODNIONO Z UWAGAMI ZAWARTYMI
W ZAŁĄCZNIKU NR 1
WAŻNE 2 LATA OD DNIA WYSTAWIENIA
DOTYCZY: budowy linii kablowych SN 15kV,
nn 0,4 kV, kontenerowej stacji
transformatorowej 150/4 wraz ze złączami
kablowymi nn 0,4 kV - Rumia ul. Jeziora
(dz. nr 15/2, 17/2, 18, 21 obr. 0002)

Dorota
Pawłowska
Elektronicznie podpisany przez Dorotę Pawłowską
Podpisany NIU - skanowany
Data: 2024.03.18 10:33:17
+01'00'

FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA JERZY JUREWICZ UL. KOLBERGA 18A/10 81-881 SÓPOT	ADRES:	Rumia ul. Jeziora dz. nr 15/2, 17/2, 18, 21 obręb 0002		
	STADIUM:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
	OBIEKT:	Budowa linii kablowych SN 15 kV, nn 0,4 kV, kontenerowej stacji transformatorowej 150,4 wraz ze złączami kablowymi nn 0,4 kV		
	NAZWA RYSUNKU:	Projekt zagospodarowania terenu		
	OPRACOWAŁ:	PAWEŁ KRAWCZYK	Podpis: 	
INWESTOR: ENERGA OPERATOR S.A. UL. MARYNARSKI POLSKIEJ 10 80-557 GDĄSK	PROJEKTOWAŁ:	JERZY JUREWICZ	Podpis:  Nr. 9753/00-04	
	SPRAWDZIŁ:	KONRAD SIKLECKI	Podpis:  Nr. POW.0007/POB.011	
	SKALA:	1:500	DATA:	15.03.2023



URZĄD MIASTA RUMI.
Wydział Gospodarowania Mieniem
Referat Gospodarki Wodnej
 tel. (58) 679 65 68 p.dabrowski@um.rumia.pl

RGW.6872.2.15.2024

Rumia, dnia 10.04.2024 r.

Inwestor:
ENERGA-OPERATOR S.A.
Z siedzibą w Gdańsku
ul. Marynarki Polskiej 130
80-557 Gdańsk

Pełnomocnik:
ELKRA Paweł Krawczyk
ul. Kielnińska 102
80-299 Gdańsk

Referat Gospodarki Wodnej, Wydział Gospodarowania Mieniem Urzędu Miasta Rumia, w związku z inwestycją polegającą na *budowie sieci kablowej SN 15 kV, nn 0,4 kV, kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 wraz ze złączami kablowymi nn 0,4 kV*, uzgadnia przejście projektowanej linii kablowej SN 15kV oraz nn 0,4 kV przez rowy stanowiące urządzenia melioracji wodnych, zgodnie z przedstawionymi rozwiązaniami technicznymi:

- 1) Proj. linia kablowa SN 15 kV, dz. nr 15/2 obr. 2 Rumia (profil przejścia nr 2),
- 2) Proj. linia kablowa SN 15 kV, dz. nr 18/2 obr. 2 Rumia (profil przejścia nr 1),

Ponadto nadmieniam, że:

- a) o terminie rozpoczęcia i zakończenia robót należy powiadomić tut. Referat pisemnie lub drogą elektroniczną z 7 dniowym wyprzedzeniem,
- b) do dnia odbioru robót należy przedłożyć w tut. Referacie fragment geodezyjnego pomiaru powykonawczego wykonanych przejść z zaznaczonymi rzędnymi,
- c) Inwestor i jego następcy prawni będą ponosili odpowiedzialność prawną i materialną wobec tut. Urzędu oraz osób trzecich za wszelkie szkody i straty wynikłe w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji, oraz w trakcie eksploatacji projektowanych linii SN 15 kV i nn 0,4 kV.

Uzgodnienie jest ważne 3 lata tj. do dnia 10.04.2027 r.

z up. BURMISTRZA

mgr inż. Paweł Dąbrowski
 Naczelnik Wydziału
 Gospodarowania Mieniem

Otrzymują:

- ① Adresat,
2. Wydział Inżynierii Miejskiej,
3. Wydział Gospodarowania Mieniem, Referat Gospodarki Nieruchomościami
4. a/a Wydział Gospodarowania Mieniem, Referat Gospodarki Wodnej UM Rumia

Profil przejścia nr 1

Projektował: Jerzy Jurewicz upr.nr 5753/Gd/94

Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych w zakresie sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych oraz kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót.

02.2023

Temat: Rumia ul. Jeziorna

Rów
Melioracyjny

8,4 m n.p.m.

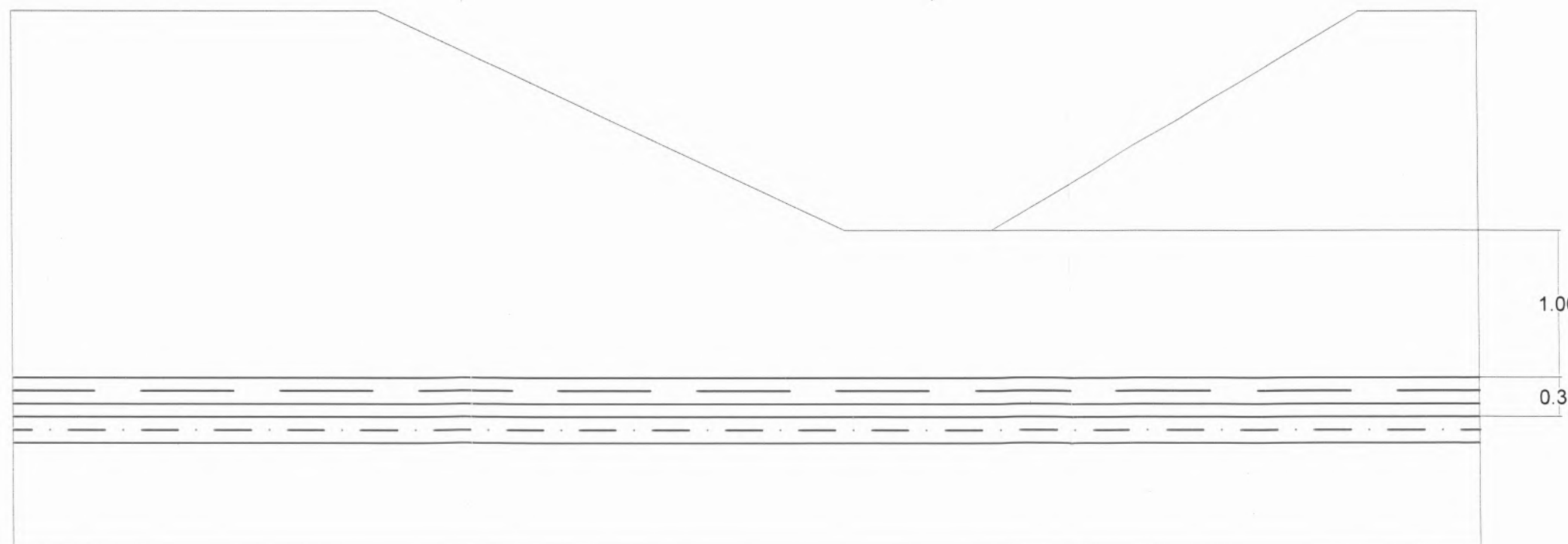
6,9 m n.p.m.

5,9 m n.p.m.

5,7 m n.p.m.

A

B



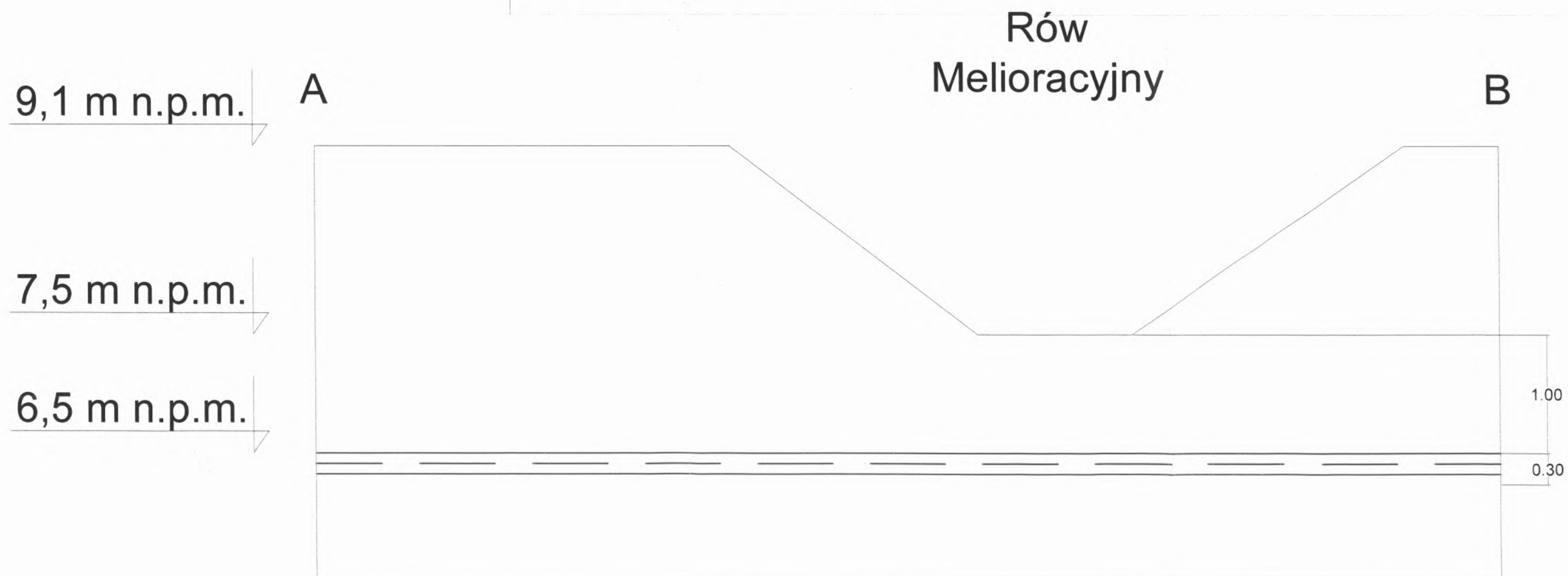
Profil przejścia nr 2

Projektował: Jerzy Jurewicz upr.nr 5753/Gd/94

Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych w zakresie sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych oraz kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót.

02.2023

Temat: Rumia ul. Jeziorna



Legenda:
— kabel nn
— kabel SN
— rura osłonowa
■ złącze kablowe nn

MDP W MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA
Z INWENTARYZACJĄ URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH

Skala: 1:500

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Układ współrzędnych: płaskich – 2000/6, wysokościowych – PL-EVRF2007-NH,
Woj.: pomorskie, Powiat: weheński, Gmina: Weheń,
Obręb: 0002 Rumia 02, Działka: 16/2, Adres: ul. Jeziora,
Id. prac: GD.6640.7601.2022.

— Linie zabudowy.
— Linie rozgraniczające.

Uwaga!
Nie wyklucza się istnienia w terenie nie wykazanych na niniejszej mapie
urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji.
Mapa niniejsza powstała w wyniku aktualizacji mapy zasadniczej prowadzonej i udośćnianej
przez Powiatowy Urząd Geodezji i Kartografii w Weheń.

Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (art.15 Prawo geodezyjne i kartograficzne).

Pomiar szczegółów terenowych metodą bezpośrednią bez prawego ustalenia granic działek.
Nie badano danych dotyczących ustalenia granic działek, spełnienia standardów dokładnościowych granic działek
oraz stanu prawnego nieruchomości.
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniem dotyczącym ewentualnych służebności gruntowych
obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Zespół Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatowego w Weheń.
W granicach opracowania mapy występują projektowane urządzenia uzgodnione w ZUP.

Wykonawca: GEOIDA Łukasz Oleksiński.
Kierownik prac: Łukasz Oleksiński, nr upr. 20413 – zakres 1 i 2.

Mapa aktualna na dzień: 08.02.2023 – inż. Łukasz Oleksiński.

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych,
których rezultaty zawiera operat techniczny podpisywany i jednoznacznie informuję, że
jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.
Starosta Powiatowy w Weheń.
Data sporządzenia i numer protokołu pozytywny weryfikacji:
Data: 10.02.2023, nr protokołu: 6640.7601.2023.1

GEOIDA
Łukasz Oleksiński
81-603 Gdynia, ul. Zauchy 9B
NIP 588-207-31-84 REGON 220055228
tel. 502-615-880

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Łukasz Oleksiński
Nr upr. 20413

Łukasz
Oleksiński

Elektronicznie
podpisany przez Łukasz
Oleksiński
Data: 2023.02.15
11:15:49 +01'00'

FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA JERZY JUREWICZ UL. KOLBERGA 18A/10 81-881 SÓPOL		ADRES:	Rumia ul. Jeziora dz. nr 15/2, 17/2, 18, 21; obręb 0002
STADIUM:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
OBIEKT:	Budowa linii kablowych SN 15 kV, m. 0,4 kV, kontenerowej stacji transformatorowej 150,4 wraz ze złączami kablowymi m. 0,4 kV		
NAZWA RYSUNKU:	Projekt zagospodarowania terenu		
OPRACOWAŁ:	PAWEŁ KRAWCZYK	PROJEKTOWAŁ:	JERZY JUREWICZ
SPRAWDZIŁ:	KONRAD SEKLECKI	INWESTOR:	ENERGA OPERATOR S.A. UL. MARYNARKI POLSKIEJ 130 80-557 GDAŃSK
SKALA:	1:500	DATA:	18.03.2023
NR RYS.	B-01		

FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA

JERZY JUREWICZ

UL. KOLBERGA 18A/10

81-881 SOPOT

KATEGORIA OBIEKTU - XXVI

INWESTOR:	Energia Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk		
TEMAT:	Budowa sieci kablowej SN 15 kV, nn 0,4 kV, kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 wraz ze złączami kablowymi nn 0,4 kV		
LOKALIZACJA:	Rumia ul. Jeziorna dz. nr 15/2, 17/2, 18/1, 18/2, 21 obręb 0002		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY
NR OBI:	32/2202113	WTP	B/19/062683, B/20/046990, P/22/007625, P/22/007627, P/22/007641, P/22/007644, P/22/007647, P/22/007651, P/22/07663, P/22/007670, P/22/007687, P/22/007693, P/22/007681
OPRACOWAŁ:		PAWEŁ KRAWCZYK	
PROJEKTANT:	JERZY JUREWICZ	SPRAWDZAJĄCY:	KONRAD SEKLECKI
upr. proj. 5753/Gd/94 nr ewid. – POM/IE/1788/01 spec.:instalacyjno- inżynieryjna	Podpis	upr.proj. POM/0207/POOE/11 nr ewid. – POM/IE/0282/10 spec.:instalacyjno- inżynieryjna	Podpis
Sopot, sierpień 2022r.			

Spis treści:

1. Zakres rzeczowy sieci i urządzeń.	3
2. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN	3
3. Ochrona przepięciowa stacji transformatorowej SN/nn	3
4. Ochrona przepięciowa linii nn	3
5. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii SN.....	3
6. Ochrona o porażeń prądem elektrycznym stacji transformatorowej SN/nn ...	3
7. Ochrona o porażeń prądem elektrycznym w sieci nn	3
8. Obliczenia techniczne	4
9. Opinia geotechniczna	6
10. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym	6
11. Kolizje i skrzyżowania	6
12. Uwagi	7
13. Zestawienie montażowe i demontażowe	9
14. Schemat jednokreskowy	10
15. Zdjęcia	11

1. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń

lp	Nazwa	typ	ilość/długość
1	Wymiana słupa SN	----	
2	Linia napowietrzna	----	
3	Rozłącznik napowietrzny SN	----	
4	Linia kablowa SN	3*NA2XS(FL)2Y1*240RM/50	680m
5	Mufy kablowe SN	24CSJ-SM95-300	2 kpl.
6	Głowice kablowe	CTS 630A	2 kpl.
7	Ograniczniki Przepięć SN	----	
8	Rozdzielnica modułowa SN	----	
9	Stacja transformatorowa SN/nn	MRw-bpp 20/2*630-5	1 szt
10	Transformator	630kVA	2 szt
11	Wymiana słupa nn	----	
12	Linia napowietrzna nn	----	
13	Przyłącze napowietrzna nn	----	
14	Linia kablowa nn	YAKXS 4*240mm ²	1415m
15	Mufa kablowa nn	----	
16	przyłącze kablowe nn	----	
17	Kablowa rozdzielnica szafowa	KRSN-00/4R-NH2/R KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F	11 szt 1 szt
18	szafka pomiarowa	----	
19	Rozłącznik bezpiecznikowy	----	
20	Przecisk	SRS160	104m na nn, 46 m na SN
21	Przewiert	----	
22	Rura osłonowa	DVK 160	171m na nn, 128m na SN

2. Ochrona przepięciowa linii SN

Nie dotyczy.

3. Ochrona przepięciowa stacji transformatorowej SN/nn

Nie dotyczy

4. Ochrona przepięciowa linii nn

W projektowanych elementach nie przewiduje się stosowania dodatkowej ochrony przepięciowej.

5. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN

Nie dotyczy.

6. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji transformatorowej

Nie dotyczy.

7. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez zastosowanie izolacji podstawowej przewodów i osprzętu oraz obudów o stopniu ochrony (przy otwartych drzwiach, otwartych łącznikach, wyjętych wkładkach bezpiecznikowych) co najmniej IP2X.

Jako ochronę przed porażeniem elektrycznym przy uszkodzeniu zastosowano SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA w układzie sieciowym TN-C dla urządzeń nn.

Po wykonaniu prac należy wykonać pomiary pomontażowe skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania (pomiar impedancji pętli zwarcia) wraz z ich oceną. W przypadku braku pozytywnej oceny skuteczności samoczynnego wyłączenia należy dokonać analizy istniejących zabezpieczeń obwodu i dobrać właściwe rozwiązanie techniczne zapewniające bezpieczne użytkowanie sieci. Instalacje wewnętrzne wykonać w układzie TN-S.

8. Obliczenia techniczne

Zgodnie z aktualnymi danymi udostępnionymi przez EOP

Dla GPZ REDA pole R15kV nr **16 sekcja nr 1**

Dane wyjściowe:

- napięcie znamionowe sieci	Un= 15 kV
- prąd zwarcia doziemnego	I= 40 A
- moc zwarcia na szynach 15 kV	Sz= 230 MVA
- czas wyłączenia zwarcia doziemnego	tz = 4 s
- czas wyłączenia zwarcia wielofazowego	Tk= 1,5 s

Parametry zwarcia po stronie 15 kV

1. System

$$Z_{kQ} = \frac{C_{max} * Un^2}{S_{kQ}} = \frac{1,1 * (15 * 1000)^2}{230 * 1000000} = 1,076 \Omega$$

$$X_{kQ} = 0,995 * Z_{kQ} = 0,995 * 1,076 = 1,071 \Omega$$

$$R_{kQ} = 0,1 * X_{kQ} = 0,1 * 1,071 = 0,107 \Omega$$

2. Zwarcie w Tproj. -SN 15 kV

$$I_{k3} = \frac{C_{max} * Un}{\sqrt{3} * Z_z} = \frac{1,1 * 15000}{\sqrt{3} * 1,076} = 8,85 kA$$

$$I_p = \sqrt{2} * \left(1,02 + 0,98 * e^{-3 * \frac{R_{kQ}}{X_{kQ}}} \right) * I_{k3} = 21,86 kA$$

– Do obliczeń zwarcia pominięto wpływ (obniżający wartość prądu zwarciaowego) kabli zasilających stację transformatorową. Założono zwarcie bez impedancji linii zasilającej, czyli uproszczenie w kierunku bezpiecznym.

Gdzie:

Z_{kQ} – impedancja obwodu zwarciaowego [Ω];

C_{max} – współczynnik korygujący [-];

UN – napięcie znamionowe sieci [V];

S_{kQ} – moc zwarciaowa w GPZ na szynach 15kV [VA];

I_{k3} – prąd zwarciaowy początkowy [kA];

I_u – prąd zwarciaowy udarowy [kA];

R_{kQ} – rezystancja obwodu zwarciaowego [Ω];

X_{kQ} – reaktancja obwodu zwarciaowego [Ω].

Sprawdzenie parametrów projektowanej rozdzielnicy SN-15 kV

- Napięcie znamionowe

$$U_r > U_n$$

$$25\text{kV} > 15\text{kV}$$

Gdzie:

U_r – napięcie znamionowe rozdzielnicy;

U_n – napięcie znamionowe sieci;

Warunek spełniony

- Prąd znamionowy ciągły

$$I_r \geq I_n$$

$$630\text{A} \geq 630\text{A}$$

Gdzie:

I_r – prąd znamionowy;

I_n – dopuszczalny prąd znamionowy wg Standardów technicznych Energa-Operator S.A.

Warunek spełniony

- Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany

$$I_{ma} \geq i_p$$

$$40\text{ kA} > 21,86\text{ kA}$$

Gdzie:

I_{ma} – prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany rozdzielnicy;

i_p – prąd udarowy

Warunek spełniony

- Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany

$$I_{sc} \geq I_{k3}$$

$$16\text{ kA} > 8,85\text{ kA}$$

Gdzie:

I_{sc} – prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany rozdzielnicy;

I_{k3} – prąd zwarciaowy początkowy [kA]

Warunek spełniony

Dobór kabla SN-15 kV

- Żyłą roboczą ze względu na obciążalność zwarciovą

$$T = XkQ/(\omega * RkQ) = 1,07/(2 * \pi * 50 * 0,11) = 0,03s$$

$$m = T \frac{1}{Tk} * (1 - e^{\frac{2Tk}{T}}) = 0,12$$

$$I_{th} = I_{k3} * \sqrt{1 + m} = 9,37kA$$

$$k = 87 A/mm^2$$

$$s \geq \frac{1}{k} * \sqrt{I_{th}^2 * Tk} = 53,85mm^2$$

$$240mm^2 > 53,85mm^2$$

Gdzie:

s – dopuszczalny przekrój projektowanego kabla [mm²];

k – dopuszczalna gęstość prądu zwarciovego [A/ mm²] dla aluminium przy izolacji z polietylenu usieciowanego;

Tk – czas trwania zwarcia [s];

T – stała czasowa obwodu zwarciovego [s];

Warunek doboru żyły głównej kabla został spełniony

- żyłą powrotną ze względu na obciążalność zwarciovą

$$I_{z1} = 0,033 * SkQ * \sqrt{Tk} = 0,033 * 230 * \sqrt{0,25} = 3,795 kA,$$

$$10 kA > 3,795 kA$$

Gdzie:

I_{z1} - obciążalność zwarciovą 1-sekundowa żyły powrotnej kabla [kA] (I_{z1}=10kA dla kabla NA2XS(FL)2Y 1x240/50 – wg katalogu NKT Cables) ;

Tk – czas trwania zwarcia [s];

Warunek doboru żyły powrotnej kabla został spełniony.

Na podstawie powyższych obliczeń z normy N SEP-E-004 i danych katalogowych dobrano kabel NA2XS(FL)2Y 1x240/50 20kV.

Dobór zabezpieczenia WLZ Podmiotu Przyłączanego

Budynek nr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8:

Moc obliczeniowa budynku po współczynnikach $P_o = 80 \text{ kW}$

$$I_b = \frac{P_o}{\sqrt{3} * U * \cos \phi_i} = \frac{80000}{\sqrt{3} * 400 * 0,93} = 124,2 \text{ A}$$

Dobrano zabezpieczenie WTHN-2/gG 125A

Garaże indywidualne GI1dz. Nr 18, GI2 dz. Nr 17/2 i 18,:

Moc obliczeniowa budynku po współczynnikach $P_o = 27 \text{ kW}$

$$I_b = \frac{P_p}{\sqrt{3} * U * \cos \phi_i} = \frac{27000}{\sqrt{3} * 400 * 0,93} = 42 \text{ A}$$

Dobrano zabezpieczenie WTHN-1/gG 63A

Administracja:

Moc obliczeniowa budynku po współczynnikach $P_o = 35 \text{ kW}$

$$I_b = \frac{P_p}{\sqrt{3} * U * \cos \phi_i} = \frac{35000}{\sqrt{3} * 400 * 0,93} = 54,3 \text{ A}$$

Dobrano zabezpieczenie WTHN-00/gF 80A

Dobór transformatora

Napięcie transformatora nr1 sekcja 1:

Strona pierwotna $U_n = 15,75 \text{ kV}$

Strona wtórna $U_n = 0,42 \text{ kV}$

Moc zainstalowana [kW] zgonie z WP budynek 7, 6, 5, 8, garaż GI2:

Mieszkania: $P_{is} = 12,5 \text{ kW}$

Moc szczytowa $P_s = 55,4 + 55,4 + 55,4 + 55,4 + 27 = 248,6 \text{ kW}$

Moc pozorna transformatora $S_n = P_i / \cos \phi_i = 248,6 / 0,93 = 267,3 \text{ KVA}$

Dobrano $S_n = 630 \text{ kVA}$

Napięcie transformatora nr 2 sekcja 2:

Strona pierwotna $U_n=15,75\text{kV}$

Strona wtórna $U_n=0,42\text{kV}$

Moc zainstalowana [kW] zgodnie z WP budynek 1, 2, 3, 4, garaż GI1:

Administracja :35kW

Mieszkania: Pis=12,5kW

Moc szczytowa $P_s= 55,4+55,4+55,4+55,4+27+35= 283,6 \text{ kW}$

Moc pozorna transformatora $S_n=P_s/\cos\phi= 283,6/0,93=305 \text{ KVA}$

Dobrano $S_n=630\text{kVA}$

Uwaga

W obliczeniach uwzględniono współczynniki jednoczesności tylko dla mieszkań

Ochrona przeciwporażeniowa po stronie SN

$$U_E = I_E * Z_E \leq 2U_D(tf)$$

przy czym można przyjąć, że , przekształcając zależności otrzymamy warunek:

$$R_E \leq 2U_D(tf) / I_E$$

gdzie:

- rezystancja uziemienia ochronnego [Ω]
- maksymalne dopuszczalne napięcie dotykowe spodziewane, zależne od czasu zwarcia oraz od rezystancji dodatkowej
- prąd zwarcia doziemnego [A]

Wartość napięcia przyjęto dla rezystancji $=0 \Omega$, można założyć, że ludzie poruszają się bez obuwia przy rezystywności gruntu wynoszącej $500 \Omega\text{m}$. Dla tego założenia największe dopuszczalne napięcie dotykowe spodziewane w zależności od czasu trwania zwarcia wielofazowego oraz rezystancji dodatkowej Ω wynosi

$$R_E \leq 2U_D(tf) / I_E$$

$$R_E \leq 2*70 \text{ V} / 40 \text{ A}$$

$$R_E \leq 3,5 \Omega$$

Rezystancja uziemienia ochronnego rozdzielni 15 kV $\leq 5 \Omega$
zgodnie z wytycznymi EOP , zgodnie z obliczeniami należy uzyskać wartość
rezystancji $\leq 3,5 \Omega$

TABELA NR 1		Dobór linii zasilającej				Obwód 1 sekcja 1						
LP.	Nazwa odbioru	Moc Przyłącz.	Wsp. Zapotrz	Wsp. Moc	Moc Zapotrz	Prąd oblicz.	Prąd In zab	Linia zasil.		Dop. Prąd	Dł. Linii	Spadek napięcia
		P (kW)	Kz	cosf	Ps (kW)	Io (A)	Ib (A)	Typ/ S(mm2)		Idd (A)	L (m)	dU (%)
1	T-proj											Suma= 0,6
2	proj. Z7	362,50	0,22	0,98	80,6	118,8	355	YAKXS4* 240		415	99	0,6
3	proj. Z8	0,00	0,00	0,98	0,0	0,0	355	YAKXS4* 240		415	80	0,0

Spadek napięcia dopuszczalny mniejszy od 10%

TABELA NR 2		Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej														
		Obwód 1 sekcja 1 T-proj														
Miejsce zwarcia	Odcinek linii	Długość odcinka	Element sieci	Oporność					Prąd znam.	Współ. krotności	Prąd wylączaj.	Prąd wylączaj	Prąd zwarcia	Uzw	Warunek	
				Odcinek	Pętla zwarcia											
				Rez.	Reakt	Rez.	Reakt	Imped								bezp.
		(m)		R(Ohm)	X(Ohm)	R(Ohm)	X(Ohm)	Z(Ohm)	Ib (A)	k	Iw (A)	Iw obl(A)	Iz (A)	V		
proj Z8 obwód 1 sek 1 stacji T-proj	SUMA					0,046	0,041	0,1	355	5,4	1917	2396,25	3734,3	147,6	TAK	
			transf. 630 kVA			0,004	0,011									
	T-proj	proj. Z7	99	YAKXS4* 240	0,012	0,008	0,023	0,016	0,0	355	5,4	1917	2396,3	5937,6	92,8	TAK
	proj. Z7	proj. Z8	80	YAKXS4* 240	0,009	0,007	0,019	0,013	0,1	355	5,4	1917	2396,3	3734,3	147,6	TAK

Ochrona od porażen elektrycznych skuteczna

TABELA NR 3		Dobór linii zasilającej				Obwód 2 sekcja 1						
LP.	Nazwa odbioru	Moc Przyłącz.	Wsp. Zapotrz	Wsp. Moc	Moc Zapotrz	Prąd oblicz.	Prąd In zab	Linia zasil.		Dop. Prąd	Dł. Linii	Spadek napięcia
		P (kW)	Kz	cosf	Ps (kW)	Io (A)	Ib (A)	Typ/ S(mm2)		Idd (A)	L (m)	dU (%)
1	T-proj											Suma= 0,5
2	proj. Z5	725,00	0,14	0,98	100,6	148,2	355	YAKXS4* 240		415	25	0,2
3	proj. Z6	362,50	0,22	0,98	80,6	118,8	355	YAKXS4* 240		415	54	0,3
4	proj. Z7	0,00	0,00	0,98	0,0	0,0	355	YAKXS4* 240		415	56	0,0

Spadek napięcia dopuszczalny mniejszy od 10%

TABELA NR 4			Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej													
			Obwód 2 sekcja 1 T-proj													
Miejsce zwarcia	Odcinek linii	Długość odcinka	Element sieci	Oporność					Prąd znam. bezp.	Współ. krotności	Prąd wylączaj. w wyłączaj.	Prąd wylączaj. Iw *1,25	Prąd zwarcia	Uzw	Warunek Uzw <230	
				Odcinek	Pętla zwarcia											
				Rez.	Reakt	Rez.	Reakt	Imped								
		(m)		R(Ohm)	X(Ohm)	R(Ohm)	X(Ohm)	Z(Ohm)	Ib (A)	k	Iw (A)	Iw obl(A)	Iz (A)	V		
proj Z7 obwód 2 sekcji T-proj	SUMA					0,036	0,033	0,0	355	5,4	1917	2396,25	4694,3	117,4	TAK	
			transf.													
			630 kVA			0,004	0,011									
	T-proj	proj. Z5	25	YAKXS4* 240	0,003	0,002	0,006	0,004	0,0	355	5,4	1917	2396,3	12710,3	43,4	TAK
	proj. Z5	proj. Z6	54	YAKXS4* 240	0,006	0,004	0,013	0,009	0,0	355	5,4	1917	2396,3	6954,9	79,2	TAK
	proj. Z6	proj. Z7	56	YAKXS4* 240	0,007	0,005	0,013	0,009	0,0	355	5,4	1917	2396,3	4694,3	117,4	TAK

Ochrona od porażen elektrycznych skuteczna

TABELA NR 5		Dobór linii zasilającej				Obwód 3 sekcja 1						
LP.	Nazwa odbioru	Moc Przyłącz.	Wsp. Zapotrz.	Wsp. Moc	Moc Zapotrz.	Prąd oblicz.	Prąd In zab	Linia zasil.		Dop. Prąd	Dł. Linii	Spadek napięcia
		P (kW)	Kz	cosf	Ps (kW)	Io (A)	Ib (A)	Typ/ S(mm2)		Idd (A)	L (m)	dU (%)
1	T-proj											Suma= 1,4
2	proj. Z10	425,00	0,20	0,98	85,0	125,2	355	YAKXS4* 240		415	186	1,2
3	proj. Z8	362,50	0,22	0,98	80,6	118,8	355	YAKXS4* 240		415	34	0,2

Spadek napięcia dopuszczalny mniejszy od 10%

TABELA NR 6		Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej														
		Obwód 3 sekcja 1 T-proj														
Miejsce zwarcia	Odcinek linii		Długość odcinka	Element sieci	Oporność					Prąd znam.	Współ. krotności	Prąd w yłączaj.	Prąd w yłączaj Iw*1,25	Prąd zwarcia	Uzw	Warunek Uzw <230
					Odcinek	Pętla zwarcia		Imped	bezp.							
					Rez.	Reakt	Rez.									
			(m)		R(Ω)	X(Ω)	R(Ω)	X(Ω)	Z(Ω)	Ib (A)	k	Iw (A)	Iw obl(A)	Iz (A)	V	
proj Z8 obwód 3 sek 1 stacji T-proj	SUMA						0,056	0,048	0,1	355	5,4	1917	2396,25	3135,4	175,8	TAK
				transf.				0,004	0,011							
	T-proj	proj. Z10	186	YAKXS4* 240	0,022	0,015	0,044	0,031	0,1	355	5,4	1917	2396,3	3616,5	152,4	TAK
	proj. Z10	proj. Z8	34	YAKXS4* 240	0,004	0,003	0,008	0,006	0,1	355	5,4	1917	2396,3	3135,4	175,8	TAK

Ochrona od porażen elektrycznych skuteczna

TABELA NR 7		Dobór linii zasilającej				Obwód 2 sekcja 2						
LP.	Nazwa odbioru	Moc Przyłącz.	Wsp. Zapotrz.	Wsp. Moc	Moc Zapotrz.	Prąd oblicz.	Prąd In zab	Linia zasil.		Dop. Prąd	Dł. Linii	Spadek napięcia
		P (kW)	Kz	cosf	Ps (kW)	Io (A)	Ib (A)	Typ/ S(mm2)		Idd (A)	L (m)	dU (%)
1	T-proj											Suma= 1,1
2	proj. Z2	725,00	0,14	0,98	100,6	148,2	355	YAKXS4* 240		415	91	0,7
3	proj. Z1	362,50	0,22	0,98	80,6	118,8	355	YAKXS4* 240		415	61	0,4
4	proj. Z9	0,00	0,00	0,98	0,0	0,0	355	YAKXS4* 240		415	105	0,0

Spadek napięcia dopuszczalny mniejszy od 10%

TABELA NR 8			Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej															
			Obwód 2 sekcja 2 T-proj															
Miejsce zwarcia	Odcinek linii	Długość odcinka	Element sieci	Oporność					Prąd znam.	Współ. krotności	Prąd wylączaj.	Prąd wylączaj lw*1,25	Prąd zwarcia	Uzw	Warunek Uzw <230			
				Odcinek	Pętla zwarcia											Imped		
				Rez.	Reakt	Rez.	Reakt											
		(m)		R(Ω)	X(Ω)	R(Ω)	X(Ω)	Z(Ω)	Ib (A)	k	Iw (A)	Iw obl(A)	Iz (A)	V				
proj Z9 obwód 2 sek 2 stacji T-proj	SUMA					0,065	0,054	0,1	355	5,4	1917	2396,25	2738,5	201,3	TAK			
			transf. 630 kVA			0,004	0,011											
	T-proj	proj. Z2	91	YAKXS4* 240	0,011	0,008	0,021	0,015	0,0	355	5,4	1917	2396,3	6307,2	87,4	TAK		
	proj. Z2	proj. Z1	61	YAKXS4* 240	0,007	0,005	0,014	0,010	0,1	355	5,4	1917	2396,3	4270,6	129,1	TAK		
	proj. Z1	proj. Z9	105	YAKXS4* 240	0,012	0,009	0,025	0,017	0,1	355	5,4	1917	2396,3	2738,5	201,3	TAK		

Ochrona od porażen elektrycznych skuteczna

TABELA NR 9		Dobór linii zasilającej				Obwód 3 sekcja 2						
LP.	Nazwa odbioru	Moc Przyłącz	Wsp. Zapotrz	Wsp. Moc	Moc Zapotrz	Prąd oblicz.	Prąd In zab	Linia zasil.		Dop. Prąd	Dł. Linii	Spadek napięcia
		P (kW)	Kz	cosf	Ps (kW)	Io (A)	Ib (A)	Typ/ S(mm2)		Idd (A)	L (m)	dU (%)
1	T-proj											Suma= 1,0
2	proj. Z11	822,50	0,13	0,98	105,8	155,7	355	YAKXS4* 240		415	32	0,3
3	proj. Z4	787,50	0,13	0,98	102,9	151,5	355	YAKXS4* 240		415	41	0,3
4	proj. Z3	425,00	0,20	0,98	85,0	125,2	355	YAKXS4* 240		415	51	0,3
5	proj. Z9	62,50	0,59	0,98	37,8	55,6	355	YAKXS4* 240		415	25	0,1

Spadek napięcia dopuszczalny mniejszy od 10%

TABELA NR 10			Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ochrona od porażenia elektrycznych skuteczna

TABELA NR 11		Dobór linii zasilającej				Obwód 1 sekcja 2						
LP.	Nazwa odbioru	Moc Przyłącz	Wsp. Zapotrz	Wsp. Moc	Moc Zapotrz	Prąd oblicz.	Prąd In zab	Linia zasil.		Dop. Prąd	Dł. Linii	Spadek napięcia
		P (kW)	Kz	cosf	Ps (kW)	Io (A)	Ib (A)	Typ/ S(mm2)		Idd (A)	L (m)	dU (%)
1	T-proj											Suma= 0,0
2	proj. Z12	0,00	0,00	0,98	0,0	0,0	200	YAKXS4* 240		415	150	0,0
3	T324253	0,00	0,00	0,98	0,0	0,0	200	YAKXS4* 240		415	325	0,0

Spadek napięcia dopuszczalny mniejszy od 10%

TABELA NR 12		Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej														
		Obwód 1 sekcja 2 T-proj														
Miejsce zwarcia	Odcinek linii	Dług odcinka	Element sieci	Oporność					Prąd znam.	Współ. krotności	Prąd wylączaj.	Prąd wylączaj lw *1,25	Prąd zwarcia	Uzw	Warunek Uzw <230	
				Odcinek	Pętla zwarcio w a											
				Rez.	Reakt	Rez.	Reakt	Imped	bezp.							
		(m)		R(Ohm)	X(Ohm)	R(Ohm)	X(Ohm)	Z(Ohm)	Ib (A)	k	Iw (A)	Iw obl(A)	Iz (A)	V		
proj Z9 obw 3 sek 2 stacji	T-proj	SUMA				0,116	0,090	0,1	200	5,2	1040	1300	1567,4	190,8	TAK	
			transf. 630 kVA			0,004	0,011									
	T-proj	proj. Z12	150	YAKXS4* 240	0,018	0,012	0,035	0,025	0,1	200	5,2	1040	1300,0	4316,5	69,3	TAK
	proj. Z12	T324253	325	YAKXS4* 240	0,038	0,027	0,077	0,054	0,1	200	5,2	1040	1300,0	1567,4	190,8	TAK

Ochrona od porażenia elektrycznych skuteczna

9. Opinia geotechniczna

Nie dotyczy.

10. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym

Rumia ul. Jeziorna działka nr 15/2, 17/2, 18/1, 18/2, 21 obręb 002,					
miejsce lokalizacji	rura SRS	dł.[m]	rura DVK	dł.[m]	powierzchnia [m2]
	rura SRS 160	9	rura DVK 160	36	7,2
pas drogowy	rura SRS 110		rura DVK 110		0
	kabel YAKXS 4*240m2			99	53,46
	kabel YAKXS 4*120m2				0,00
	kabel YAKXS 4*35m2				
miejsce lokalizacji	rura SRS	dł.[m]	rura DVK	dł.[m]	powierzchnia [m2]
	rura SRS 160		rura DVK 160		0
chodnik	rura SRS 110		rura DVK 110		0
	kabel YAKXS 4*240m2				0
	kabel YAKXS 4*120m2				0,00
	kabel YAKXS 4*35m2				
miejsce lokalizacji	rura SRS	dł.[m]	rura DVK	dł.[m]	powierzchnia [m2]
	rura SRS 160		rura DVK 160		0
pobocze	rura SRS 110		rura DVK 110		
	kabel YAKXS 4*240m2				0
	kabel YAKXS 4*120m2				0,00
	kabel YAKXS 4*35m2				
Razem					60,66

11. Kolizje / skrzyżowania

Na terenie przez który przebiega projektowana inwestycja występują kolizje lub skrzyżowanie z infrastrukturą techniczną innych gestorów sieci. Miejsca te zabezpieczono rurami osłonowymi.

12. Uwagi

Podczas przygotowania oraz wykonywania prac należy:

- zapewnić nadzór instytucji użytkujących urządzenia inżynierskie, obsługę geodezyjną oraz powiadomić wszystkich właścicieli i użytkowników terenu,
- zastosować się do wytycznych i przestrzegać przepisów BiHP, p.poż., instrukcji i załączników do instrukcji ENERGA-OPERATOR SA, standardów technicznych i specyfikacji technicznych zawartych w załącznikach do standardów technicznych w ENERGA-OPERATOR

SA oraz instrukcji prac pod napięciem i procedur dopuszczania do pracy na urządzeniach ENERGA-OPERATOR SA,

- uzgodnić opisy, nazwy oraz numery eksploatacyjne poszczególnych elementów sieci i urządzeń z odpowiednim dla danego regionu Rejonem Dystrybucji ENERGA-OPERATOR SA,

- uwzględnić na etapie wykonawstwa zalecenia decyzji, uzgodnień i sprawdzeń niniejszego projektu,

- podczas prowadzenia robót ziemnych zachować ostrożność gdyż nie wyklucza się istnienia nie wskazanych na planie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których nie ma informacji w instytucjach branżowych,

- urządzenia podziemne napotkane w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy traktować jako czynne i zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach i skrzyżowaniach,

- zlecić wytyczenie oraz geodezyjny pomiar powykonawczy geodecie,

- stan nawierzchni po robotach ziemnych doprowadzić do stanu pierwotnego.

Po zakończeniu prac wykonać pomiary i próby pomontażowe oraz sporządzić protokoły, a do odbioru końcowego należy przedstawić komplet dokumentów wymaganych przez ENERGA-OPERATOR SA. W projekcie zastosowano wyłącznie materiały posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie. Dopuszcza się zastosowanie zamienników materiałowych o równorzędnych parametrach technicznych lub wyższych, posiadających atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania na terenie RP. Stosowanie zamienników nie może powodować wzrostu kosztów robót budowlano-montażowych. Zgodnie z Prawem Budowlanym zastosowanie zamienników nie może spowodować zmian odstępujących w sposób istotny od zatwierdzonego projektu budowlanego lub warunków pozwolenia na budowę.

Kabel nn 0,4 kV układać w wykopie ziemnym na minimalnej głębokości 1,0m w pasie drogowym oraz na głębokości 0,7m w pozostałych miejscach. W ziemi kable należy układać bezpośrednio na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty. W pozostałych przypadkach kable układać na warstwie piasku o grubości, co najmniej 10cm. Nie układać kabli bezpośrednio na dnie wykopu kamienistego lub w ziemi, która mogłaby uszkodzić kable, np. ostry żwir, ani bezpośrednio zasypywać tą ziemią. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości, co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości, co najmniej 15cm, następnie przykryć folią koloru niebieskiego. Kable oznakować oznacznikami kablowymi, co 10m oraz zawsze na obu końcach przepustu kablowego. Oznacznik powinien zawierać informacje o ilości i przekroju żył ułożonego kabla, o trasie wykonanej sieci kablowej, właścicielu i roku jej wykonania. Ułożony kabel przed zasypaniem podlega etapowemu odbiorowi przez Rejon Dystrybucji i inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę.

13. Zestawienie montażowe

Zestawienie montażowe materiałów - sieć SN-15kV																								
L.p.	Odcinek	Typ kabla			długość trasy (m)	Układanie kabla			Zestaw uszczelniający Ø160 (m)	zabruki (m2)	w stacji trafo (m)	dla proj mufy (m)	w ZK SN proj (m)	opaska kablowa 600mm do wiązania kabli [kpl]	Folia kablowa czerwona (m)	Mufa kablowa przełotowa CHMSV 24kV 95-240 (1 kpl.)	Mufa kablowa przełotowa 24CSJ-SM 95-300.rs (1 kpl.)	Mufa kablowa przejściowa TRAJ24 1*70-150-35B (kpl.)	Głowica kablowa CTS 630A (1 kpl.)	Głowica kablowa CHE-I 24kV 25-150/70/25 (1 kpl.)	Głowica kablowa K430TB (1 kpl.)	Oznaczniki kabla	transformator 630kVA	Stacja Transformatorowa MRw-bpp 20/2*630-5 prod ZPUE[kpl]
		3*NA2XS(FL)2Y 1*150/25-20kV (m)	3*NA2XS(FL)2Y 1*240/50-20kV (m)	3*XnRUHAKXS 1*70/25-20kV (m)		Przecisk pod drogą SRS Ø160 (m)	przewiert sterowany HDPE Ø160 (m)																	
1	od mufa kablowa do T-proj.		340		320	242	9+8+6		15+10 +2+2+ 2+33	12	5	2		64	233		1		1			42	2	1
2	od T- proj. do mufa kablowa				320	242	6+8+9		33+2+ 2+2+ 10+15	12	5	2		64	233		1							
3																								
4																								
5	Razem	0	680	0	640	484	46	0	128	24	0	4	0	128	466	0	2	0	2	0	0	84	2	1

Sekcja 1 obwód 1

Zestawienie montażowe kabli i osprzętu kablowego nn-0,4kV obwód 1 sekcji 1 stacji T-proj									
Dokumentacja : Budowa linii kablowej nn									
Lp.	Odcinek	Typ kabla		Układanie kabla					
		YAKXS 4*240 (m)	YAKXS 4*120 (m)	YAKXS 4*35 (m)	Trasa (m)	Przepych pod drogą SR5 Ø160 (m)	w ziemi (m)	na słupie	przewiert sterowany HDPE Ø160 (m)
1	od T-proj. do Z7	99			87	6	80		AROT BE Ø110
2	od Z7 do Z8	80			73		69	2+2	DVK Ø160 (m)
3								2+5	DVK Ø110 (m)
4									APS Ø110 (m) osłona kabla ORANGE
5	Razem	179	0	0	160	6	149	0	WT proj
								6	w złączu kablowym (m)
								4	Zestaw uszczelniający do rur Ø 160
								6	Zestaw uszczelniający do rur Ø 110
								81	Folia kablowa niebieska (m)
									Mufa kablowa nn (1 kpl.) typu USB-4*150-240-PL02
									Mufa kablowa nn (1 kpl.) typu USB-4*50-120-PL02
									rozłącznik NSL- E3 NH2
									Złącze kablowe KRSN-PP/1R-NH2+1R-NH2/F
									Złącze kablowe KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F
									Szafa pomiarowa P3-Rs-LZV-F
									Szafa pomiarowa P1-Rs-LZV-F
								1	Złącze kablowe KRSN-00/4R-NH2/F
								16	Oznaczniki kabla
								3	Wkładka WTNH2 355A/gG
									Wkładka WTNH2 200A/gG
									Wkładka WTNH2 160A/gG
								3	Wkładka WTNH2 125A/gG
									Wkładka WTNH1-250A/gF
									Wkładka WTNH1-160A/gF
									Wkładka WTNH1-100A/gF
									Wkładka WTNH1-63A/gG
									Wkładka WTNH00-80A/gF
								3	Zwierka WTZ-2-400A
									ETIMAT T 3P 63A [szt]
									Palczatka AK 4 35-150 na kabel
									Palczatka AK 4 95-300 na kabel
									zabruki (koszka betonowa)
									Bednarka ocynkowana FeZn35*4

Sekcja 1 obwód 2

[illegible]

Sekcja 2 obwód 1

[illegible]

Sekcja 2 obwód 3

Odcinek		Typ kabla														Układanie kabla														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost														wzrost													
---------	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Date / Data
2024-10-16
13:07



Uzgodnienie nr 2024/10/00/24/32MMID
Data uzgodnienia 16.10.2024



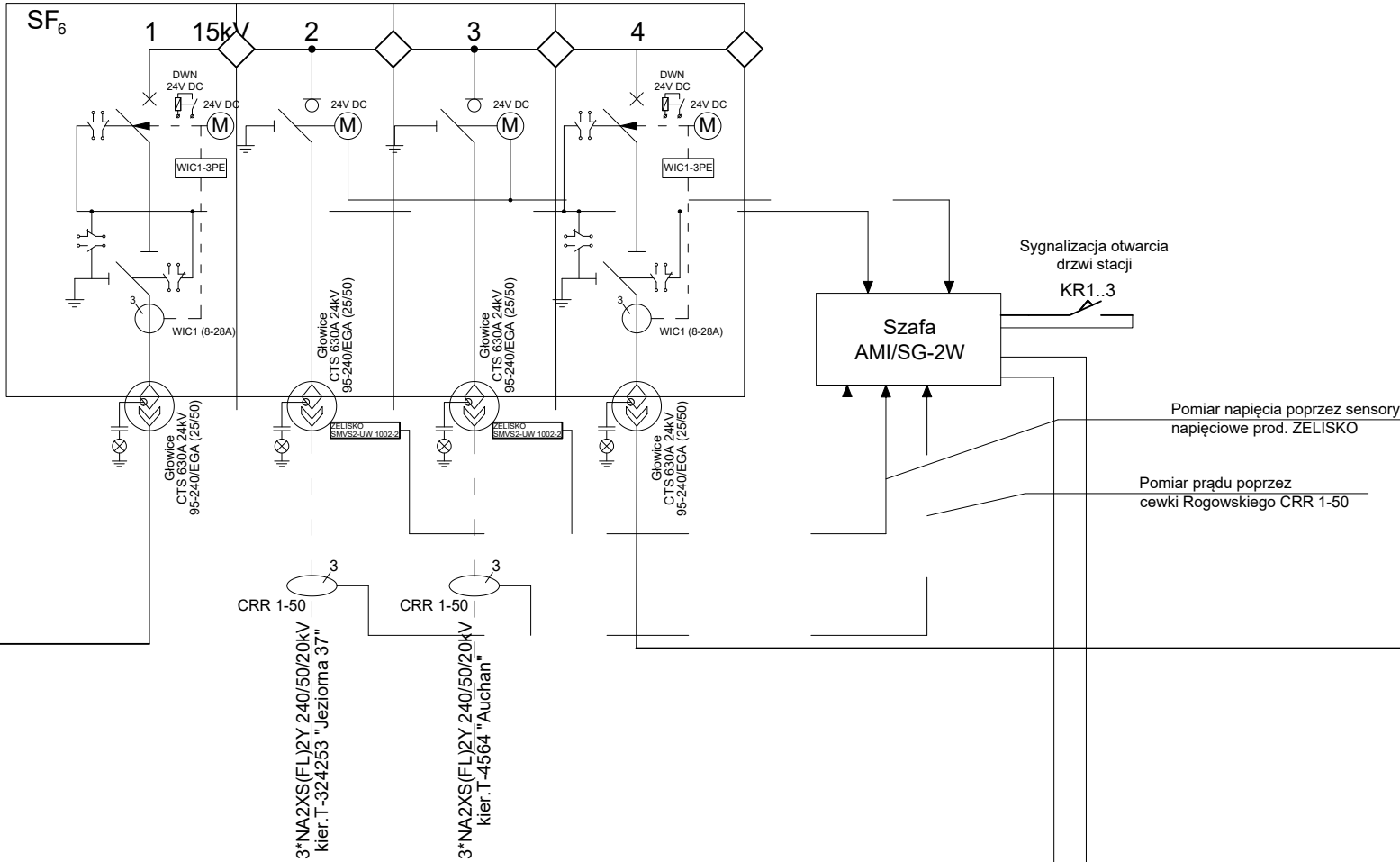
<div>FIRMA</div> <div>PROJEKTOWO-BUDOWLANA</div> <div>JERZY JUREWICZ</div> <div>UL. KOLBERGA 18A/10</div> <div>81-881 SÓPOT</div>	<div>ADRES:</div> <div>Rumia ul. Jazłomska dz nr 15/2, 17/2, 18, 21 obręb 0002</div>	
	<div>STADIUM:</div>	<div>PROJEKT ZAGOSPODAROWA</div> <div>BRANŻA:</div> <div>ELEKTRYCZNA</div>
	<div>OBJEKT:</div>	<div>Budowa linii kablowych SN 15 kV, nr 0.4 kV, konserwerażowej stacji transformatorowej 150/4 wraz ze złączami kablowymi nr 0.4 kV</div>
	<div>NAZWA RYSUNKU:</div>	<div>Schemat zaślania nr 0.4 kV</div>
	<div>OPRACOWAŁ:</div>	<div>PAWEŁ KRAWCZYK</div> <div>JERZY JUREWICZ</div> <div>oprac.: in0204030@energagda.pl</div> <div>80 557 5094</div> <div>Pełnopi.</div>
<div>INWESTOR:</div> <div>ENERGA OPERATOR S.A.</div> <div>UL. MARYNARKI POLSKIEJ 130</div> <div>80-557 GDAŃSK</div>	<div>PROJEKTOWAŁ:</div>	<div>KONRAD SELECKI</div> <div>oprac.: in0204030@energagda.pl</div> <div>573 509 5094</div> <div>Pełnopi.</div>
	<div>SPRAWDZIŁ:</div>	<div>15.09.2024</div> <div>PDM/0207/PPG/1</div>
	<div>DATA:</div> <div>--</div>	<div>NR:</div> <div>80-557 5094</div> <div>E-42</div>

TABELA 2

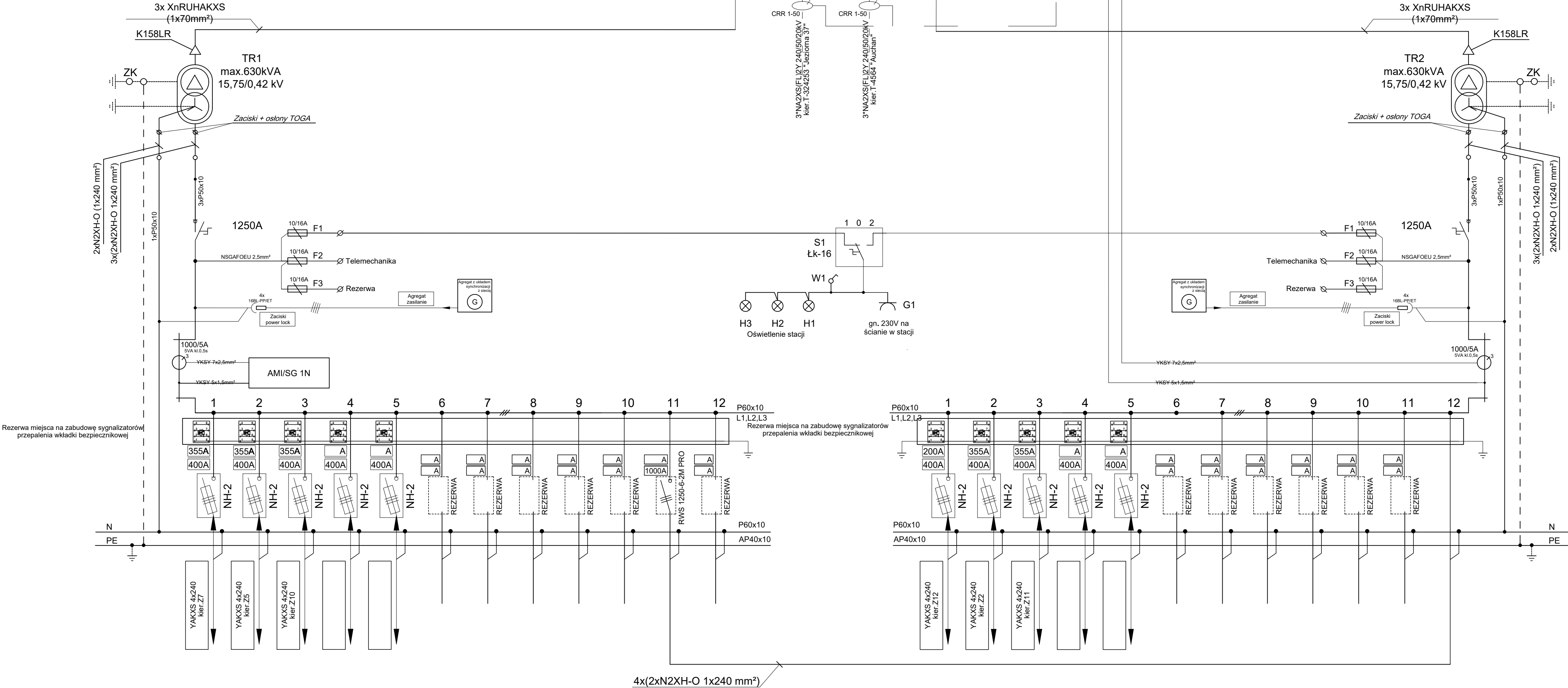
Nastawa	Znaczenie	Nastawa HEX switch (HEX 2)
Characteristic curve	EINV	3
Wybrany przeładnik prądowy	Nastawa I>	Nastawa HEX switch (HEX 3)
WIC1WE1AS1	0,9	0
WIC1W2AS1	1,2	6
WIC1W3AS1	1,2	6
Nastawa	Znaczenie	Nastawa HEX switch (HEX 4)
ti>	Time factor 'a'=0,5	5
Nastawa	Znaczenie	Nastawa HEX switch (HEX 5)
i>>	zablokowane	F
Nastawa	Znaczenie	Nastawa HEX switch (HEX 6)
ti>>	bez znaczenia	F
Nastawa	Znaczenie	Nastawa HEX switch (HEX 7)
IE>	zablokowane	F
Nastawa	Znaczenie	Nastawa HEX switch (HEX 8)
tiIE>	bez znaczenia	F

TABELA 1

Nastawy dla przekładnika WIC1WE1AS1			
Moc pozorna transformatora [kVA]	Prąd nominalny In[A]	Ustawiony prąd Is[A]	Nastawa HEX switch (HEX 1)
200	7,7	8	0
250	9,62	10	2
300	11,55	12	4
350	13,47	13	5
400	15,40	16	8
450	17,32	17	9
500	19,25	20	B
550	21,17	22	C
600	23,09	24	D
650	25,02	26	E
700	26,94	26	E
750	28,87	28	F



Rozdzielnica SN
typu TPM
produkcji ZPUE S.A.
układ W+L+L+W+
Un=25kV
In=630A
In1s=16kA (1s)
Insz=40kA



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA JERZY JUREWICZ UL. KOLBERGA 18A/10 81-881 Sopot	ADRES:	Rumia ul. Jeziorna dz. nr 15/2, 17/2, 18, 21 obręb 0002		
	STADIUM:	PROJEKT ZAGOSPODAROWY	BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
	OBIEKT:	Budowa linii kablowych SN 15 kV, nn 0,4 kV, kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 wraz ze złączami kablowymi nn 0,4 kV		
	NAZWA RYSUNKU:	Schemat stacji		
	OPRACOWAŁ:	PAWEŁ KRAWCZYK		Podpis:
INWESTOR: ENERGA OPERATOR S.A. UL. MARYNARKI POLSKIEJ 130 80-557 Gdańsk	PROJEKTOWAŁ:	JERZY JUREWICZ spec. instalacyjno-inteligentna	Nr upr. 5753/03b/04	Podpis:
	SPRAWDZIŁ:	KONRAD SEKLECKI spec. instalacyjno-inteligentna	Nr upr. POM/0207/POGE/11	Podpis:
	SKALA:	---	DATA:	15.09.2024
			NR RYS.	E-03



Uzgodnienie wystawione wyłącznie w formie elektronicznej.

ENERGA-OPERATOR S.A. ODDZIAŁ W GDAŃSKU

Dział Dokumentacji Energetycznej

Dokumentację projektową sprawdzono pod względem zgodność z B/10/062683, B/20/046990

Uzgodnienie nr 2024/10/00724/32MMD

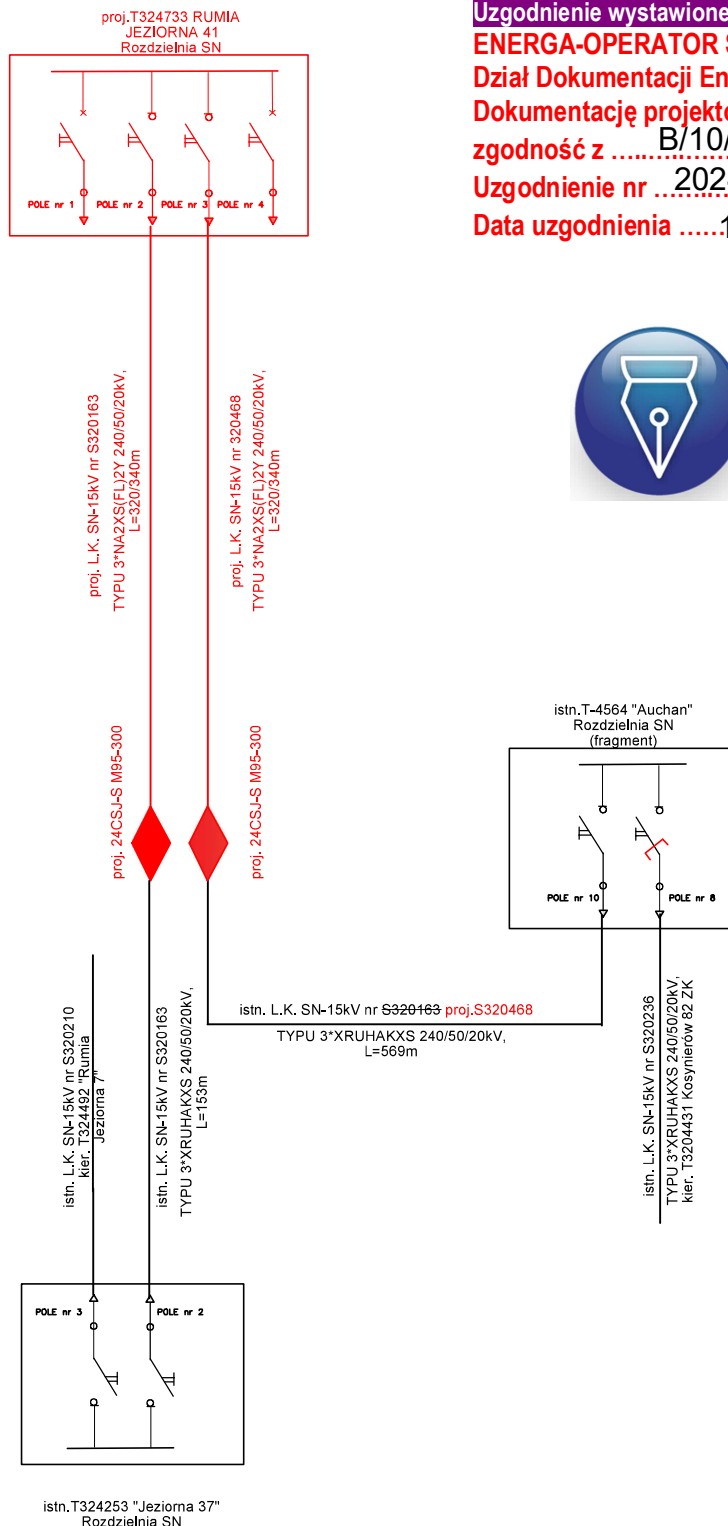
Data uzgodnienia 16.09.2024



Signed by /
Podpisano przez:

Jakub Druet

Date / Data:
2024-10-16
13:07



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA JERZY JUREWICZ UL. KOLBERGA 18A/10 81-881 SOPOT	ADRES:	Rumia ul. Jeziorna dz. nr 15/2, 17/2, 18, 21 obręb 0002		
	STADIUM:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA	BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
	OBIEKT:	Budowa linii kablowych SN 15 kV, nn 0,4 kV, kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 wraz ze złączami kabłowymi nn 0,4 kV		
	NAZWA RYSUNKU:	Schemat zasilania SN		
	OPRACOWAŁ:	PAWEŁ KRAWCZYK	Nr upr. 5753/GD/94	Podpis:
INWESTOR: ENERGA OPERATOR S.A. UL.MARYNARKI POLSKIEJ 130 80-557 GDAŃSK	PROJEKTOWAŁ:	JERZY JUREWICZ	Nr upr. 5753/GD/94	Podpis:
	SPRAWDZIŁ:	KONRAD SEKLECKI	Nr upr. POM/0207/P00E/11	Podpis:
	SKALA:	1:1	DATA:	15.09.2024
		NR RYS.	E-04	

15. Zdjęcia

T324253 „Jeziorna 37” Sekcja I



FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA**JERZY JUREWICZ****UL. KOLBERGA 18A/10****81-881 Sopot**

KATEGORIA OBIEKTU - XXVI

INWESTOR:	ENERGA OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk		
TEMAT:	Budowa sieci kablowej SN 15 kV, nn 0,4 kV, kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 wraz ze złączami kablowymi nn 0,4 kV		
LOKALIZACJA:	Rumia ul. Jeziorna dz. nr 15/2, 17/2, 18/1, 18/2, 21 obręb 0002		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	STADIUM:	Telemechanika + Adaptacja
NR WTP	B/19/062683, B/20/046990, P/22/007625, P/22/007627, P/22/007641, P/22/007644, P/22/007647, P/22/007651, P/22/07663, P/22/007670, P/22/007687, P/22/007693, P/22/007681		
NR OBI	OBI/32/2202113		
PROJEKTANT:	JERZY JUREWICZ	SPRAWDZAJĄCY:	KONRAD SEKLECKI
upr. proj. 5753/Gd/94 nr ewid. – POM/IE/1788/01 spec.:instalacyjno-inżynieryjna	Podpis	upr.proj. POM/0207/POOE/11 nr ewid. – POM/IE/0282/10 spec.:instalacyjno-inżynieryjna	Podpis
Sopot, 16.04.2024r.			



TABELA NASTAW SYGNALIZATORA ZWARĆ STEROWNIKA STGP-3-SP

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

Nastawy wyznaczyć w odniesieniu do strony pierwotnej

Obiekt:

T-proj. Rumia ul. Jeziorna dz. nr 15/2, 17/2; B21/047340; Jurewicz; OBI/32/2202113

Parametry zasilania

Nastawy dla banku nr: **1** Zasilanie z GPZ: **Reda** Pole: **11**

Przekładniki prądowe:

300/5/5

Przekładniki napięciowe:

-

Nastawy zabezpieczeń

Nadprądowe zwłoczne:

I>

A

300

t>

ms

1000

Nadprądowe bezzwłoczne:

I>>

A

1800

t>>

ms

200

Ziemnozwarciowe ¹⁾:

☐ I₀

☐ P₀

☒ Y₀

☐ G₀

☐ B₀

3I₀

A

-

3U₀

V

-

t₀

ms

1000

Y₀/G₀/B₀

mS

-

φ

°

-

t_{AWSC}

ms

-

Nastawy dla banku nr: **2** Zasilanie z GPZ: **Rumia** Pole: **20**

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⁾:

☐ I₀

☐ P₀

☒ Y₀

☐ G₀

☐ B₀

3I₀

A

-

3U₀

V

-

t₀

ms

1000

Y₀/G₀/B₀

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	300	360	-	-	1	1 500	1
Czas	t>	ms	700	700	-	-	20	20 000	20
Nadprądowe bezzwłoczne:									
Prąd	I>>	A	1500	1500	-	-	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 ₀ AWSC	<input type="checkbox"/> I ₀ AWSC	<input type="checkbox"/> I ₀ AWSC	<input type="checkbox"/> I ₀ AWSC	-		
			<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	700	-	-	20	27 000	20
Kąt ⁷⁾	φ	°	-	-	-	-	0	360	1
Przyrost prądu AWSC ⁸⁾	ΔI	A	-	-	-	-	1	500	-
Opóźnienie zał. AWSC ⁸⁾	Δt	ms	-	-	-	-	20	20 000	20

Główny Inżynier
ds. Automatyki i Zabezpieczeń
Grzegorz Gajewski



INSTYTUT ENERGETYKI

Instytut Badawczy
ODDZIAŁ GDAŃSK

ul. Mikołaja Reja 27 80-870 Gdańsk tel.(+058) 349-82-00 fax (+058) 341-76-85

PN-EN ISO 9001:2015-10 Certyfikat Nr J - 368/9/2021 w PCBC S.A.

PN-EN ISO 14001:2015 Certyfikat nr PW-02501-22 w PCC-CERT Sp. z o.o. Sp.K

Nr ewidencyjny : ---

Nr zadania : ---/----

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

Sygnalizacja zwarć w polach 2, 3

Obiekt: -----

Zamawiający: -----

Układ zaprojektowano zgodnie z wymaganiami EOP zawartymi w dokumentach:

**„Wnętrzowe stacje transformatorowe SN/nn”, wydanie szóste z dnia 14 lutego 2022 r,
„Specyfikacja techniczna szafki AMI/SG”, wydanie czwarte z dnia 02 sierpnia 2017 r,
które są załącznikami nr 4 i nr 30 do Procedury „Standardy techniczne w ENERGIA-
OPERATOR SA”**

Autor : mgr inż. Łukasz Kajda

Sprawdził : mgr inż. Marcin Tarasiuk

Zatwierdził : mgr inż. Marcin Tarasiuk

Gdańsk, kwiecień 2022 r.

SPIS TREŚCI

1	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU STEROWANEGO	3
2	SZAFKA AMI/SG.....	6
2.1	Informacje ogólne.....	6
2.2	Zespół zasilacza.....	6
3	ZESPÓŁ STEROWNIKA SMART GRID	8
3.1	Sterownik obiektowy.....	8
3.2	Funkcje telemechaniki.....	9
3.3	Wykrywanie zwarć i pomiary SN	11
4	UKŁAD AMI	12
5	KOMUNIKACJA	13
5.1	Łącze GSM.....	13
5.2	Łącze TETRA	14
6	ZAKRES DOSTAW.....	14
7	WYMAGANIA W ZAKRESIE PRAC OBIEKTOWYCH I SPRAWDZEŃ	15
8	POŁĄCZENIE Z APARATURĄ OBIEKTOWĄ	16
9	LISTA DNP SYGNALIZACJI I STEROWAŃ	17
9.1	Stany binarne.....	17
9.2	Sterowania.....	19
9.3	Pomiary.....	20

SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1.1.	Schemat stacji – AMI/SG-2W dla TR w polu 1, dodatkowa szafka AMI/SG-1N dla TR w polu 5	3
Rys. 1.2.	Schemat stacji – AMI/SG-2W dla TR w polu 5, dodatkowa szafka AMI/SG-1N dla TR w polu 1	3
Rys. 1.3.	Schemat stacji – AMI/SG-2W dla TR w polu 1, linia z zabezpieczeniem w polu 5	3
Rys. 1.4.	Schemat stacji – AMI/SG-2W dla TR w polu 5, linia z zabezpieczeniem w polu 1	4
Rys. 1.5.	Wygląd szafki AMI/SG	5
Rys. 2.1.	Listwy wyprowadzenia zasilania 24 VDC i 12 VDC z zasilacza	7
Rys. 2.2.	Listwa sygnałów z zespołu sterownika do zespołu zasilacza	7
Rys. 3.1.	Listwa sygnalizacji ogólnych.....	10
Rys. 3.2.	Sposób działania obwodu telesterowania łącznikiem rozdzielnic	11
Rys. 5.1.	Schemat komunikacji - szafka AMI/SG-2W	13
Rys. 5.2.	Schemat komunikacji – Szafka AMI/SG-2W oraz szafka AMI/SG-1N.....	13

SPIS TABEL

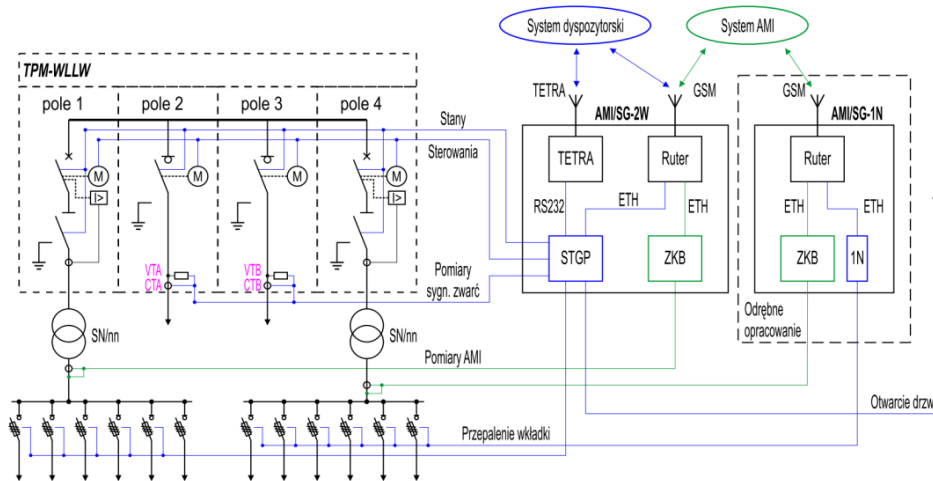
Tab. 1.1.	Połączenia stacji w sieci SN.....	4
Tab. 8.1.	Zestawienie przewodów.....	16
Tab. 9.1.	Stany binarne.....	17
Tab. 9.2.	Sterowania.....	19
Tab. 9.3.	Pomiary.....	20

ZAŁĄCZNIKI

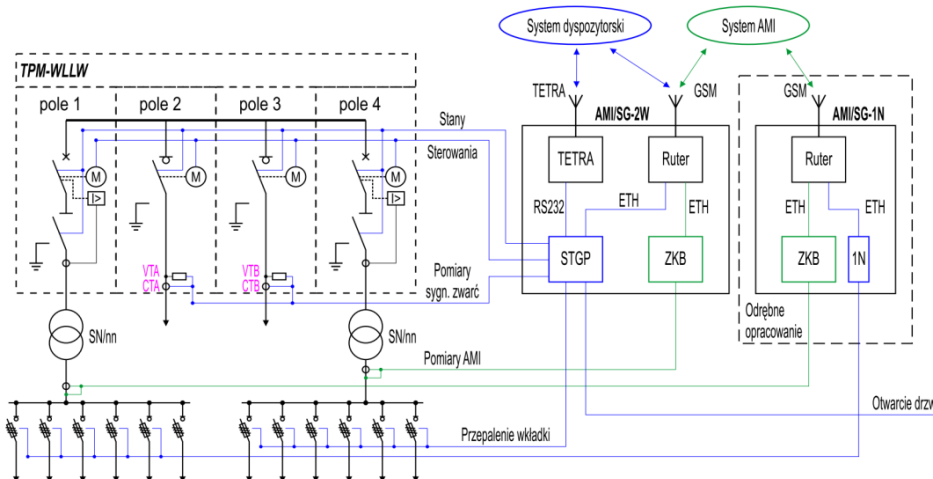
1. Karta nastaw sygnalizatora zwarć sterownika STGP-3.5
2. Schematy obwodów wtórnych rozdzielnic SN ZPUE Włoszczowa TPM-WLLW
3. Dokumentacja szafki AMI/SG-2W ZPUE Włoszczowa
4. Schematy zespołu sterownika typu: AMI/SG-TPM-WLLW Instytut Energetyki O/Gdańsk

1 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU STEROWANEGO

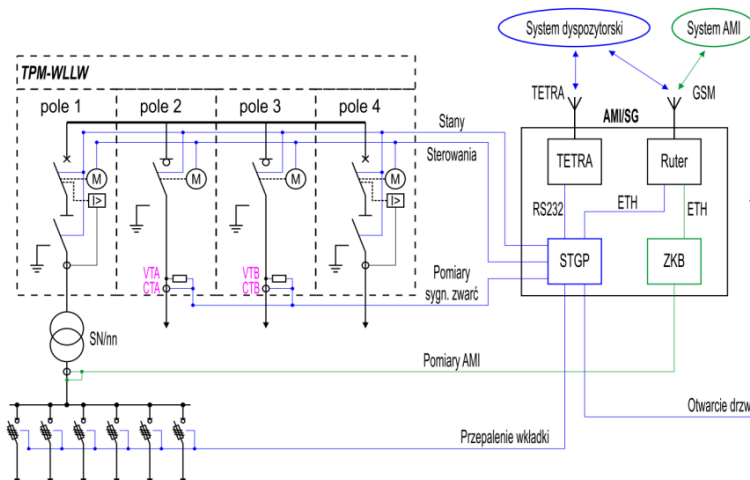
Obiektem sterowania jest stacja średniego napięcia z rozdzielnicą SN w izolacji SF₆ typu TPM-WLLW prod. ZPUE Włoszczowa. Schemat blokowy obiektu z układem telesterowania pokazano na Rys. 1.1 – Rys. 1.4, a kierunki kabli SN wyprowadzonych z pól – w Tab. 1.1.



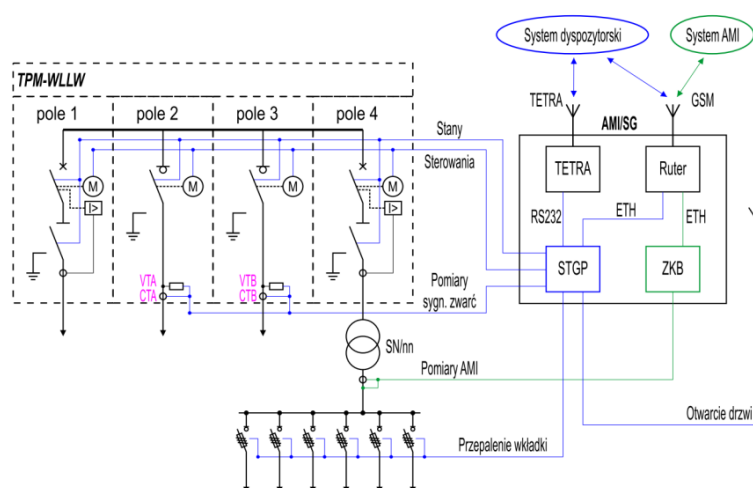
Rys. 1.1. Schemat stacji – AMI/SG-2W dla TR w polu 1, dodatkowa szafka AMI/SG-1N dla TR w polu 4



Rys. 1.2. Schemat stacji – AMI/SG-2W dla TR w polu 4, dodatkowa szafka AMI/SG-1N dla TR w polu 1



Rys. 1.3. Schemat stacji – AMI/SG-2W dla TR w polu 1, linia z zabezpieczeniem w polu 4



Rys. 1.4. Schemat stacji – AMI/SG-2W dla TR w polu 4, linia z zabezpieczeniem w polu 1

Tab. 1.1. Połączenia stacji w sieci SN

Numer	Nazwa	Zakład Dystrybucji
Pole	Aparat SN	Kierunek (numer, nazwa, linia)
1	Wyłącznik	
2	Rozłącznik	Sygnalizacja zwarć
3	Rozłącznik	Sygnalizacja zwarć
4	Wyłącznik	

Wyposażenie stacji – aparatura współpracująca z układem AMI/SG:

1. Rozdzielnica SN:

- Obwody ogólne:
 - Zabezpieczenie nadprądowe obwodu kontroli ciśnienia gazu SF₆ ze stykiem sygnalizacji zadziałania;
 - Presostat kontroli ciśnienia SF₆ ze stykiem sygnalizacji obniżonego ciśnienia;
- Pola:
 - Styki sygnalizacji położenia aparatury łączeniowej SN;
 - Napęd silnikowy (telesterowanie na zamknij i otwórz; zasilanie 24 VDC);
 - Zabezpieczenie autonomiczne SN ze stykiem dla telesygnalizacji, zasilanie ze obwodu pomiarowego (tylko w polu W);

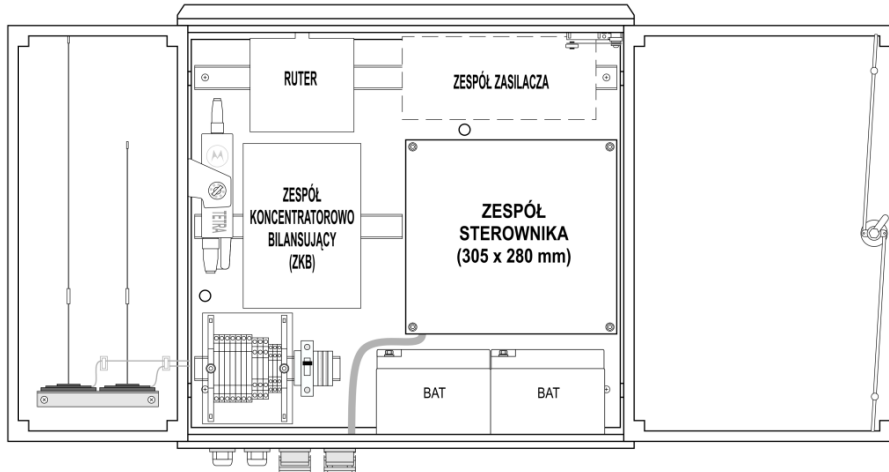
2. Wskaźniki przepalenia wkładek bezpiecznikowych w rozdzielnicach nn ze stykiem dla telesygnalizacji;

3. Styki krańcowe sygnalizacji otwarcia drzwi;

4. Przekładniki prądowe pomiaru AMI (wg odrębnych wymagań)

Układ AMI/SG zbudowany jest w postaci kompletnej szafy AMI/SG (Rys. 1.5) zawierającej:

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



Rys. 1.5. Wygląd szafki AMI/SG

Układ realizuje następujące funkcje:

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

2 SZAFKA AMI/SG

2.1 Informacje ogólne

- Obudowa wykonana jest z tworzywa termoutwardzalnego SMC.
- Wymiary (szer. x wys. x gł.): 660 x 650 x 250 mm
- Stopień ochrony obudowy: IP: 44;
- Wyprowadzenie przewodów z dołu szafki;
- Temperatura pracy: -25 .. +40° C.
- Obudowa zawiera całą aparaturę układu AMI/SG;

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

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

2.2 Zespół zasilacza

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

Parametry zasilacza:

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

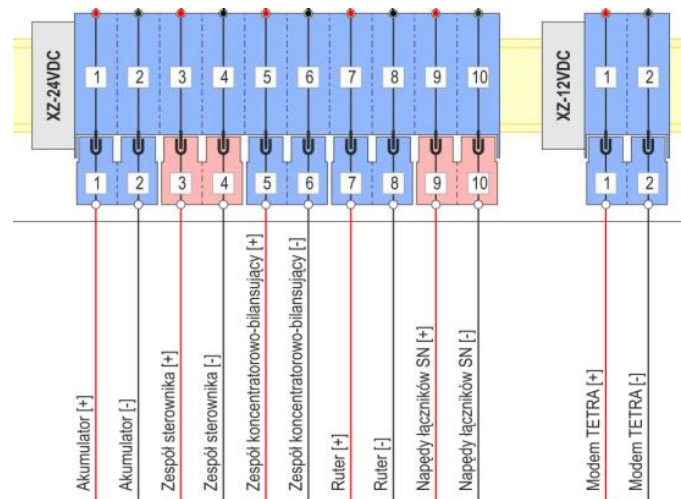
W zespole zasilacza zastosowano zabezpieczenia:

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

W każdym polu rozdzielnicy SN (z napędem) jest zabezpieczenie napędu C 10 A, dwutorowe.

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

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

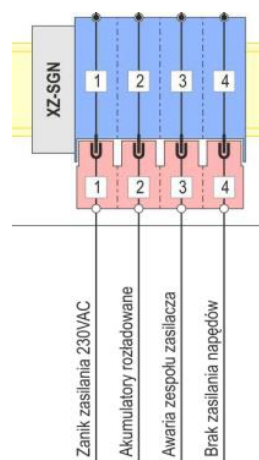


Rys. 2.1. Listwy wyprowadzenia zasilania 24 VDC i 12 VDC z zasilacza

Zespół zasilacza sygnalizuje do zespołu sterownika następujące zdarzenia:

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

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



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

3 ZESPÓŁ STEROWNIKA SMART GRID

3.1 Sterownik obiektowy

Funkcję telemechaniki oraz sygnalizacji zwarć realizuje zespół sterownika ze sterownikiem telemechaniki typu STGP-3.5 (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.

Parametry sterownika telemechaniki:

1. Typ: STGP-3.5, prod. Instytut Energetyki Oddział Gdańsk;
2. Zasilanie: 24 Vdc / 300 mA (średnio);
3. Wejścia binarne: 48 wejść (24 VDC, 5 mA, optoizolowane);
4. Wyjścia sterownicze:
 - Sterowanie łącznikami SN: 8 wyjść 24 VDC, 1 A, z optoizolacją;
 - Sterowania ogólne/inne: 4 wyjść 24 VDC, 1 A, z optoizolacją;
5. Komunikacja szeregową:
 - Złącze COM1 (RS232): nie wykorzystywane;
 - Złącze COM2 (RS232): modem TETRA;
 - Złącze COM3 (RS485, 2w): komunikacja z modułami sygnalizacji zwarć;
 - Złącze COM4 (RS485, 2w): nie wykorzystywane;
6. Komunikacja Ethernet:
 - Złącze ETH1: połączenie do rutera oraz serwis i konfiguracja;
 - Złącze ETH2: jeśli zamontowano, nie jest wykorzystywane;
7. Moduły pomiarów SN i sygnalizacji zwarć – zgodnie z opisem w rozdz. 3.3.

Sterownik komunikuje się z systemem SCADA równocześnie dwoma kanałami (rozdz. 5):

1. GSM przez ruter AMI – połączenie do sterownika łączem ETH.
2. przez modem TETRA – połączenie do sterownika łączem RS232.

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

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

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

3.1.1 Sygnalizacje

Stany binarne transmitowane są:

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

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

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

- Sygnalizację zwarcia / doziemienia;
- Sygnalizację braku reakcji na sterowanie (nieudanego sterowania).

Stan 1 opowiada pobudzeniu sygnału.

3.1.2 Sterowania

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

W sterowniku realizowane są również sterowania wewnętrzne:

- kasowanie sygnalizacji zwarć
- zmiana banku nastaw sygnalizatora zwarć

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

3.1.3 Pomiary

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

Wartości składowej zerowej prądu i napięcia są obliczane z pomiarów fazowych.

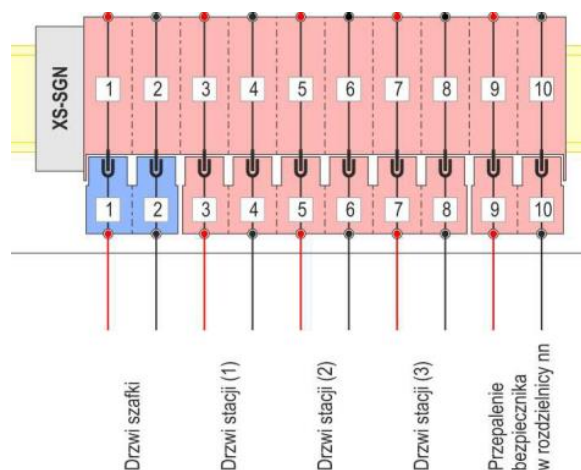
3.2 Funkcje telemechaniki

3.2.1 Sygnały ogólne

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

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

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



Rys. 3.1. Listwa sygnalizacji ogólnych

3.2.2 Sygnalizacje z rozdzielnic SN

Sygnalizacje realizowane są za pośrednictwem wejść binarnych sterownika i obejmują:

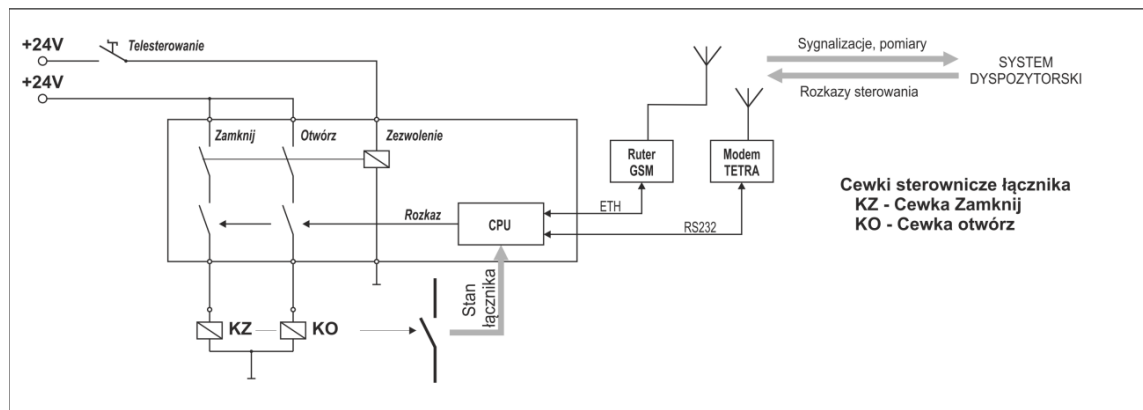
- Brak napięcia w obwodzie kontroli ciśnienia gazu SF₆ (ogólny);
- Obniżenie ciśnienia gazu SF₆ (ogólny);
- Położenie rozłącznika/wyłącznika SN (dwubitowo);
- Położenie odłącznika SN (pole W)
- Położenie uziemnika SN;
- Dostawienie / Odstawienie telesterowania;
- Zanik zasilania pola;
- Awaria w polu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

3.2.3 Sterowania rozdzielnicą SN

Sterowania realizowane są za pośrednictwem wyjść binarnych BO i obejmują:

- Sterowanie napędem pola na załącz i na wyłącz;
- Zdalne kasowanie sygnalizacji zabezpieczenia SN w polu W.

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



Rys. 3.2. Sposób działania obwodu telesterowania łącznikiem rozdzielnicą

3.3 Wykrywanie zwarc i pomiary SN

Zespół sterownika wyposażono w dwa moduły sygnalizacji zwarc w polach rozłącznikowych.

3.3.1 Elementy pomiarowe SN

Do pomiaru prądu zastosowano cewki Rogowskiego o następujących parametrach:

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

Do pomiaru napięcia zastosowano dzielniki SN o następujących parametrach:

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

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

3.3.2 Moduł wykrywania 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: $I_{>>}/I_{>} = 0 \dots 1500$ A, $t = 20 \dots 20\,000$ ms;

Wykrywanie zwarć doziemnych, człon I_0 – wg kryteriów:

- progowego, zakres nastaw: $I_0 = 0 \dots 500$ A, $t = 20 \dots 20\,000$ ms;
- kierunkowego z wykrywaniem załączenia wymuszenia AWSC, zakres nastaw: $I_0 = 0 \dots 500$ A, $t = 20 \dots 20\,000$ ms, $I_{AWSC} = 1 \dots 100$ A, $t_{AWSC} = 1 \dots 10\,000$ 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.

4 UKŁAD AMI

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

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

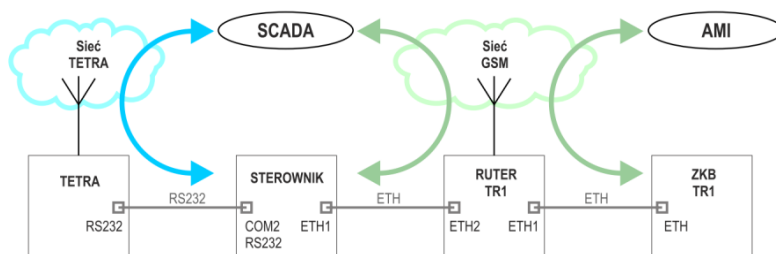
Komunikacja między ZKB a serwerem systemu AMI realizowana jest za pośrednictwem rutera komunikacyjnego AMI, przez łącze GSM (rozdz. 5). Połączenie między ZKB a ruterem realizowane jest łączem ETH.

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

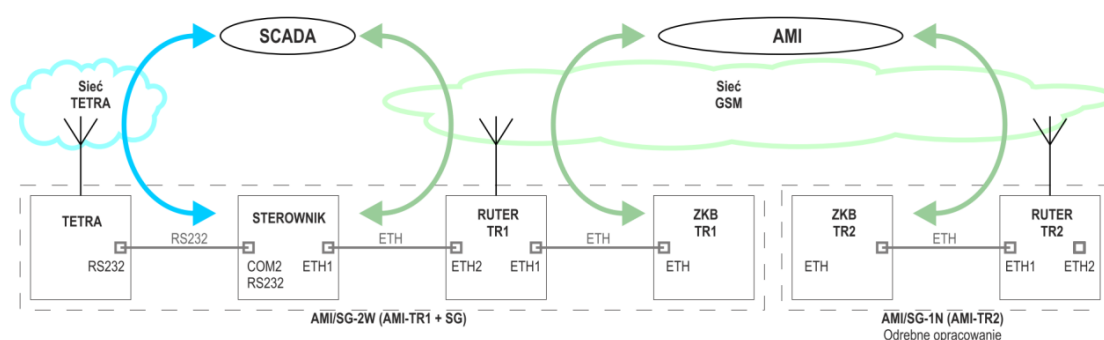
Zespół koncentratorowo-bilansujący zasilany jest z obwodów pomiarowych napięcia oraz z zasilana pomocniczego 24 VDC (z zespołu zasilacza szafki AMI/SG). Napięcie pomocnicze jest odłączane po 15 minutach od zaniku zasilania 230 VAC.

5 KOMUNIKACJA

Układ komunikuje się z systemami nadrzędnymi zgodnie ze schematem pokazanym na Rys. 5.1 i Rys. 5.2 (w zależności od konfiguracji przedstawionej na Rys. 1.1 – Rys. 1.4).



Rys. 5.1. Schemat komunikacji - szafka AMI/SG-2W



Rys. 5.2. Schemat komunikacji – Szafka AMI/SG-2W oraz szafka AMI/SG-1N

Komunikacja realizowana jest wykorzystaniem dwóch łącz radiowych: GSM oraz TETRA.

5.1 Łącze GSM

Łącze GSM realizowane jest przez ruter będący elementem dostawy inwestorskiej Spółki Energetycznej, korzystający z usług teletransmisji świadczonych przez zewnętrznego operatora wskazanego przez Spółkę. Ruter wykorzystywany jest dla pomiarów AMI transformatora (rozdz. 4) oraz dla urządzeń telemekhaniki (rozdz. 3). Drugi ruter przeznaczony jest dla komunikacji z układem AMI drugiego transformatora. Dane przesyłane są w pakietach TCP/IP.

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

Miejsce instalacji rutera wskazano w na Rys. 1.5. Obszar przeznaczony dla rutera (szer. x wys. x gł.): 150 x 150 x 60 mm.

Z ruterem dostarczane są anteny montowane wewnątrz szafki.

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

5.2 Łącze TETRA

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

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

Miejsce instalacji modemu na lewej bocznej ścianie szafki wskazano w na Rys. 1.5.

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

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

6 ZAKRES DOSTAW

Zakres dostaw układu AMI/SG stanowi kompletna szafka zawierająca:

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

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

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

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

Dostawa inwestorska spółki energetycznej obejmuje:

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

7 WYMAGANIA W ZAKRESIE PRAC OBIEKTOWYCH I SPRAWDZEŃ

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

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

Anteny rutera instalowane są wewnątrz szafki na drzwiach.

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

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

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

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

- sygnalizacji, sterowań i rozdzielnicy 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.

8 POŁĄCZENIE Z APARATURĄ OBIEKTOWĄ

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

Tab. 8.1. Zestawienie przewodów

L.p.	Połączenie		Typ przewodu ¹⁾	Sposób połączenia w szafce	Oznaczenie złącza w szafce	Uwagi
1	Obwody prądowe AMI		6 x 2,5 mm ²	Listwa zaciskowa kontrolno-pomiarowa	XP: 1..6	Z rozdzielnicy nn
2	Obwody napięciowe AMI		4 x 1,5 mm ²		XP: 8..11	
3.1	Sygnalizacja otwarcia drzwi stacji	Drzwi 1	2 x 0,5 mm ²	Listwa zaciskowa	XS-SGN: 3, 4	Rys. 3.1 Tab. 9.1
3.2		Drzwi 2	2 x 0,5 mm ²		XS-SGN: 5, 6	
3.3		Drzwi 3	2 x 0,5 mm ²		XS-SGN: 7, 8	
4	Przepalenie bezpiecznika w rozdzielnicy nn		2 x 0,5 mm ²		XS-SGN: 9, 10	
5.1	Rozdzielnica SN	zasilanie pól	2 x 2,5 mm ²	Złącze wielostykowe	XS-SN	Sygnalizacje: Tab. 9.1 Sterowania: Tab. 9.2
5.2		sygnalizacje i sterowania	50 x 0,5 mm ²			
6.1	Pomiar prądu SN	Pole 2	3 x (2 x 0,5 mm ² + ekran)	Złącze wielostykowe	XS-POM	Tab. 9.3
6.2		Pole 3	3 x (2 x 0,5 mm ² + ekran)			
6.3		Pole 4	3 x (2 x 0,5 mm ² + ekran)			
7.1	Pomiar napięcia SN	Pole 2	3 x (2 x 0,5 mm ² + ekran)			
7.2		Pole 3	3 x (2 x 0,5 mm ² + ekran)			
7.3		Pole 4	3 x (2 x 0,5 mm ² + ekran)			

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

9 LISTA DNP SYGNALIZACJI I STEROWAŃ

9.1 Stany binarne

Tab. 9.1. Stany binarne

DNP	Pole	Nazwa sygnału	Stan 0	Stan 1	BI	Zacisk AMI/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
1	ogólne	Brak zasilania 230 VAC (praca buforowa)	Jest zasilanie	Brak zasilania	1	-	XZ-SGN:1	Zespół zasilacza
2	ogólne	Akumulatory rozładowane	Naładowane	Rozładowane	2	-	XZ-SGN:2	Zespół zasilacza
3	ogólne	Awaria zespołu zasilacza	Sprawny	Awaria	3	-	XZ-SGN:3	Zespół zasilacza
4	ogólne	Brak zasilania napędów	Jest zasilanie	Brak zasilania	4	-	XZ-SGN:4	Zespół zasilacza
5	ogólne	Otwarcie drzwi szafki AMI/SG	Zamknięte	Otwarte	5	XS-SGN:2	Styk NC	Drzwi szafki
6	ogólne	Otwarcie drzwi stacji	Zamknięte	Otwarte	6	XS-SGN:4,6,8	Styk NC	Drzwi stacji
7	Ogólne	Przepalenie wkładki bezp. w rozd. nn	Sprawna	Przepalona	7	XS-SGN:10	-	Rozdzielnica nn
8	-	Rezerwa	-	-	8	-	-	-
9	ogólne	Telexerowanie odstawione (szafka AMI/SG)	Dostawione	Odstawione	9	Przełącznik odstawienia telesterowania (S1)		
10	-	Rezerwa	-	-	10	-	-	-
11	2	Doziemienie Io>	-	Doziemienie Io>	-	-	-	wewn.
12	2	Zwarcie I>	-	Zwarcie I>	-	-	-	wewn.
13	2	Zwarcie I>>	-	Zwarcie I>>	-	-	-	wewn.
14	2	Bank nastaw nr 1 aktywny	Nieaktywny	Aktywny	-	-	-	wewn.
15	2	Bank nastaw nr 2 aktywny	Nieaktywny	Aktywny	-	-	-	wewn.
16	2	Bank nastaw nr 3 aktywny	Nieaktywny	Aktywny	-	-	-	wewn.
17	2	Bank nastaw nr 4 aktywny	Nieaktywny	Aktywny	-	-	-	wewn.
18	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
19	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
20	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
21	3	Doziemienie Io>	-	Doziemienie Io>	-	-	-	wewn.
22	3	Zwarcie I>	-	Zwarcie I>	-	-	-	wewn.
23	3	Zwarcie I>>	-	Zwarcie I>>	-	-	-	wewn.
24	3	Bank nastaw nr 1 aktywny	Nieaktywny	Aktywny	-	-	-	wewn.
25	3	Bank nastaw nr 2 aktywny	Nieaktywny	Aktywny	-	-	-	wewn.
26	3	Bank nastaw nr 3 aktywny	Nieaktywny	Aktywny	-	-	-	wewn.
27	3	Bank nastaw nr 4 aktywny	Nieaktywny	Aktywny	-	-	-	wewn.
28	ogólne	Brak zasilania w obw. kontroli ciśnienia SF ₆	Jest zasilanie	Brak zasilania	11	XS-SN:B.3	XS0:1	Rozdzielnica SN
29	ogólne	Obniżone ciśnienie SF ₆	Poprawne	Obniżone	12	XS-SN:B.4	XS0:3	Rozdzielnica SN
30	1	Wyłącznik zamknięty	-	Zamknięty	13	XS-SN:B.7	P1-XS1:5	Rozdzielnica SN
31	1	Wyłącznik otwarty	-	Otwarty	14	XS-SN:B.8	P1-XS1:6	Rozdzielnica SN
32	1	Odłącznik zamknięty	Otwarty	Zamknięty	15	XS-SN:B.9	P1-XS1:9	Rozdzielnica SN
33	1	Uziemnik zamknięty	Otwarty	Zamknięty	16	XS-SN:B.10	P1-XS1:11	Rozdzielnica SN

DNP	Pole	Nazwa sygnału	Stan 0	Stan 1	BI	Zacisk AMI/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
34	1	Telesterowanie odstawione (w polu)	Dostawione	Odstawione	!17	XS-SN:B.11	P1-XS1:14	Rozdzielnica SN
35	1	Otwarcie wyłącznika z zabezpieczenia SN	-	Otwarcie wył.	18	XS-SN:B.12	P1-XS1:15	Rozdzielnica SN
36	1	Brak napięcia sterowania	Jest napięcie	Brak	19	XS-SN:B.13	P1-XS1:16	Rozdzielnica SN
37	1	Rozbrojenie napędu	Zazbrojony	Rozbrojony	20	XS-SN:B.14	P1-XS1:8	Rozdzielnica SN
38	1	Rezerwa	-	-	21	XS-SN:B.15	-	-
39	1	Brak reakcji na sterowanie	-	Brak reakcji	-	-	-	wewn.
40	2	Rozłącznik zamknięty	-	Zamknięty	22	XS-SN:C.3	P2-X51:4	Rozdzielnica SN
41	2	Rozłącznik otwarty	-	Otwarty	23	XS-SN:C.4	P2-X51:3	Rozdzielnica SN
42	2	Rezerwa	-	-	24	XS-SN:C.5	-	-
43	2	Uziemnik zamknięty	Otwarty	Zamknięty	25	XS-SN:C.6	P2-X51:6	Rozdzielnica SN
44	2	Telesterowanie odstawione (w polu)	Dostawione	Odstawione	!26	XS-SN:C.7	P2-X51:7	Rozdzielnica SN
45	2	Rezerwa	-	-	27	XS-SN:C.8	-	-
46	2	Brak napięcia sterowania	Jest napięcie	Brak	28	XS-SN:C.9	P2-X51:9	Rozdzielnica SN
47	2	Rezerwa	-	-	29	XS-SN:C.10	-	-
48	2	Awaria układu sterowania w polu	-	Awaria	30	XS-SN:C.11	P2-51:10	Rozdzielnica SN
49	2	Brak reakcji na sterowanie	-	Brak reakcji	-	-	-	wewn.
50	3	Rozłącznik zamknięty	-	Zamknięty	31	XS-SN:C.16	P3-X51:4	Rozdzielnica SN
51	3	Rozłącznik otwarty	-	Otwarty	32	XS-SN:C.17	P3-X51:3	Rozdzielnica SN
52	3	Rezerwa	-	-	33	XS-SN:D.1	-	-
53	3	Uziemnik zamknięty	Otwarty	Zamknięty	34	XS-SN:D.2	P3-X51:6	Rozdzielnica SN
54	3	Telesterowanie odstawione (w polu)	Dostawione	Odstawione	!35	XS-SN:D.3	P3-X51:7	Rozdzielnica SN
55	3	Rezerwa	-	-	36	XS-SN:D.4	-	-
56	3	Brak napięcia sterowania	Jest napięcie	Brak	37	XS-SN:D.5	P3-X51:9	Rozdzielnica SN
57	3	Rezerwa	-	-	38	XS-SN:D.6	-	-
58	3	Awaria układu sterowania w polu	-	Awaria	39	XS-SN:D.7	P3-51:10	Rozdzielnica SN
59	3	Brak reakcji na sterowanie	-	Brak reakcji	-	-	-	wewn.
60	4	Wyłącznik zamknięty	-	Zamknięty	40	XS-SN:D.12	P4-XS1:5	Rozdzielnica SN
61	4	Wyłącznik otwarty	-	Otwarty	41	XS-SN:D.13	P4-XS1:6	Rozdzielnica SN
62	4	Odłącznik zamknięty	Otwarty	Zamknięty	42	XS-SN:D.14	P4-XS1:9	Rozdzielnica SN
63	4	Uziemnik zamknięty	Otwarty	Zamknięty	43	XS-SN:D.15	P4-XS1:11	Rozdzielnica SN
64	4	Telesterowanie odstawione (w polu)	Dostawione	Odstawione	!44	XS-SN:D.16	P4-XS1:14	Rozdzielnica SN
65	4	Otwarcie wyłącznika z zabezpieczenia SN	-	Otwarcie wył.	45	XS-SN:D.17	P4-XS1:15	Rozdzielnica SN
66	4	Brak napięcia sterowania	Jest napięcie	Brak	46	XS-SN:E.1	P4-XS1:16	Rozdzielnica SN
67	4	Rozbrojenie napędu	Zazbrojony	Rozbrojony	47	XS-SN:E.2	P4-XS1:8	Rozdzielnica SN
68	4	Rezerwa	-	-	48	XS-SN:E.3	-	-
69	4	Brak reakcji na sterowanie	-	Brak reakcji	-	-	-	wewn.

Znak wykrzyknika (!) – negacja sygnału w sterowniku

9.2 Sterowania

Tab. 9.2. Sterowania

DNP	Pole	Nazwa sterowania	BO	Zacisk AMI/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
1	ogólne	Kasuj sygnalizację doziemienia / zwarcia	-	-	-	wewn.
		Kasuj sygnalizację zadziałania zabezpieczenia SN	1	XS-SN:B.5 XS-SN:B.6	X0:(+) XS1:4	Rozdzielnica SN
2	ogólne	Test sygnalizacji doziemienia / zwarcia	-	-	-	wewn.
3	2	Aktywuj bank nastaw nr 1	-	-	-	wewn.
4	2	Aktywuj bank nastaw nr 2	-	-	-	wewn.
5	2	Aktywuj bank nastaw nr 3	-	-	-	wewn.
6	2	Aktywuj bank nastaw nr 4	-	-	-	wewn.
7	3	Aktywuj bank nastaw nr 1	-	-	-	wewn.
8	3	Aktywuj bank nastaw nr 2	-	-	-	wewn.
9	3	Aktywuj bank nastaw nr 3	-	-	-	wewn.
10	3	Aktywuj bank nastaw nr 4	-	-	-	wewn.
11	1	Zamknij wyłącznik	3	XS-SN:B.16	X0:(+)	Rozdzielnica SN
				XS-SN:B.17	P1-XS1:3	
12	1	Otwórz wyłącznik	4	XS-SN:C.1	X0:(+)	Rozdzielnica SN
				XS-SN:C.2	P2-XS1:1	
13	2	Zamknij rozłącznik	6	XS-SN:C.12	X0:(+)	Rozdzielnica SN
				XS-SN:C.13	P2-XS1:2	
14	2	Otwórz rozłącznik	7	XS-SN:C.14	X0:(+)	Rozdzielnica SN
				XS-SN:C.15	P3-XS1:1	
15	3	Zamknij rozłącznik	11	XS-SN:D.8	X0:(+)	Rozdzielnica SN
				XS-SN:D.9	P3-XS1:2	
16	3	Otwórz rozłącznik	12	XS-SN:D.10	X0:(+)	Rozdzielnica SN
				XS-SN:D.11	P1-XS1:3	
17	4	Zamknij wyłącznik	14	XS-SN:E.4	X0:(+)	Rozdzielnica SN
				XS-SN:E.5	P4-XS1:2	
18	4	Otwórz wyłącznik	15	XS-SN:E.6	X0:(+)	Rozdzielnica SN
				XS-SN:E.7	P4-XS1:3	

9.3 Pomiary

Tab. 9.3. Pomiary

DNP	Pole	Nazwa pomiaru	Jednostka	AI	Zacisk AMI/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
1	2	Prąd I1	A	SZ1:IA	XS-POM:A.1	CTA1:B	Cewka pomiarowa SN
					XS-POM:A.2	CTA1:R	
2	2	Prąd I2	A	SZ1:IB	XS-POM:A.3	CTA2:B	Cewka pomiarowa SN
					XS-POM:A.4	CTA2:R	
3	2	Prąd I3	A	SZ1:IC	XS-POM:A.5	CTA3:B	Cewka pomiarowa SN
					XS-POM:A.6	CTA3:R	
4	2	Prąd Io (obliczony z I1, I2, I3)	A	-	-	-	wewn.
5	2	Napięcie U1 (fazowe)	V	SZ1:UA	XS-POM:A.7	VTa1:a	Dzielnik pomiarowy SN
					XS-POM:A.8	VTa1:n	
6	2	Napięcie U2 (fazowe)	V	SZ1:UB	XS-POM:A.9	VTa2:a	Dzielnik pomiarowy SN
					XS-POM:A.10	VTa2:n	
7	2	Napięcie U3 (fazowe)	V	SZ1:UC	XS-POM:A.11	VTa3:a	Dzielnik pomiarowy SN
					XS-POM:A.12	VTa3:n	
8	2	Napięcie Uo (obliczone z U1, U2, U3)	V	-	-	-	wewn.
9	3	Prąd I1	A	SZ2:IA	XS-POM:B.1	CTB1:B	Cewka Rogowskiego
					XS-POM:B.2	CTB1:R	
10	3	Prąd I2	A	SZ2:IB	XS-POM:B.3	CTB2:B	Cewka Rogowskiego
					XS-POM:B.4	CTB2:R	
11	3	Prąd I3	A	SZ2:IC	XS-POM:B.5	CTB3:B	Cewka Rogowskiego
					XS-POM:B.6	CTB3:R	
12	3	Prąd Io (obliczony z I1, I2, I3)	A	-	-	-	wewn.
13	3	Napięcie U1 (fazowe)	V	SZ2:UA	XS-POM:B.7	VTB1:a	Dzielnik napięcia
					XS-POM:B.8	VTB1:n	
14	3	Napięcie U2 (fazowe)	V	SZ2:UB	XS-POM:B.9	VTB2:a	Dzielnik napięcia
					XS-POM:B.10	VTB2:n	
15	3	Napięcie U3 (fazowe)	V	SZ2:UC	XS-POM:B.11	VTB3:a	Dzielnik napięcia
					XS-POM:B.12	VTB3:n	
16	3	Napięcie Uo (obliczone z U1, U2, U3)	V	-	-	wewn.	wewn.

KARTA NASTAW SYGNALIZATORA ZWARĆ STEROWNIKÓW STGP-3-SP(-GSM) ORAZ STGP-3.5-SP(-GSM)

Wypełnia projektant lub osoba obliczająca nastawy sygnalizatora.

Jeśli nie ustalono inaczej, wypełniony dokument należy załączyć do dokumentacji obiektu na etapie uzgodnień projektowych

Wypełnić pola oznaczone ramką. Jeśli w przypisach nie zaznaczono inaczej, należy wpisać liczby całkowite.

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

Obiekt / pole:	Nastawy domyślne									
Parametr			Nastawa							
Nazwa	Ozn.	Jedn.	Bank 1 ¹⁾	Bank 2	Bank 3	Bank 4	Min	Max	Krok	Domyślna
Kasow. sygn. po czasie ²⁾	-	s	3600				0	10 000	1	3 600
Sygnalizacja zwarć międzyfazowych										
!> – Kryterium nadprądowe zwłoczne										
Prąd	!>	A	280	-	-	-	1	3 200	1	280
Czas	t>	ms	500	-	-	-	20	20 000	20	500
!>> – Kryterium nadprądowe bezzwłoczne										
Prąd	!>>	A	1200	-	-	-	1	3 200	1	1 200
Czas	t>>	ms	40	-	-	-	20	20 000	20	40
Sygnalizacja zwarć doziemnych										
Kryterium wykrywania doziemień ³⁾	-	-	<input type="checkbox"/> I ₀ >	<input type="checkbox"/> I ₀ >	<input type="checkbox"/> I ₀ >	<input type="checkbox"/> I ₀ >	-	-	-	G ₀
			<input type="checkbox"/> I ₀ AWSC	<input type="checkbox"/> I ₀ AWSC	<input type="checkbox"/> I ₀ AWSC	<input type="checkbox"/> I ₀ AWSC				
			<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 type="checkbox"/> Y ₀	<input type="checkbox"/> Y ₀	<input type="checkbox"/> Y ₀	<input type="checkbox"/> Y ₀				
			<input checked="" type="checkbox"/> G ₀	<input type="checkbox"/> G ₀	<input type="checkbox"/> G ₀	<input type="checkbox"/> G ₀				
			<input type="checkbox"/> B ₀	<input type="checkbox"/> B ₀	<input type="checkbox"/> B ₀	<input type="checkbox"/> B ₀				
Prąd składowej zerowej ⁴⁾	I ₀	A	-	-	-	-	1	500	1	-
Przyrost prądu AWSC ⁵⁾	ΔI	A	-	-	-	-	1	500	-	-
Opóźnienie zał. AWSC ⁵⁾	t _{ΔI}	ms	-	-	-	-	20	20 000	20	-
Kąt ⁶⁾	φ	°	-	-	-	-	0	360	1	-
Napięcie skład. zerowej ⁷⁾ (rozruchowe)	3U ₀	V	2600	-	-	-	0	20 000	1	2 600
Admiantcja Konduktancja Suceptancja ⁷⁾	Y ₀ G ₀ B ₀	mS	0.5	-	-	-	0.1	100	0.1	0.5
Czas	t ₀	ms	200	-	-	-	20	20 000	20	200

¹⁾ Automatyczne kasowanie sygnalizacji po nastawionym czasie (od pobudzenia). Nastawa wspólna dla wszystkich banków.

²⁾ W chwili pierwszego uruchomienia sterownika aktywny jest Bank 1. Zmiana banku jest możliwa przez kanał komunikacji DNP.

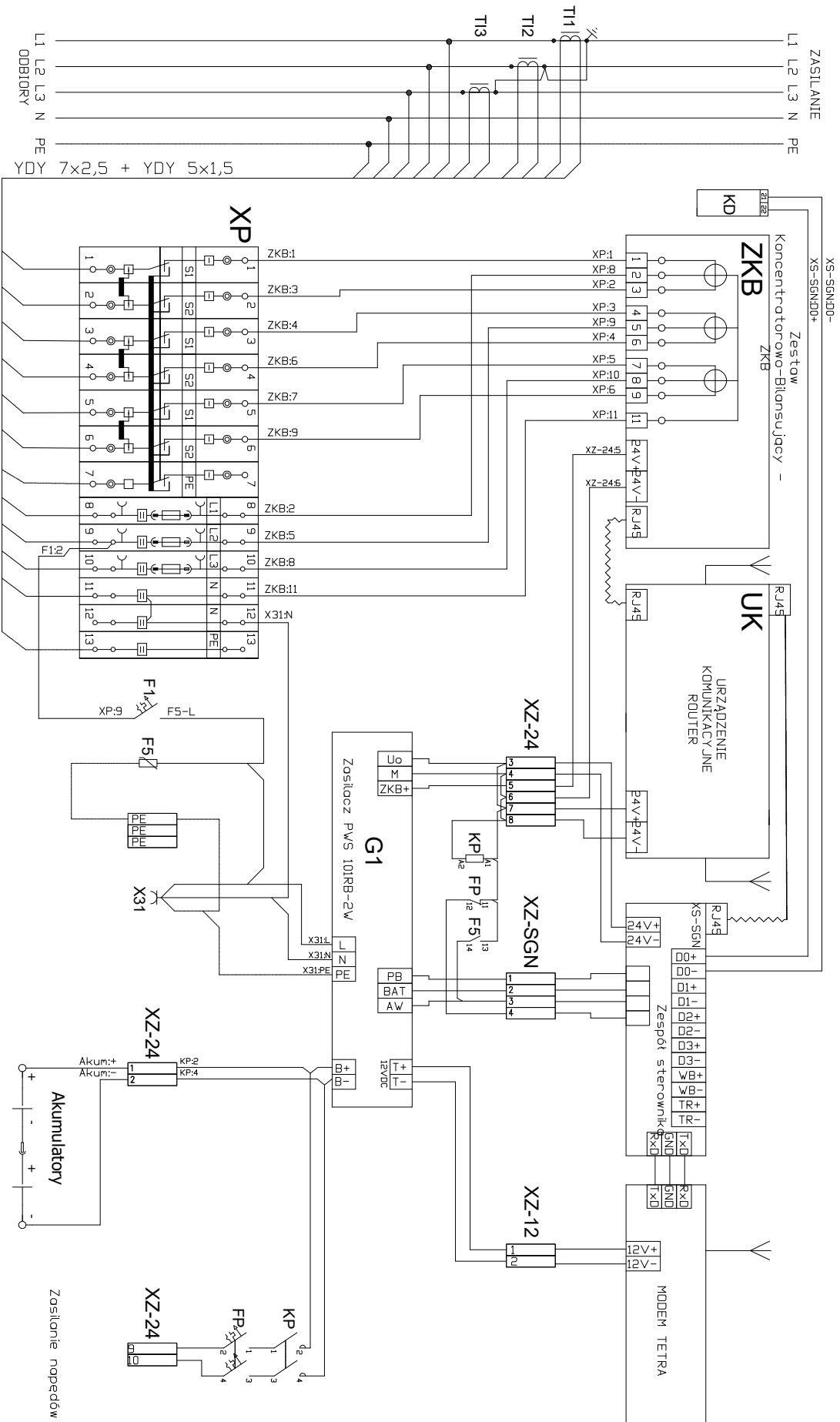
³⁾ Dla zwarć doziemnych wybrać (zaznaczyć) jedno z podanych kryteriów w banku / bankach nastaw.

⁴⁾ Tylko dla kryteriów: I₀>, I₀AWSC, I₀>k



⁵⁾ Tylko dla kryterium I₀AWSC.

⁶⁾ Tylko dla kryterium I₀>k. Wartość bezwzględna kąta przesunięcia fazowego prądu zerowego względem napięcia zerowego w stopniach.

⁷⁾ Tylko dla kryteriów: Y₀, G₀, B₀.



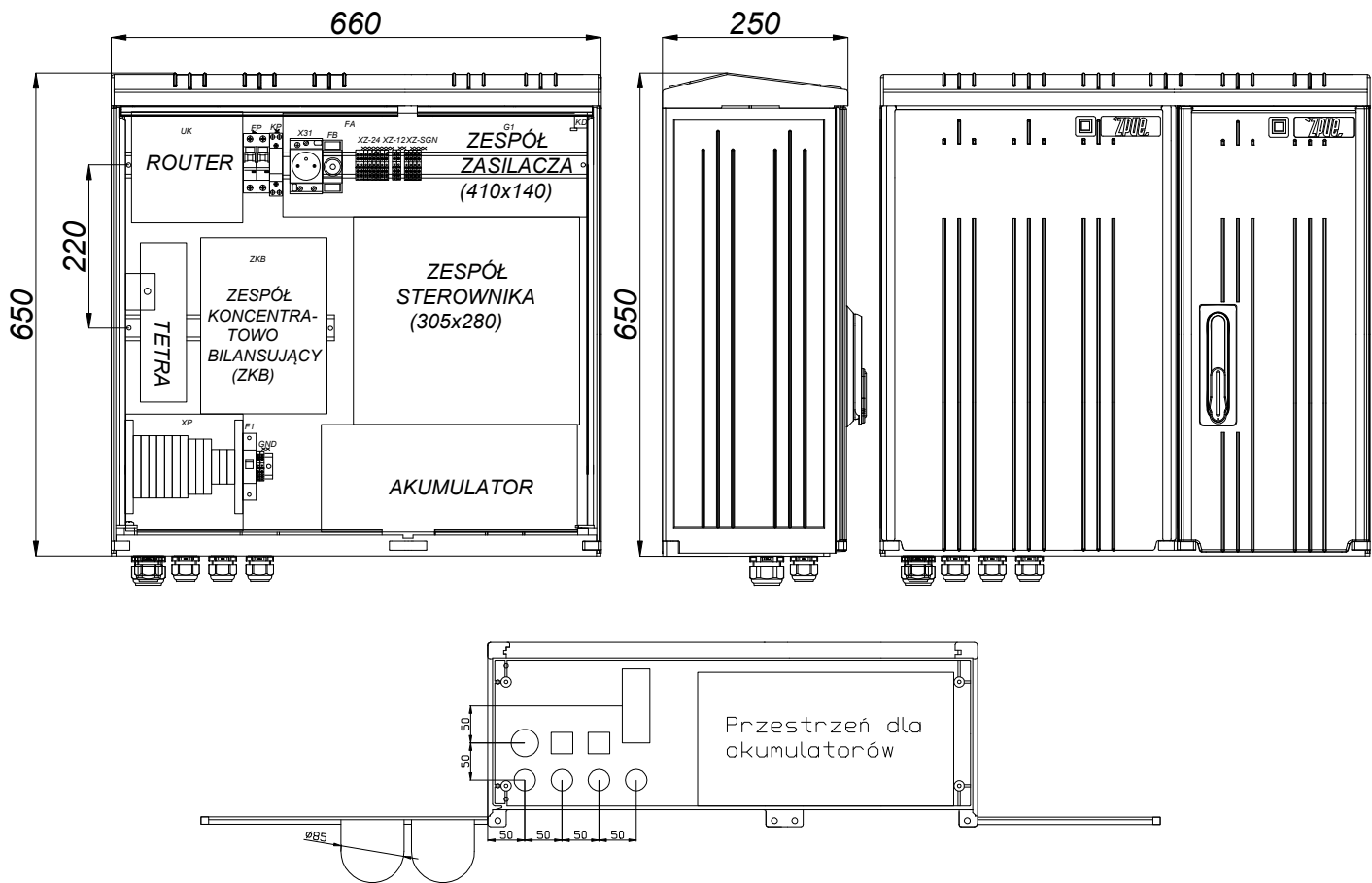
Przekroje przewodów:
napięciowe - DY1,5 mm²
prądowe - DY2,5 mm²

		Nr rys
		
Obiekt	<p>Szafka nN AMI/SG 2W</p>	
Tytuł rysunku	<p>Schemat elektryczny</p>	



KARTA WYROBU
ZŁĄCZE POMIAROWE
2W

Nr. kat.
1611/26



Parametry znamionowe:

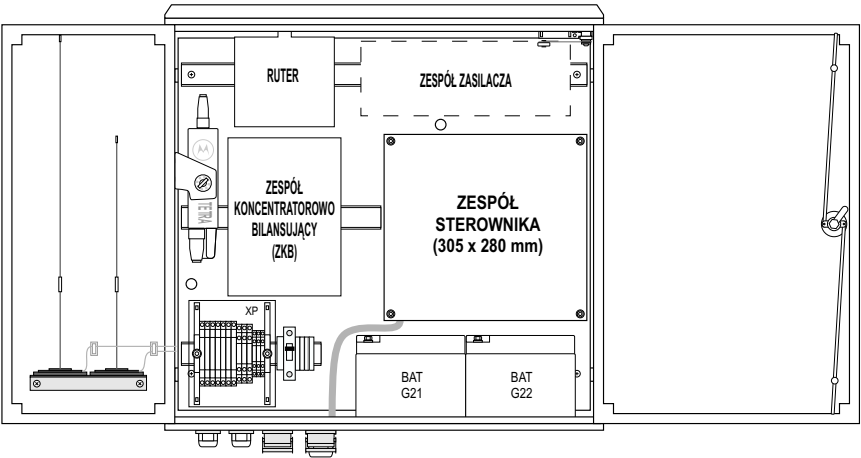
Prąd znamionowy	6 A
Napięcie znamionowe	230/400 V
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Napięcie znamionowe izolacji	690V
Napięcie znamionowe wytrzymywane o częstotliwości sieciowej	2,5 kV
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane	4 kV
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany	10 kA/1s
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany	17 kA
Odporność na działanie łuku wewnętrznego	10 kA/0,1s
Stopień ochrony IP	IP44 lub IP54
Stopień ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi	IK10
Rodzaj obudowy	izolacyjna
Odporność na żar	960°C
Zakres temperatury	-25°C do +55°C
Klasa ochronności urządzenia	II

1. OBUDOWA: SKRD 660/600/1

STRONA NR 3

Zabudowa w szafce o wymiarach zgodnych ze standardem AMI/SG-2W
Możliwość zabudowy w szafkach o innych wymiarach.

Pomiar AMI (ZKB) dotyczy transformatora SN/nn przyłączonego do pola 1 lub 4, w zależności od specyfikacji obiektu

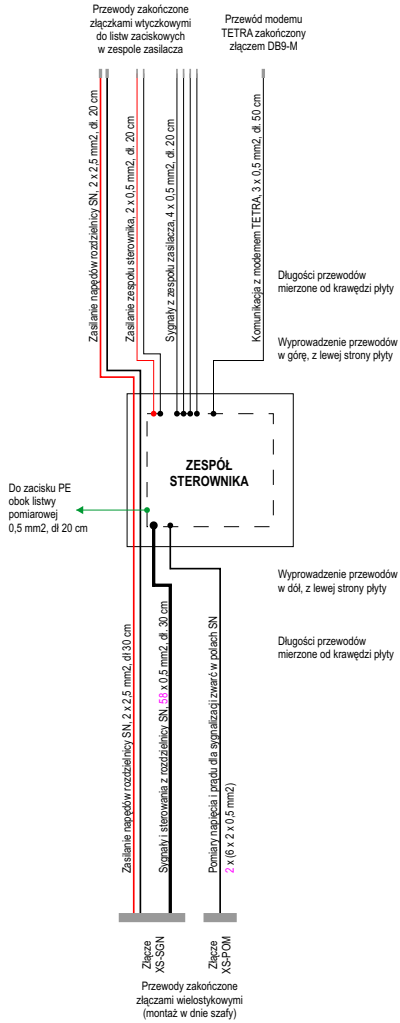
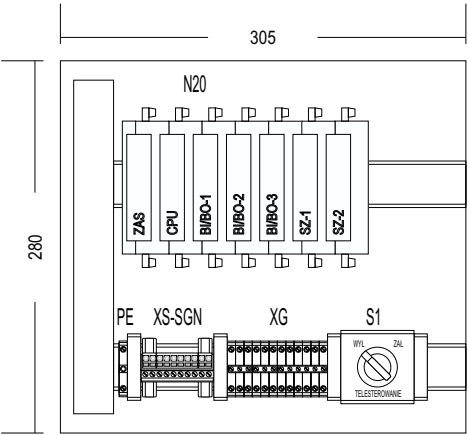


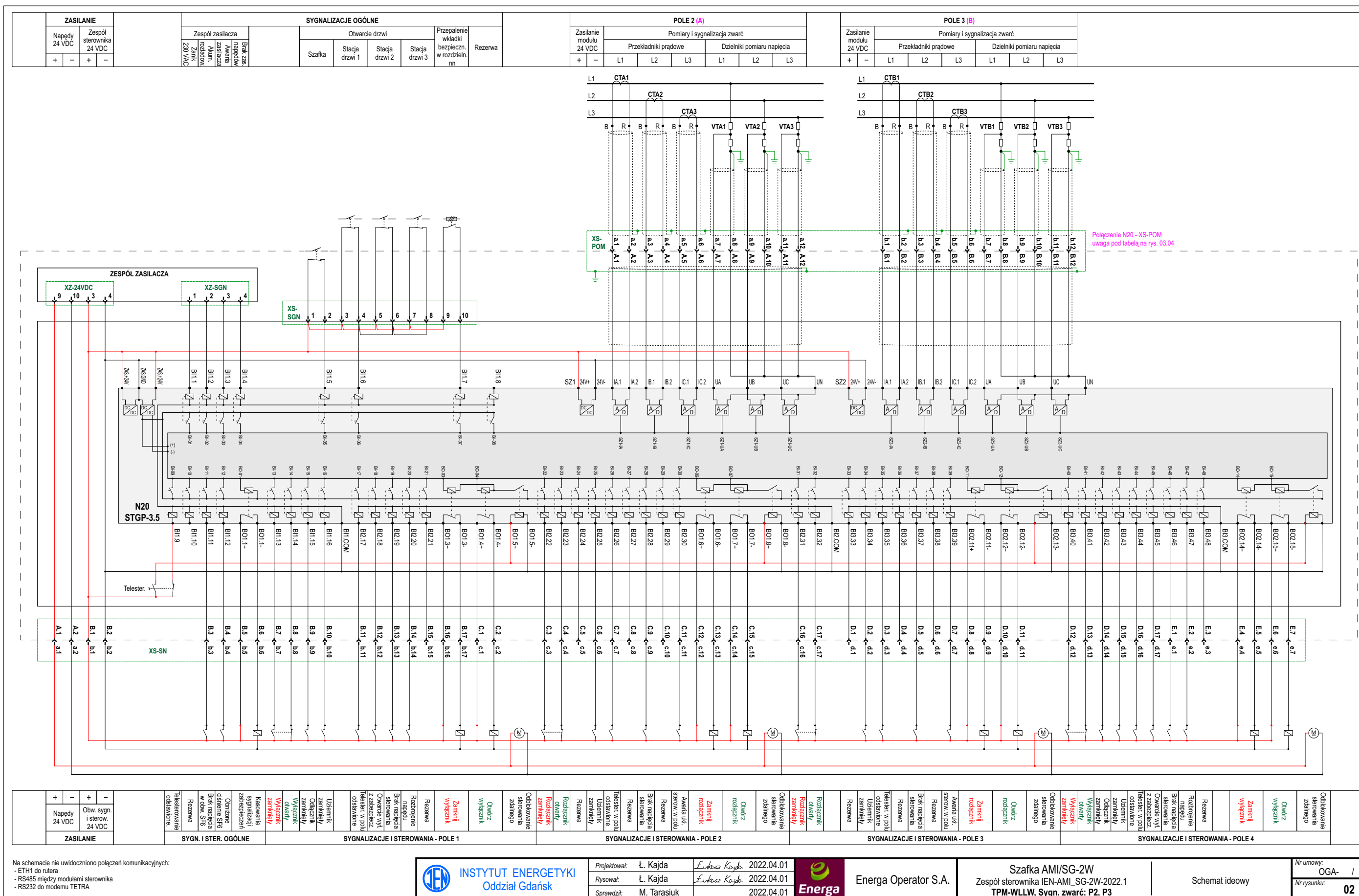
Zespół sterownika AMI/SG 2W

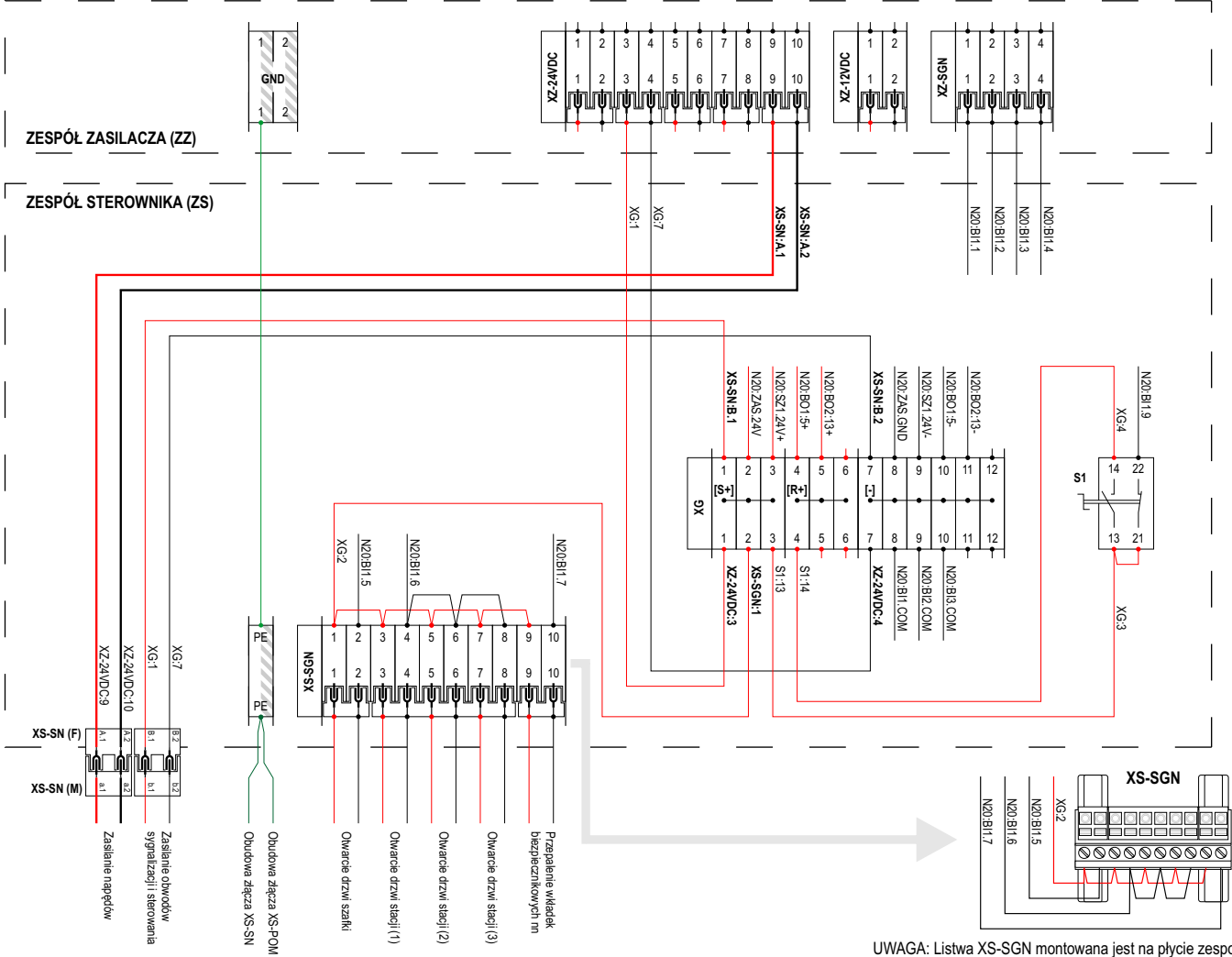
Wykaz aparatury:

- N20 - sterownik STGP-3.5-SP (3 x BI/BO, 2 x SZ)
XG - listwa zasilania 24 VDC
S1 - przełącznik odstawienia telesterowania
XS-SGN - listwa sygnałów obiektowych
XS-SN - złącze do połączenia z rozdzielnicą SN
XZ-24VDC - listwa zasilania 24 VDC w zespole zasilacza
PE - zacisk PE
XZ-SGN - listwa sygnałów w zespole zasilacza
XS-POM - złącze pomiarów prądów i napięć SN

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



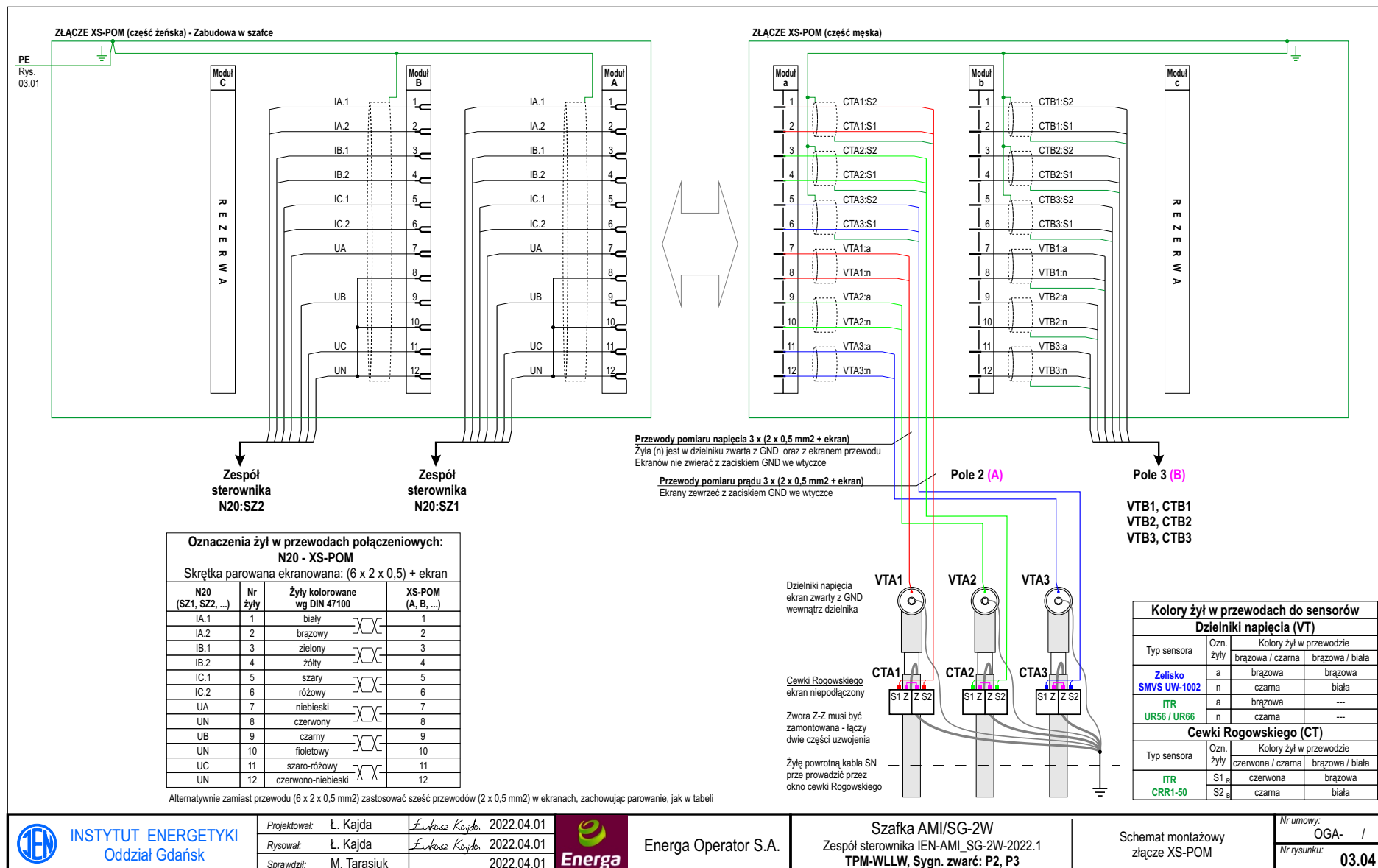




UWAGA: Listwa XS-SGN montowana jest na płycie zespołu zaciskami śrubowymi do dołu







INSTYTUT ENERGETYKI
Oddział Gdańsk

Projektował: Ł. Kajda
Rysował: Ł. Kajda
Sprawdził: M. Tarasiuk



Energa Operator S.A.

Szafka AMI/SG-2W
Zespół sterownika IEN-AMI_SG-2W-2022.1
TPM-WLLW, Sygn. zwrac: P2, P3

Schemat montażowy
złącze XS-POM

Nr umowy: OGA- /
Nr rysunku: 03.04

ZPUE S.A.
29-100 Włoszczowa
ul. Jędrzejowska 79 c
tel. (041) 38-81-000
fax (041) 38-81-001



Kontenerowa stacja transformatorowa
typu: MRw-bpp 20/2x630-4

PROJEKT DO ADAPTACJI

Obiekt:	Stacja transformatorowa: <i>MRw-bpp 20/2x630-4</i>
Adres obiektu:	Nr ew. działki: 18 obręb 0002 Rumia
Inwestor/ adres inwestora	Energa Operator S.A. Oddział Gdańsk ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
Współrzędne	54° 35' 29,74"N 18° 22' 39,44"E

Autorzy Adaptacji			
Branża	Imię i Nazwisko	Data	Nr uprawnień, podpis
Budowlana:	Leszek Gałczewski	2023.02	Nr upr. KL-29/87, KL-33/94
Elektryczna:	Jerzy Jurewicz	2023.04	POM/IE/1788/01

Włoszczowa - 2023

1. Opis techniczny

Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa z uzbrojeniem terenu do celów projektowych,
- Projekt elektryczny zasilania odbiorców w energię elektryczną,

Zastosowanie stacji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest adaptacja projektu kontenerowej stacji transformatorowej w obudowie betonowej z rozdzielnicą w izolacji gazu SF₆ typu MRw-bpp 20/2x630-4 do zasilania odbiorców w energię elektryczną w miejscowości Rumia ul. Jeziorna.

Warunki gruntowo-wodne

- w strefie posadowienia stacji występują grunty niewysadzinowe,
- woda gruntowa występuje poniżej strefy przemarzania,
- na podstawie Rozporządzenia M.T.B. i G.M. z dnia 25.04.2012 obudowę betonową stacji zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej warunków posadowienia

Montaż stacji

Stacja jest modułową prefabrykowaną konstrukcją składającą się z następujących elementów:

- obudowa betonowa stacji
- fundament betonowy stacji prefabrykowany
- rozdzielnica SN

Posadowienie stacji polega na :

- wykonaniu wykopu
- stacji usadowić na płycie żelbetonowej zbrojonej siatką zgrzewalną z prętów \varnothing 8 o oczku 15 cm x 15 cm, dalej stację w celu wypoziomowania ustawić na warstwie podsypki piaskowej.
- posadowieniu fundamentu
- po zamontowaniu stacji, fundament należy obsypać rodzimym gruntem i ubić warstwami o grubości 15 cm
- wyprowadzić ze stacji przez przepusty, rury osłonowe o długości co najmniej **1m**

- montaż dachu

Roboty elewacyjne

- tynki zewnętrzne kolor RAL 7005
- stolarka drzwiowa kolor RAL 7024
- dach kolor RAL 7024
- elewacje należy zabezpieczyć preparatem „anty-grafiti” w celu ochrony elewacji

Roboty wokół stacji

Wokół projektuje się zabruk(wg odr. Opr) w przypadku, posadowienia stacji po wykonaniu zabruku po robotach należy do odbudować

Dostęp do stacji

Dostęp całodobowy do stacji.

Posadowienie stacji

Rzędna terenu dookoła stacji 8,85m n.p.m.

Rzędna posadzki 9,05 m n.p.m.

Uwagi:

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

<i>STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU</i>	1
<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>CZEŚĆ BUDOWLANA</i></u>	5
1 Opis techniczny	5
2 Usytuowanie stacji w stosunku do innych obiektów ze względu na bezpieczeństwo pożarowe.	10
<u><i>CZEŚĆ ELEKTRYCZNA</i></u>	11
3 Opis techniczny	11
4 Wyniki obliczeń	16
5 Uwagi końcowe.....	16
6 Spis rysunków:	17
Część budowlana Rys. nr B1 ÷ Rys. nr B8	
Część elektryczna Rys. nr E1 ÷ Rys. nr E44	

***Kontenerowa stacja transformatorowa
typu: MRw-bpp 20/2x630-4***

***DECYZJE I UWAGI CZYNNIKÓW KONTROLI
I ZATWIERDZANIA DOKUMENTACJI***

USTALENIA:

CZĘŚĆ BUDOWLANA

1 Opis techniczny

1.1 Zastosowanie stacji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest miejska stacja transformatorowa 20/0,4kV z dwoma transformatorami o mocy do 630 kVA. Obudowa stacji jest złożona z elementów żelbetowych.

Stacja wykonana jest wg normy PN-EN 62271-202.

Kontenerowa stacja transformatorowa typu MRw-bpp 20/2x630-4, jest przystosowana do współpracy z siecią kablową lub kablowo-napowietrzną średniego napięcia oraz siecią kablową niskiego napięcia. Służy do zasilania w energię elektryczną odbiorców użyteczności publicznej i przemysłowych, a w szczególności do zasilania:

- osiedli mieszkaniowych w miastach,
- parków i terenów rekreacyjnych,
- osiedli podmiejskich i wsi,
- placów budów,
- zakładów przemysłowych i warsztatów rzemieślniczych.

1.2 Podstawa opracowania i normy

1. PN-EN 62271-1: 2009 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 1: Postanowienia wspólne”;
2. PN-EN 62271-202:2010 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 202: Stacje transformatorowe prefabrykowane wysokiego napięcia na niskie napięcie”;
3. 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”;
4. PN-EN 61439-1:2011 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.”;
5. PN-B-02480:1986 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

1.3 Oznaczenie stacji

Stacja została oznaczona za pomocą symboli literowo-cyfrowych

Znaczenie poszczególnych symboli jest następujące:

- MRw – Miejska Małogabarytowa stacja transformatorowa z wewnętrznym korytarzem obsługi;
- bpp – betonowa ze ścianami oddzielenia przeciwpożarowego;
- 20 – liczba stojąca za symbolem stacji oznaczająca znamionowe napięcie pracy;
- 2x – liczba stojąca za symbolem stacji oznaczająca ilość transformatorów;
- 630 – liczba stojąca za symbolem stacji oznaczająca maksymalną moc transformatorów w kVA;
- 4 – Liczba stojąca za symbolem stacji oznaczająca maksymalną ilość pól rozdzielnic SN;

1.4 Warunki gruntowo-wodne

Lokalizację transformatorowych stacji kontenerowych zakłada się w terenie, gdzie nie stwierdzono występowania wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia (w obliczeniach nie uwzględniono parcia hydrostatycznego), świeżych form osuwiskowych, spęszów zboczowych oraz innych zjawisk geodynamicznych destabilizujących podłoże budowlane.

Rozwiązanie sposobu posadowienia uwarunkowane jest zastanymi warunkami gruntowo - wodnymi w rejonie lokalizacji obiektu budowlanego. Właściwe rozpoznanie wymienionych wcześniej warunków oraz przygotowanie podłoża w miejscu posadowienia leży po stronie Inwestora. Wszelkie prace wynikające z zakresu posadowienia stacji winny być prowadzone pod nadzorem osób uprawnionych, potwierdzone stosownymi protokołami odbioru, na podstawie wcześniej wykonanych opracowań branżowych, nie będących w zakresie sprzedawcy stacji transformatorowych.

W odpowiednim doborze sposobu posadowienia i zabezpieczenia fundamentów występują rozwiązania przewidziane dla poniższych rodzajów gruntów (wg normy PN-B-02480:1986):

- a) Grunt przepuszczalny (niespoisty, sypki) – charakteryzuje się zdolnością szybkiej filtracji wody opadowej: żwiry, piaski drobno, średnio i gruboziarniste, pospółki oraz piaski pylaste.

- b) Grunt częściowo przepuszczalny – grunt będący mieszaniną gruntów przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych, posiadający w swojej strukturze soczewki o innych właściwościach od gruntu je otaczającego; grunty o zmienionej, zaburzonej strukturze powstałe np. na skutek wcześniejszej działalności człowieka. W przypadku tego rodzaju gruntów trudno określić szybkość filtracji wody opadowej, dlatego preferuje się założenie wokół fundamentu drenażu opaskowego.
- c) Grunt nieprzepuszczalny (spoisty) – charakteryzuje się brakiem zdolności szybkiej filtracji wody opadowej, zatrzymując ją w swojej strukturze przez długi okres czasu. Do gruntów tych zalicza się ropy, ropy piaszczyste, ropy pylaste, glinę, glinę piaszczystą, glinę pylastą, glinę piaszczystą zwięzłą, glinę pylastą zwięzłą, piasek gliniasty, pył, oraz pył piaszczysty. W tym przypadku system drenażu opaskowego jest wymagany.

1.5 Posadowienie

Posadowienie stacji polega na wykonaniu w ziemi wykopu szerokoprzestrzennego zgodnego z rysunkiem (Rys. nr B7, Rys. nr B8). W wykopie należy ułożyć uziom otokowy i podłączyć do niego przewody uziemiające, które będą podłączone do stacji. Bednarke uziemiająca usytuować w odległości ok 1 m od ścian fundamentu i zasypać ją gruntem rodzimym.

W tak przygotowanym miejscu należy ustawić bryłę główną stacji, a następnie dach.

Na przygotowany fundament należy równo ustawić bryłę główną stacji, a następnie dach.

Obsypanie fundamentu wykonywać stopniowo, zagęszczanymi 20cm warstwami gruntu filtrującego. Należy zwrócić szczególną uwagę na zasypywanie wykopu w miejscu styku ze ścianą fundamentu, aby nie przerwać wykonanej hydroizolacji powierzchni pionowych. Zachować szczególną ostrożność w miejscu wprowadzenia kabli do przepustów, gdyż zagęszczanie mechaniczne może spowodować uszkodzenie przepustów lub kabli.

1.6 Budowa stacji

Stacja jest modułową prefabrykowaną konstrukcją składającą się z następujących elementów:

- obudowa betonowa stacji wraz z komorami transformatorów,
- fundament betonowy prefabrykowany - kablownia,

- rozdzielnica modułowa SN i rozdzielnica nN,
- dach płaski betonowy,

Podłoga w stacji jest betonowa z otworami technologicznymi (umieszczonymi pod rozdzielnicą modułową SN i rozdzielnicą nN oraz w komorze transformatora) na wprowadzenie kabli.

W korytarzu obsługi stacji znajduje się włącz do podziemnej części stanowiącej jednocześnie fundament i kanał kablowy. Pod komorami transformatorowymi znajdują się szczelne misy olejowe, które stanowią wydzielone części fundamentu stacji.

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

Stacja posiada drzwi wejściowe do korytarza obsługi SN i nN oraz do komór transformatorowych. W drzwiach komór transformatorowych i korytarza obsługi znajdują się otwory wentylacyjne z żaluzjami zapewniającymi odpowiednie chłodzenie transformatora.

Obudowa stacji posiada w górnej części otwory wentylacyjne pokryte elementem szczelinowym w postaci taśmy ppoż. PROMASEAL 2x2,5mm, która pełni funkcję ognioochronnego zabezpieczenia szczelin dylatacyjnych.

Wewnętrzna powierzchnia ścian dekoracyjnie pokryta jest akrylowym tynkiem w kolorze białym.

Wszystkie elementy metalowe zamontowane na zewnętrznej stronie stacji wykonane są z aluminium lakierowanego proszkowo.

Masa i gabaryty stacji

Długość [mm]	5460
Szerokość [mm]	2660
Wysokość [mm]:	
bez dachu (bryły głównej)	2650
z dachem (od powierzchni gruntu)	2880
Masa bez wyposażenia [kg]:	
fundamentu	9000
bryły głównej z drzwiami i żaluzjami	18000
dachu	6000
Powierzchnia zabudowy:	14,52 m ²

Kubatura zabudowy:	38,49 m ³
--------------------	----------------------

1.7 Opinia Geotechniczna

Na podstawie Rozporządzenia Ministra transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, przyjęto, że projektowany obiekt elektroenergetyczny – kontenerowa stacja transformatorowa – jest zaliczany do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o prostych warunkach gruntowych, jakie występują w terenie, na którym realizowana jest inwestycja.

1.8 Dane technologiczne

- Oświetlenie – ledowe.
- Wentylacja grawitacyjna.
- Otwory wlotowe i wylotowe żaluzyjne umieszczone w drzwiach korytarza obsługi oraz komór transformatorowych.
- Instalacja uziemiająca.

1.9 Dane techniczno-materiałowe

- Ściany - beton zbrojony wibrowany klasy C30/37,
 - trzy ściany REI 120 grubości 120 mm,
 - jedna ściana grubości 120 mm,
- Fundament - beton zbrojony wibrowany klasy C30/37 o grubości ścianki 120 mm, posiada dwie wydzielone komory:
 - szczelną misę olejową, mogącą pomieścić powyżej 100% zawartości oleju z transformatora,
 - przedział kablowy z przepustami.
- dach płaski betonowy,
- Stalarka drzwiowa – aluminiowa lakierowana wg palety RAL,
- Żaluzje – aluminiowe lakierowane wg palety RAL .

2 Usytuowanie stacji w stosunku do innych obiektów ze względu na bezpieczeństwo pożarowe.

2.1 Klasyfikacja pożarowa obiektu

Zgodnie z Polską Normą PN-EN 62271-202:2010 [2], materiały użyte w konstrukcji stacji transformatorowej prefabrykowanej powinny posiadać minimalny poziom odporności na ogień pojawiający się wewnątrz lub na zewnątrz stacji. W wytrzymałości ogniowej uwzględniana jest tylko reakcja na ogień. Dopuszcza się rozważanie odporności na ogień, według lokalnych przepisów, co jest przedmiotem między wytwórcą i użytkownikiem.

Dla stacji typu MRw-bpp 20/2x630-4 gęstość obciążenia ogniowego Q_d wynosi:

- dla dwóch transformatorów olejowych o mocy 630kVA - **2875 MJ/m²**.
- dla dwóch transformatorów suchych **≤500 MJ/m²**

Elementy stacji posiadają klasę odporności ogniowej odpowiednio do ich klasy odporności pożarowej i nierozprzestrzeniają ognia:

- trzy ściany oraz dach o grubości 120 mm – REI 120.

2.2 Lokalizacja stacji

Lokalizacja stacji transformatorowej na terenie objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego może być uzgodniona poza linią zabudowy, jeśli jest przewidziany w planie teren elementarny pod stację transformatorową, a w zapisie danego terenu elementarnego jest zapis dopuszczający budowę stacji transformatorowej;

Prefabrykowana stacja transformatorowa wraz z siecią elektroenergetyczną, może być traktowana jako obiekt liniowy, może być umiejscowiona poza liniami zabudowy jako infrastruktura techniczna – tylko w przypadku, kiedy istnieje zapis w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (tylko uzgodnione budowle);

Lokalizację obiektów liniowych i sieci elektroenergetycznych reguluje również ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (Dz.U. z 2013r. Nr 260).

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

3 Opis techniczny

3.1 Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest miejska stacja transformatorowa 20[15]kV/0,4kV z dwoma transformatorami o mocy każdy 630 kVA. Obudowa stacji jest złożona z wielkowymiarowych elementów żelbetowych.

3.2 Dane znamionowe stacji

	SN	nN
Maksymalna moc transformatora	2x630 kVA	
Moc zainstalowanego transformatora	2x630 kVA	
Napięcie znamionowe	25 kV	0,4 kV
Znamionowe napięcie izolacji	—	0,69 kV
Częstotliwość znamionowa / liczba faz	50Hz / 3	
Napięcie wytrzymywane o częstotliwości sieciowej	50/60 kV	2,5 kV
Napięcie udarowe piorunowe wytrzymywane (1,2/50μs)	125/145 kV	8kV
Prąd znamionowy ciągły pól liniowych	630A	do 630A
Prąd znamionowy ciągły pola transformatorowego	250A	1250A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany (1 s)	16 kA	16 kA
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany	40 kA	40 kA
Obciążalność na działanie łuku wewnętrznego (1 s)	16 kA	20 kA
Rodzaj dostępu	B	
Stopień ochrony	IP 43	
Klasa obudowy	20	
Wytrzymałość dachu na obciążenia	2500 N/m ²	
Wytrzymałość obudowy na udary mechaniczne	20 J	

Stacja posiada: **Certyfikat J.S. Hamilton Poland S.A. JSHP/72/CZ/2022**

3.3 Wyposażenie stacji

Niniejszy projekt dotyczy stacji MRw-bpp 20/2x630-4 wyposażonej w:

- Rozdzielnicę modułową SN typu TPM w układzie W+L+L+W+;
- rozdzielnicę nN typu RN-W wyposażoną w rozłączniki bezpiecznikowe
- szafę telemechaniki według załącznika – dokumentacja firmy Mikronika lub Instytut Energetyki Gdańsk

3.4 Rozdzielnica średniego napięcia

W stacji zastosowano 4-polową rozdzielnicę modułową SN w izolacji SF6 typu TPM układ W+L+L+W+ produkcji ZPUE. Rozdzielnica stanowi niezależny element stacji.

Wymiary rozdzielnicy SN:

- szerokość -	1800 mm
- wysokość -	1715 mm
- głębokość -	793/885 mm

Połączenie rozdzielnicy z transformatorem wykonano kablem 3xXnRUHAKXS (1x70 mm²). W polu transformatorowym zastosowano głowice kablowe typu CTS630A produkcji Cellpack. Do pól liniowych należy stosować głowice typu CTS630A produkcji Cellpack.

W polach liniowych zainstalowano cewki Rogowskiego do pomiaru prądu oraz sensory napięciowe ZELISKO do pomiaru napięcia (montaż na głowicy kablowej). Wszystkie pola rozdzielnicy SN wyposażone są w napędy silnikowe. Współpracują one z szafą telemechaniki. Szafka automatyki zamontowana jest obok rozdzielnicy SN i umożliwia sterowanie położeniem łączników w poszczególnych polach rozdzielnicy SN oraz przekazywanie informacji o położeniu tych łączników.

Dane techniczne rozdzielnicy modułowej SN typu TPM potwierdzone zostały

Certyfikatem Nr JSHP/72/CZ/2022

3.5 Rozdzielnica niskiego napięcia

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

Wymiary rozdzielnicz ynoszą:	sekcja (-I-)	sekcja(-II-)
- szerokość -	1300 mm	1300 mm
- wysokość -	2125 mm	2125 mm
- głębokość -	320 mm	320 mm

Sekcja I i sekcja II rozdzielnicz yposażona jest w rozłącznik główny izolacyjny 1250A, na odpływach w rozłączniki bezpiecznikowe NH-2 400A – szt. 6 + 6 szt. rezerwy (niewyposażona). Jako sprzęgło zaprojektowano rozłącznik listwowy 1000A. Na rozdzielnicz y nN (sekcja I) zamontowano tablicę półpośredniego układu pomiaru energii.

Połączenie rozdzielnicz y z transformatorem wykonano kablem 3x(2xN2XH-O 1x240 mm²) + 2xN2XH-O 1x240 mm². Rozdzielnica w wykonaniu standardowym przystosowana jest do pracy w układzie TN-S oraz TN-C-S.

Parametry rozdzielnicz y:

Napięcie znamionowe	690 V
Napięcie probiercze o częstotliwości sieciowej	2500 V
Prąd znamionowy szyn zasilających i zbiorczych	1250 A
Prąd znamionowy ciągły pól odpływowych	630 A
Typ rozłącznika bezpiecznikowego na odpływach	NSL 400A
Zwarciov y znamionowy prąd 1-sek.	16 kA
Zwarciov y znamionowy prąd szczytovy	40 kA
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Stopień ochrony	IP 4X

Dane techniczne rozdzielnicz y nN typu RN-W potwierdzone zostały

Certyfikatem Nr JSHP/61/CZ/2022

Komora transformatora

W stacji przewiduje się montaż dwóch transformatorów w wykonaniu fabrycznym bez dodatkowych elementów o mocy 630 kVA. Transformator jest wstawiany przez drzwi i ustawiony na szynach jezdnych, po czym zabezpieczony przed przesuwaniem poprzez zablokowanie kół blokadami.

Posadzka w komorze transformatorowej posiada otwór, przez który w razie wycieku, olej z transformatora spływa do szczelnej misy olejowej stanowiącej wydzieloną część fundamentu (kablowni).

3.6 Uziemienie stacji

Stacja posiada uziemienie ochronne i robocze podłączone do wspólnego uziomu na zewnątrz stacji. Główna magistrala uziemiająca wewnątrz stacji składa się z części poziomej wykonanej z płaskownika ocynkowanego Fe/Zn 40x5 wewnątrz stacji.

W stacji do głównej magistrali (Rys. nr E4) podłączono:

- Rozdzielnicę SN w dwóch punktach – bednarką Fe/Zn 30x4 [mm];
- Rozdzielnicę nN w dwóch punktach – bednarką Fe/Zn 30x4 [mm];
- Każdą transformatora – bednarką 1x Fe/Zn 30x4 [mm];
- Dach stacji w dwóch punktach – linką LgY 70 mm²;
- Bryła główna, kablownia w dwóch punktach – bednarką Fe/Zn 30x4 [mm];
- Futryny, drzwi, obróbki każda w dwóch punktach – linką LgY 16 mm²;
- Właz – linką LgY 70 mm²;
- Żaluzje – linką LgY 35 mm².

Do głównej magistrali należy dołączyć przez zaciski kontrolne dwuśrubowe dwa wyprowadzenia uziemienia zewnętrznego doprowadzonego do magistrali przez otwory technologiczne umieszczone w fundamencie stacji. Wyprowadzenie N z transformatora należy dołączyć do osobnego wyprowadzenia uziemienia zewnętrznego.

Rozdzielnica nN posiada szynę uziemiającą PE w postaci płaskownika aluminiowego AP40x10 i N w postaci płaskownika pomiedziowanego P60x10, które są ze sobą połączone mostkiem z płaskownika AP. Po połączeniu uziomu z instalacją uziemiającą stacji należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia. Niniejszy projekt nie obejmuje uziemienia zewnętrznego stacji transformatorowej.

Do wykonania uziemienia projektuje się, pręty miedziowane 5/8" (uziomy pionowe) dł 6m,

Napięcie rażeniowe dotykowe musi być mniejsze od 50V, $U_{rd} < 50V$ przy $I_d = 40A$ $R_u < 1,25\Omega$.

$$R_u \leq \frac{U_{rd}}{I_r} \leq \frac{50}{40} \leq 1,25 \Omega$$

3.7 Ochrona przed przepięciami

Obudowa stacji nie będzie chroniona od bezpośrednich wyładowań atmosferycznych. Stacja przewidziana jest do pracy w sieci wyłącznie kablowej i w większości przypadków nie jest wymagana ochrona przepięciowa urządzeń elektroenergetycznych. W przypadku powiązania kabli SN wychodzących ze stacji z siecią napowietrzną, w polu liniowym należy zamontować ograniczniki przepięć.

3.8 Instalacje elektryczne

Oświetlenie pomieszczeń w stacji wykonane jest źródłami żarowymi (plafoniery proste z kloszem okrągłym 60 W) zamontowanymi w ilości:

- 1 sztuka w korytarzu obsługi jako oświetlenie ruchu elektrycznego.
- po 1 sztuce w komorach transformatorowych.

Wyłącznik oświetlenia oraz gniazdo jednofazowe umieszczone jest na wewnętrznej stronie ściany obok drzwi wejściowych do korytarza obsługi.

Zabezpieczenie obwodu oświetlenia i gniazd w postaci wkładki bezpiecznikowej Wts 10A zainstalowane jest na rozdzielnicy nN.

Oprawy oświetleniowe zasilane są przewodami DY 3x1.5 mm² w rurkach PCV zalanymi w konstrukcji ściany w czasie prefabrykacji stacji.

3.9 Sprzęt ochronny i p. pożarowy

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

3.10 Obsługa stacji

Obsługa urządzeń rozdzielni średniego i niskiego napięcia odbywać się będzie wewnątrz stacji ze wspólnego korytarza obsługi. Wszystkie łączniki niskiego napięcia wyposażone są w napędy ręczne. Łączniki w rozdzielnicy SN wyposażone są w napędy silnikowe. W drzwiach do komory transformatora zastosowano drewniane barierki ochronne.

4 Wyniki obliczeń

4.1 Dobór kabli

Dobór kabli średniego napięcia łączących transformator z rozdzielnicą.

- dla transformatorów 630 kVA, 3xXnRUHAKXS 1x70 mm².

$$I_{obc} = 24,2 \text{ A}$$

$$I_{dd} \text{ XnRUHAKXS } 70 \text{ mm} = 130 \text{ A}$$

Dobór kabli dla połączenia transformatora z rozdzielnicą nN.

- dla transformatora 630 kVA – 3x(2xN2XH-O 1x240 mm²) + 2xN2XH-O 1x240 mm².

$$I_{obc} = 909,3 \text{ A}$$

$$I_{dd} \text{ N2XH-O } 1 \times 240 = 504 \text{ A}$$

5 Uwagi końcowe

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

Wszelkie uwagi o zachowaniu się stacji 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**

<http://www.zpue.pl>, e-mail: office@zpue.pl

6 *Spis rysunków:*

Rys. nr B1	„Widok z góry, rozmieszczenie aparatury”
Rys. nr B2	„Elewacja frontowa stacji”
Rys. nr B3	„Elewacja tylna stacji”
Rys. nr B4	„Elewacje boczne stacji”
Rys. nr B5	„Przekrój pionowy A-A stacji”
Rys. nr B6	„Fundament stacji.”
Rys. nr B7	„Posadowienie stacji.”
Rys. nr B8	„Posadowienie stacji w zależności od rodzaju gruntu.”
Rys. nr E1	„Schemat elektryczny stacji.”
Rys. nr E2	„Rozdzielnica SN typu TPM”
Rys. nr E3	„Rozdzielnica nN typu RN-W”
Rys. nr E4	„Instalacja uziemiająca stacji”



Legenda:
— kabel nn
— kabel SN
— rura osłonowa
■ złącze kablowe nn

MDP W MAPA SYTUACyjNO-WYSOKOŚCIOWA
Z INWENTARYZACJĄ URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH
Skala: 1:500
MAPA DO CELÓW PROJEKTYWNYCH
Układ współrzędnych płaskich – 2000/16, wysokościowych – PL-EVRF2007-NH.
Woj.: pomorskie, Powiat: wejherowski, Gmina: Wejherowo,
Dzielnica: 0002 Rumia 02, Działki: 16/2, Adres: ul. Jezdowa,
Id. pracy: 60.6640.7601.2023.

Uwagi!
Nie wykazuje się istnienia w terenie nie wykazanych na niniejszej mapie
urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji.
Mapa niniejsza powstała w wyniku aktualizacji mapy zasadniczej prowadzonej i udatnioniej
przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wejherowie.

Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (art.15 Prawo geodezyjne i kartograficzne).
Pomiar szczegółów terenowych metodą bezpośrednią bez prawego ustalenia granic działek.
Nie badano danych dotyczących ustalenia granic działek, spełnienia standardów dokładnościowych granic działek
oraz stanu prawnego nieruchomości.
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniem dotyczącym ewentualnych skuteczności gruntowych
uściągających granic położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Zespół Uspokojenia Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatowego w Wejherowie.
W granicach opracowania mapy występują projektowane urządzenia zgodne z ZUP.

Wykonawca: GEOIDA Łukasz Oleksiński.
Kierownik prac: Łukasz Oleksiński, nr upr. 20413 – zakres 1 i 2.

Mapa aktualna na dzień: 08.02.2023 – inż. Łukasz Oleksiński.

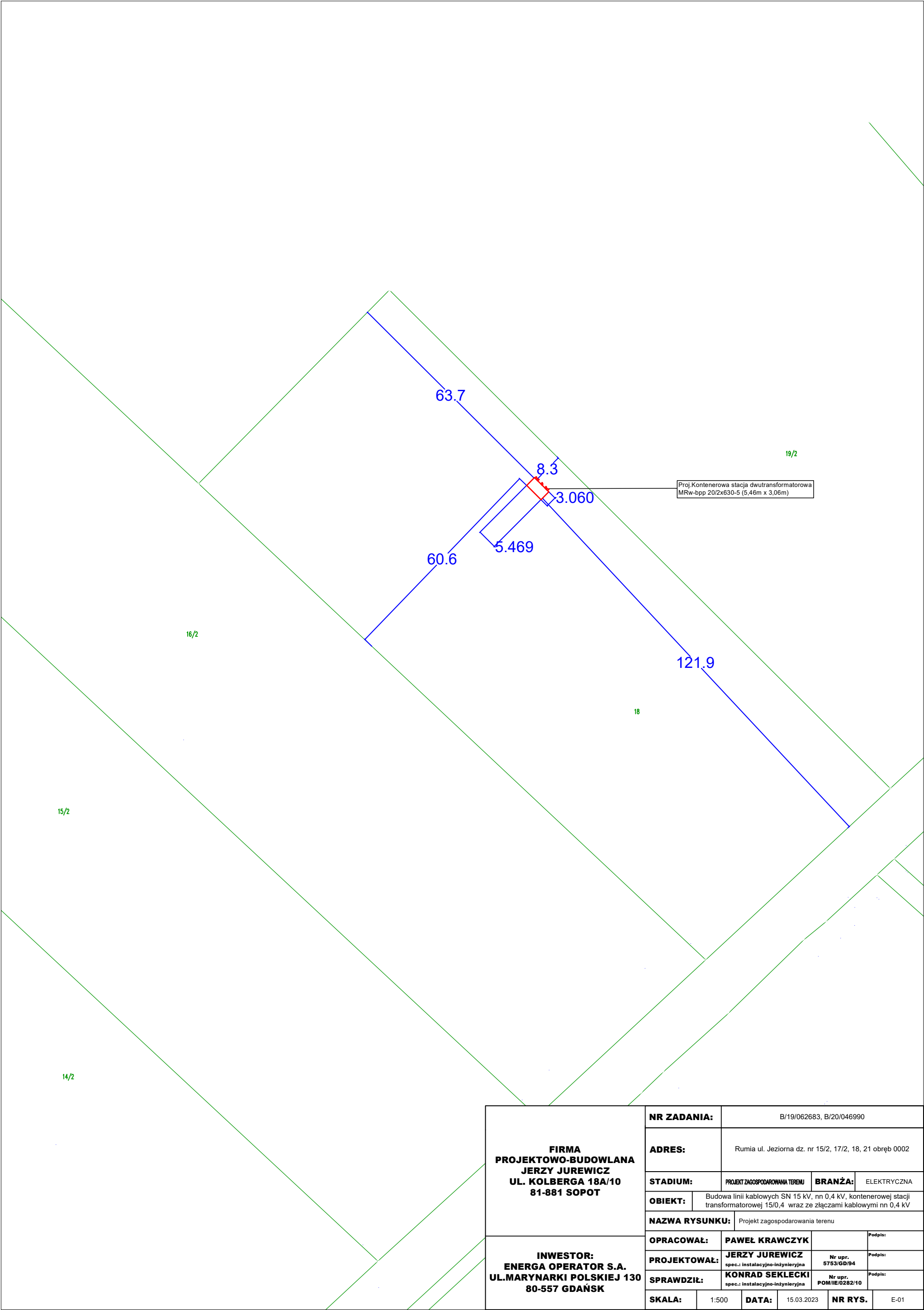
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych,
których rezultaty zawiera operat. techniczny pożytywnie zweryfikowany i jednocześnie informuję, że
jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.
Starosta Powiatowy w Wejherowie.
Data sporządzenia i numer protokołu pożytywniej weryfikacji:
Data: 10.02.2023 , nr protokołu: 6640.7601.2023.1

GEOIDA
Łukasz Oleksiński
81-603 Gdynia ul. Zachodniej 8B
NIP 586-207-04-04 REGON 22055320
tel. 502-613-880

GEOIDEA UPRAWNIENY
inż. Łukasz Oleksiński
Nr upr. 20413

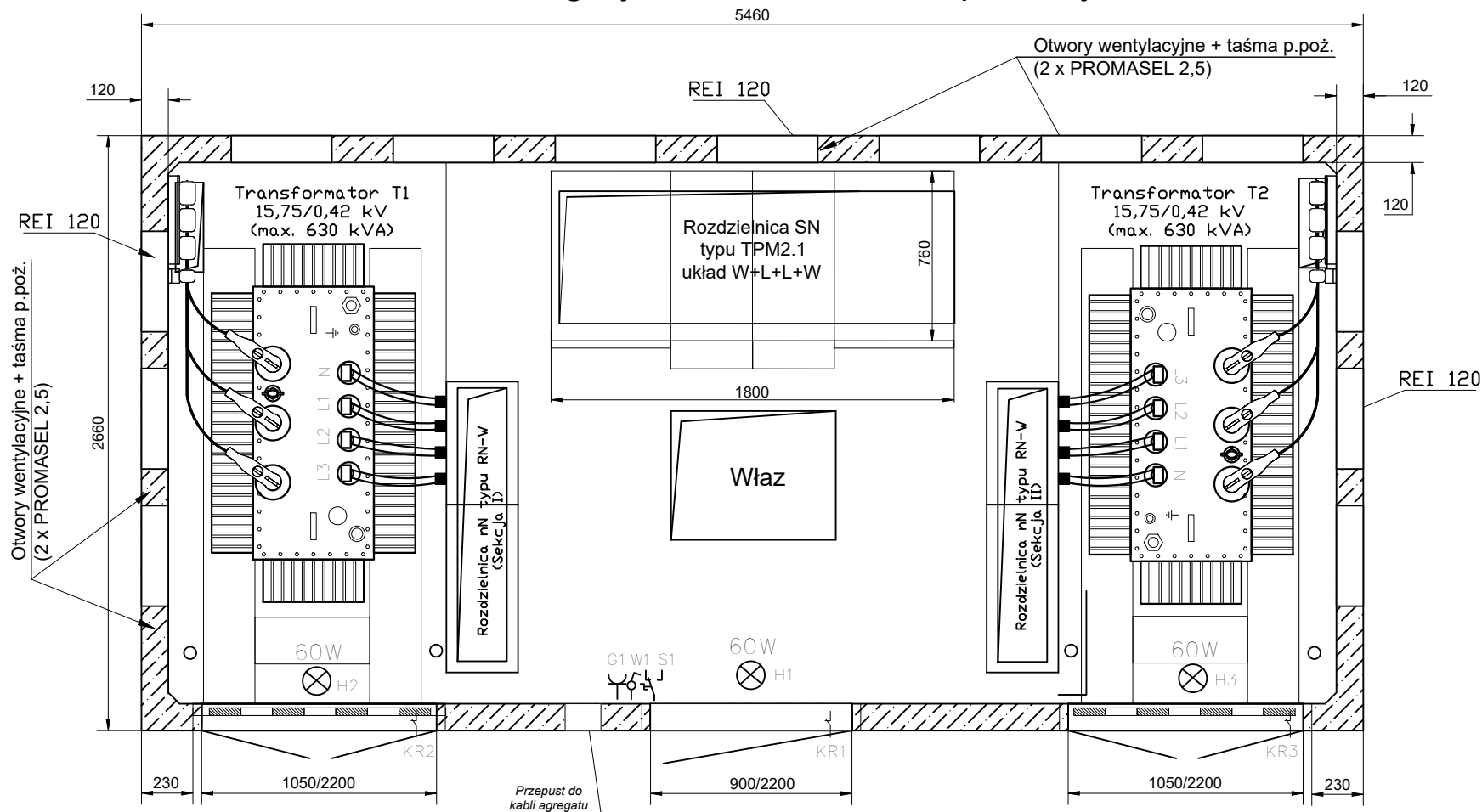
Łukasz
Oleksiński
Elektronicznie
podpisany przez Łukasz
Oleksiński
Data: 2023.02.15
11:15:49 +01'00'

FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA JERZY JUREWICZ UL. KOLBERGA 18A/10 81-881 Sopot	NR ZADANIA:		B191052653, B20046890
	ADRES:		Rumia ul. Jezdowa dz. nr 15/2, 17/2, 18, 21 obręb 0002
	STADIUM:	PRACOWNICZY BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
	OBJEKT:		
	NABAWA RYSUNKU:		
INWESTOR: ENERGA OPERATOR S.A. UL. MARYNARSKI POLSKIEJ 130 80-557 GDANSK	OPRACOWAŁ:	PAWEŁ KRAWCZYK	
	PROJEKTOWAŁ:	JERZY JUREWICZ	
	SPRAWDZIŁ:	KONRAD SEKLECKI	
	SKALA:	1:500	
	DATA:	15.03.2023	NR RYS. 6.41



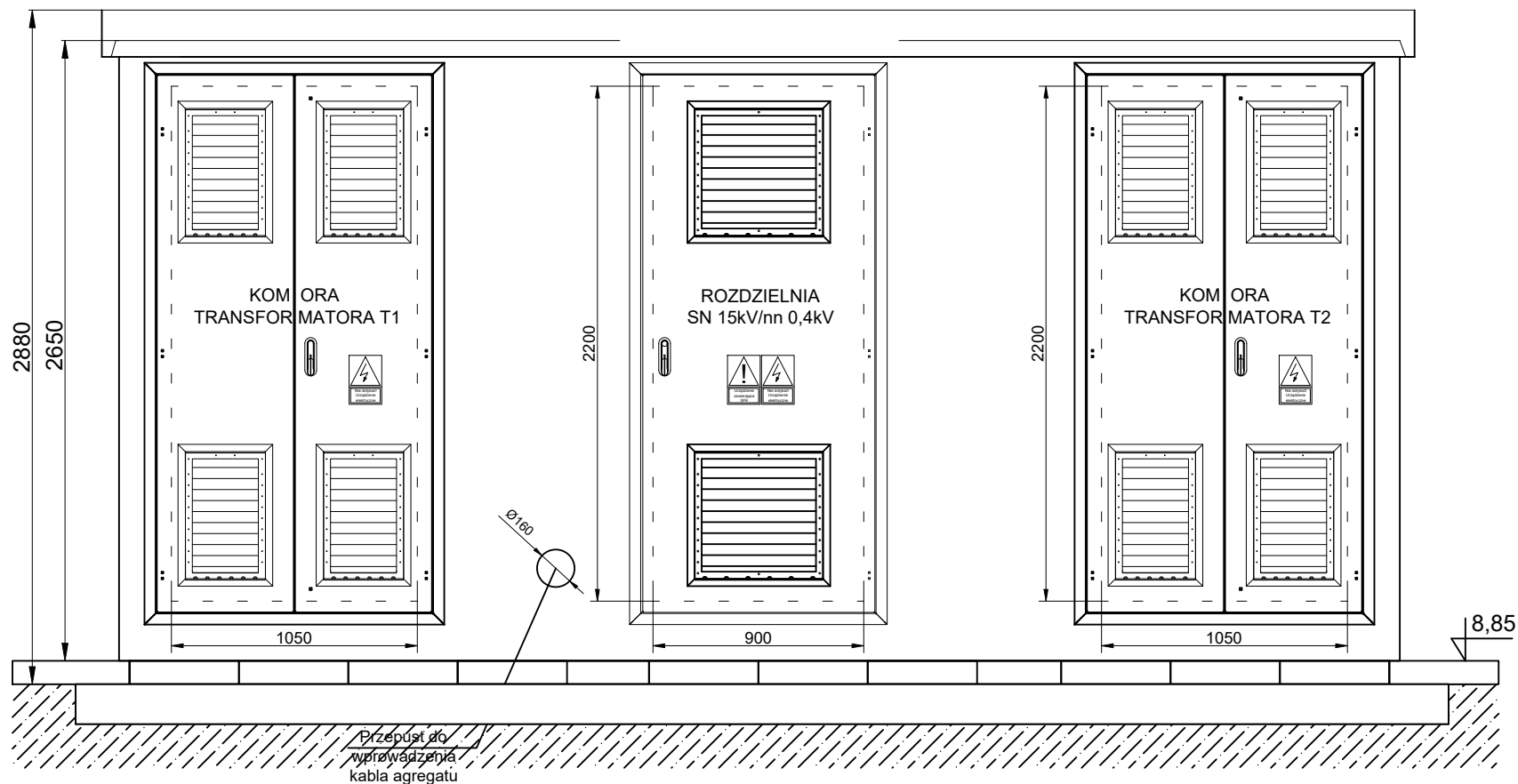
<div>FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA JERZY JUREWICZ UL. KOLBERGA 18A/10 81-881 SOPOT</div> <div>INWESTOR: ENERGA OPERATOR S.A. UL.MARYNARKI POLSKIEJ 130 80-557 GDAŃSK</div>	NR ZADANIA:	B/19/062683, B/20/046990		
	ADRES:		Rumia ul. Jeziorna dz. nr 15/2, 17/2, 18, 21 obręb 0002	
	STADIUM:		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
	OBIEKT:	Budowa linii kablowych SN 15 kV, nn 0,4 kV, kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 wraz ze złączami kablowymi nn 0,4 kV		
	NAZWA RYSUNKU:		Projekt zagospodarowania terenu	
	OPRACOWAŁ:	PAWEŁ KRAWCZYK		Podpis:
	PROJEKTOWAŁ:	JERZY JUREWICZ spec.: instalacyjno-inżynieryjna	Nr upr. 5753/GD/94	Podpis:
	SPRAWDZIŁ:	KONRAD SEKLECKI spec.: instalacyjno-inżynieryjna	Nr upr. POM/IE/0282/10	Podpis:
	SKALA:	1:500	DATA:	15.03.2023
			NR RYS.	E-01



Widok z góry - rozmieszczenie aparatury



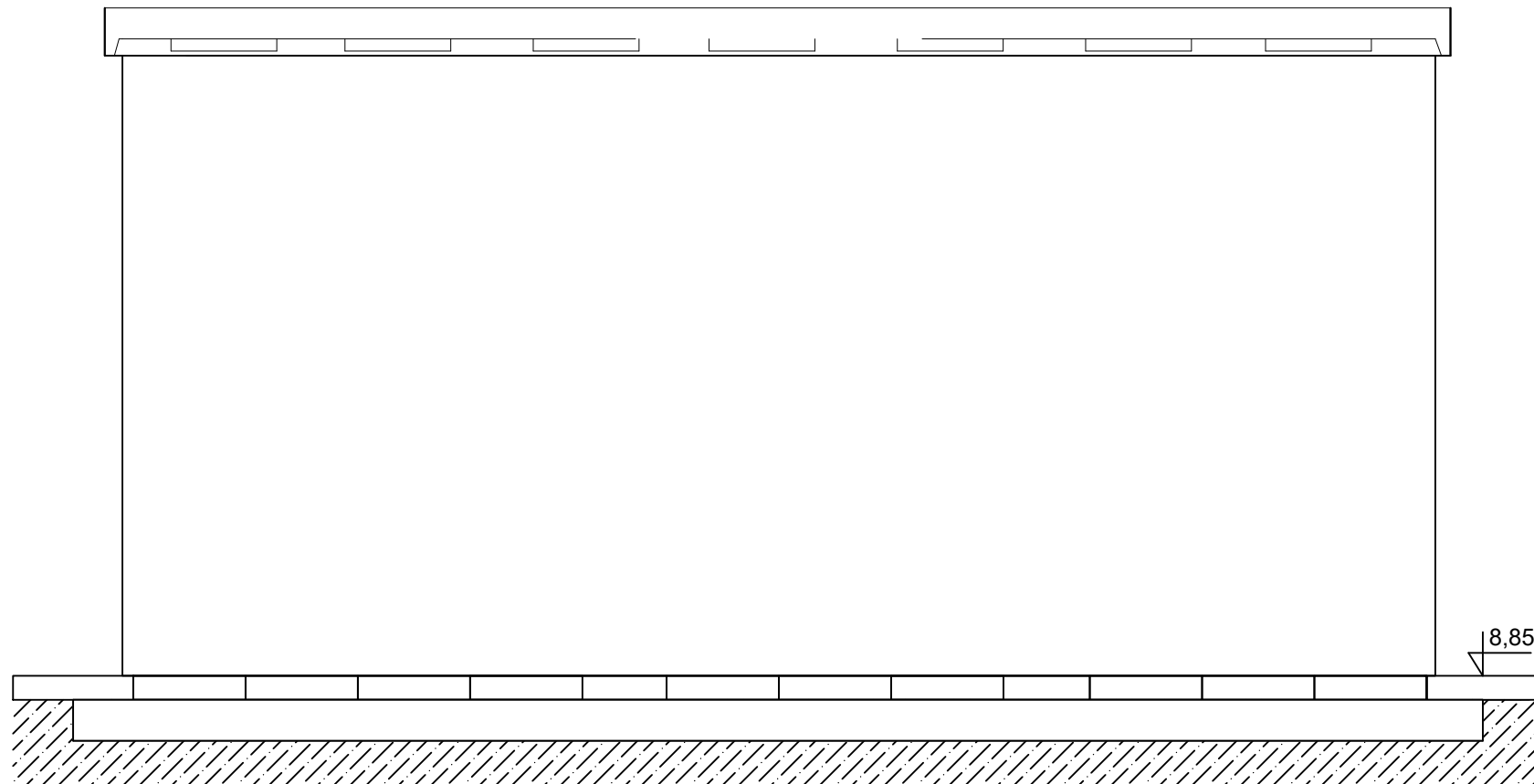
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl	Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.			
	Obiekt: Rumia ul. Jeziorna			
Przedmiot opracowania: Kontenerowa stacja transformatorowa MRw-bpp 20/2x630-4	Data 2023.06	Skala 1:30	Format: A4	Rysunek nr: B1
	Projektował:	Leszek Gałczewski	Uprawnienia: Nr upr. KL-29/87, KL-33/94	Podpis:
Nazwa rysunku: Widok z góry oraz rozmieszczenie aparatury	Opracował:	Przemysław Noske		
	Adaptował:	Jerzy Jurewicz	POM/IE/0282/10	
Nr opracowania:	Adaptowano do projektu:			



Elewacja frontowa



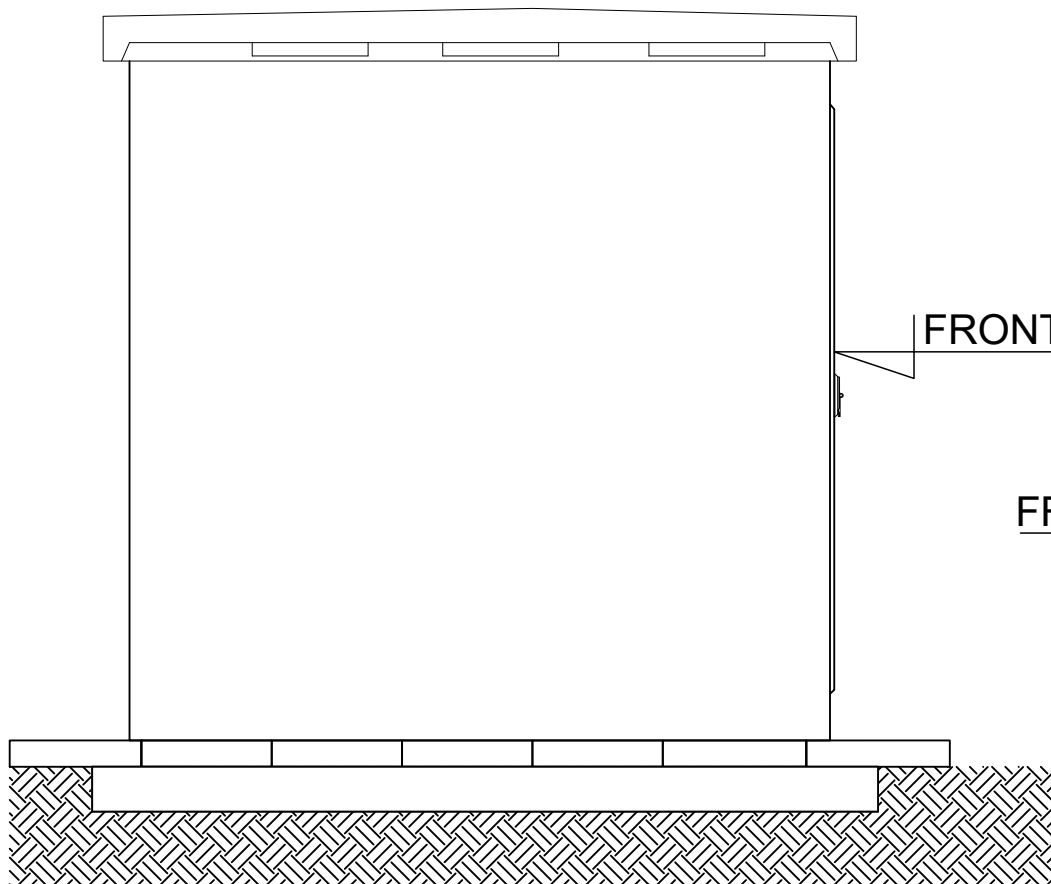
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl	 	Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.			
		Obiekt: Rumia ul. Jeziorna			
Przedmiot opracowania: Kontenerowa stacja transformatorowa MRw-bpp 20/2x630-4	Data 2023.06	Skala 1:30	Format: A4	Rysunek nr: B2	
			Uprawnienia:		Podpis:
Nazwa rysunku: Elewacja frontowa stacji	Projektował:	Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-29/87, KL-33/94		
	Opracował:	Przemysław Noske			
	Adaptował:	Jerzy Jurewicz	POM/IE/0282/10		
Nr opracowania:	Adaptowano do projektu:				

Elewacja tylna

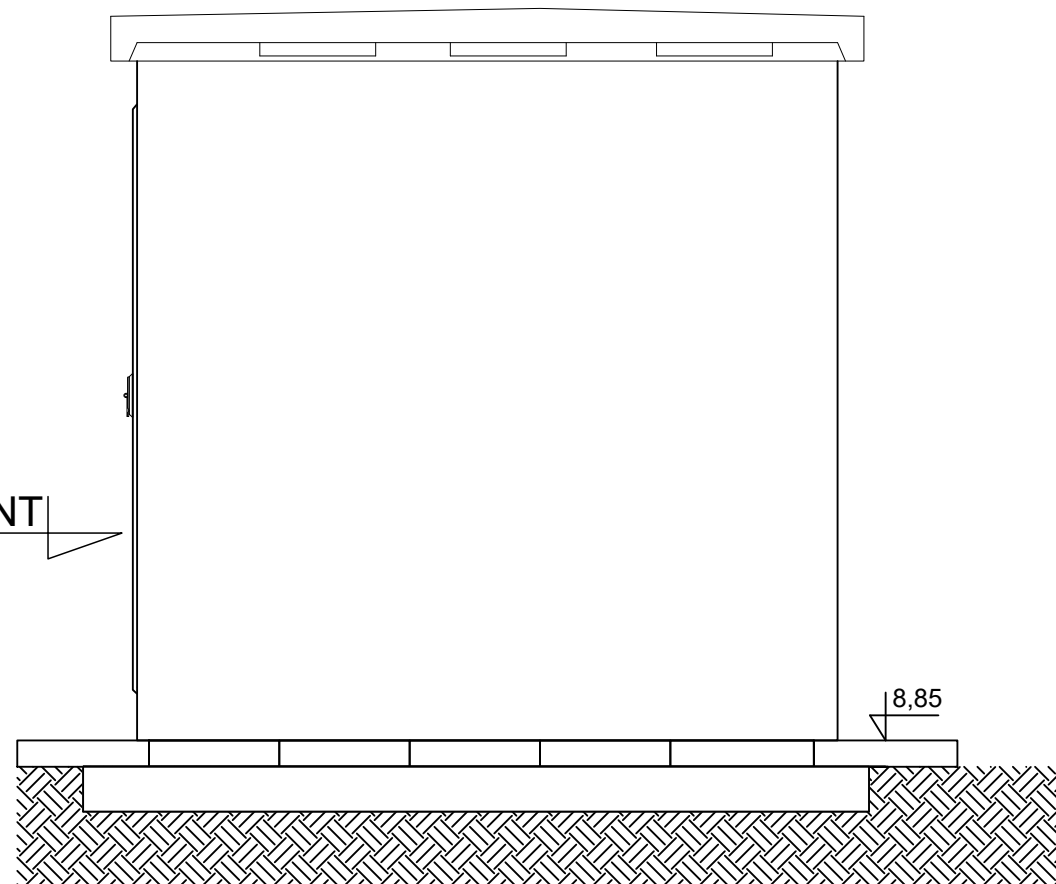




<div>Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl</div> <div> </div>	Inwestor: <div>ENERGA-OPERATOR S.A.</div>			
	Obiekt: <div>Rumia ul. Jeziorna</div>			
Przedmiot opracowania: <div>Kontenerowa stacja transformatorowa MRw-bpp 20/2x630-4</div>	Data 2023.06	Skala 1:30	Format: A4	Rysunek nr: B3
			Uprawnienia:	
Nazwa rysunku: <div>Elewacja tylna stacji</div>	Projektował:	Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-29/87, KL-33/94	
	Opracował:	Przemysław Noske		
	Adaptował:	Jerzy Jurewicz	POM/IE/0282/10	
Nr opracowania:	Adaptowano do projektu:			

Bok lewy

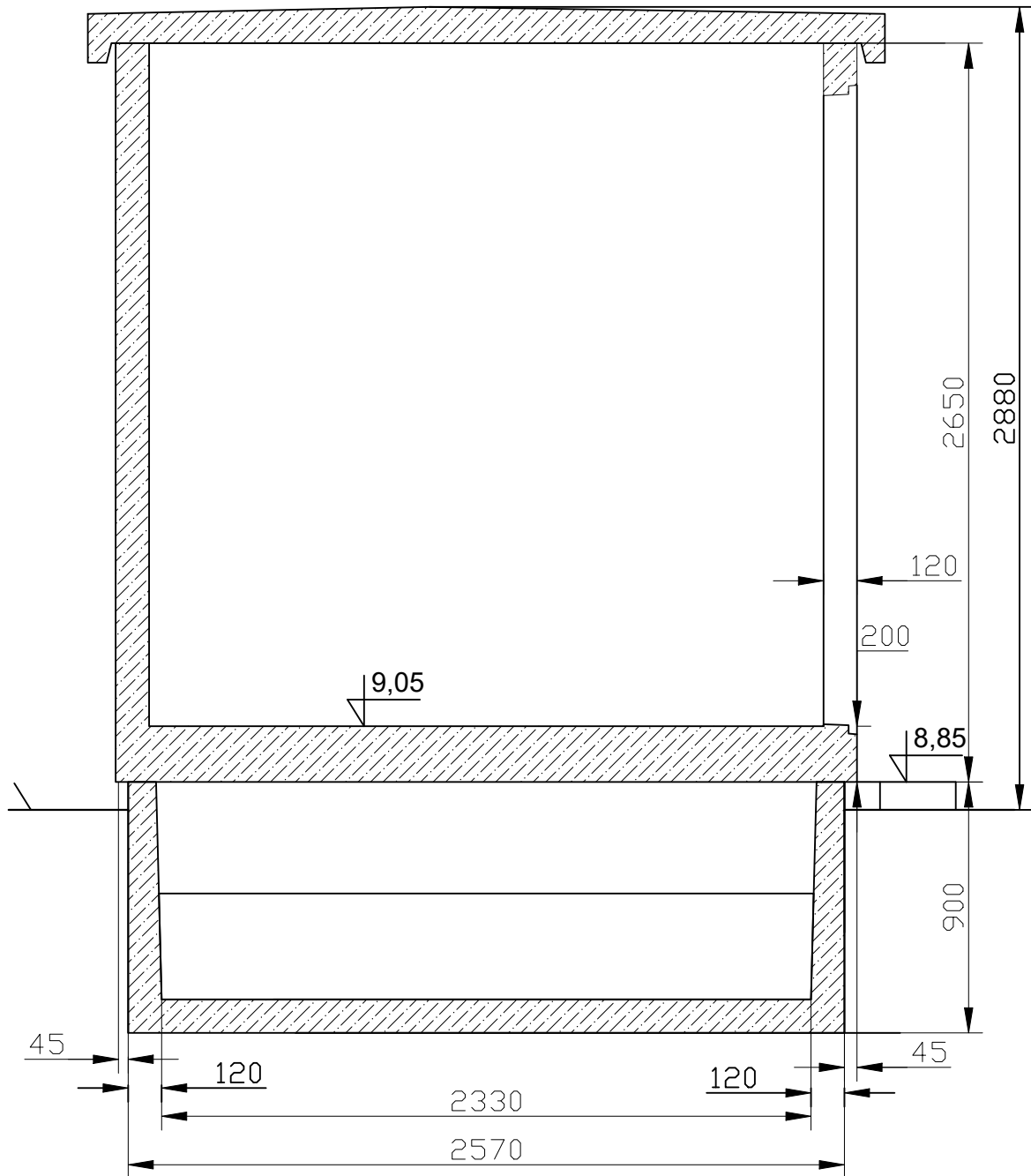


Bok prawy

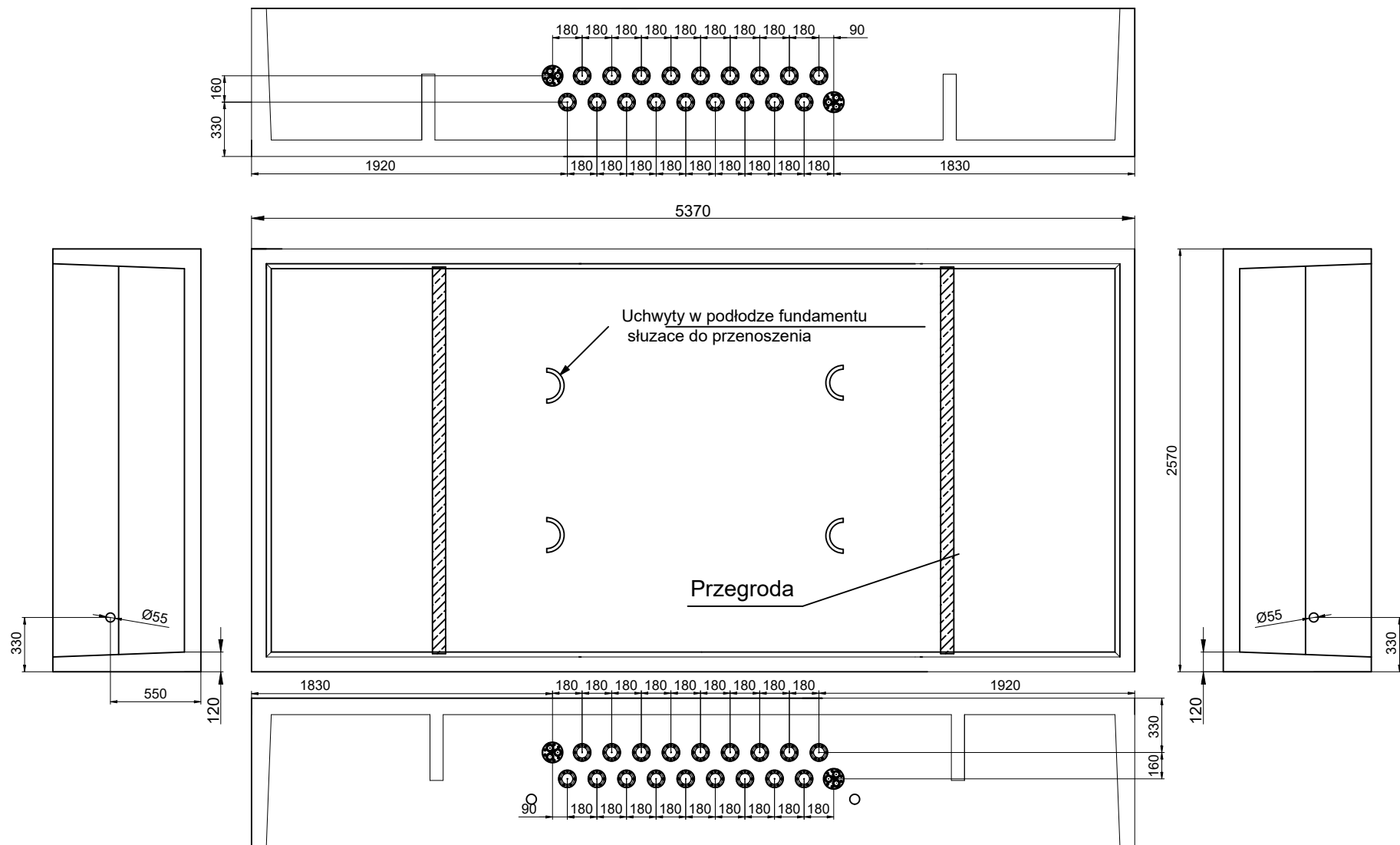


Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl	 	Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.			
		Obiekt: Rumia ul. Jeziorna			
Przedmiot opracowania: Kontenerowa stacja transformatorowa MRw-bpp 20/2x630-4	Data 2023.06		Skala 1:30	Format: A4	Rysunek nr: B4
	Projektował:		Leszek Gałczewski	Uprawnienia: Nr upr. KL-29/87, KL-33/94	
Nazwa rysunku: Elewacje boczne stacji	Opracował:		Przemysław Noske		
	Adaptował:		Jerzy Jurewicz	POM/IE/0282/10	
Nr opracowania:		Adaptowano do projektu:			

A-A



<div>Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl</div> <div> </div>	Inwestor: <div>ENERGA-OPERATOR S.A.</div>							
	Obiekt: <div>Rumia ul. Jeziorna</div>							
Przedmiot opracowania: <div>Kontenerowa stacja transformatorowa MRw-bpp 20/2x630-4</div>	Data 2023.06		Skala 1:25		Format: A4		Rysunek nr: B5	
	Projektował:		Leszek Galczewski		Uprawnienia: Nr upr. KL-29/87, KL-33/94			Podpis:
Nazwa rysunku: <div>Przekrój pionowy A-A stacji</div>	Opracował:		Przemysław Noske					
	Adaptował:		Jerzy Jurewicz		POM/IE/0282/10			
Nr opracowania:	Adaptowano do projektu:							



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:

Rumia ul. Jeziorna

Przedmiot opracowania:

Kontenerowa stacja transformatorowa
 MRw-bpp 20/2x630-4

Nazwa rysunku:

Fundament stacji

Nr opracowania:

Data
 2023.06

Skala
 1:35

Format: A4

Rysunek nr: B6

Uprawnienia:

Podpis:

Projektował:

Leszek Gałczewski

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

Opracował:

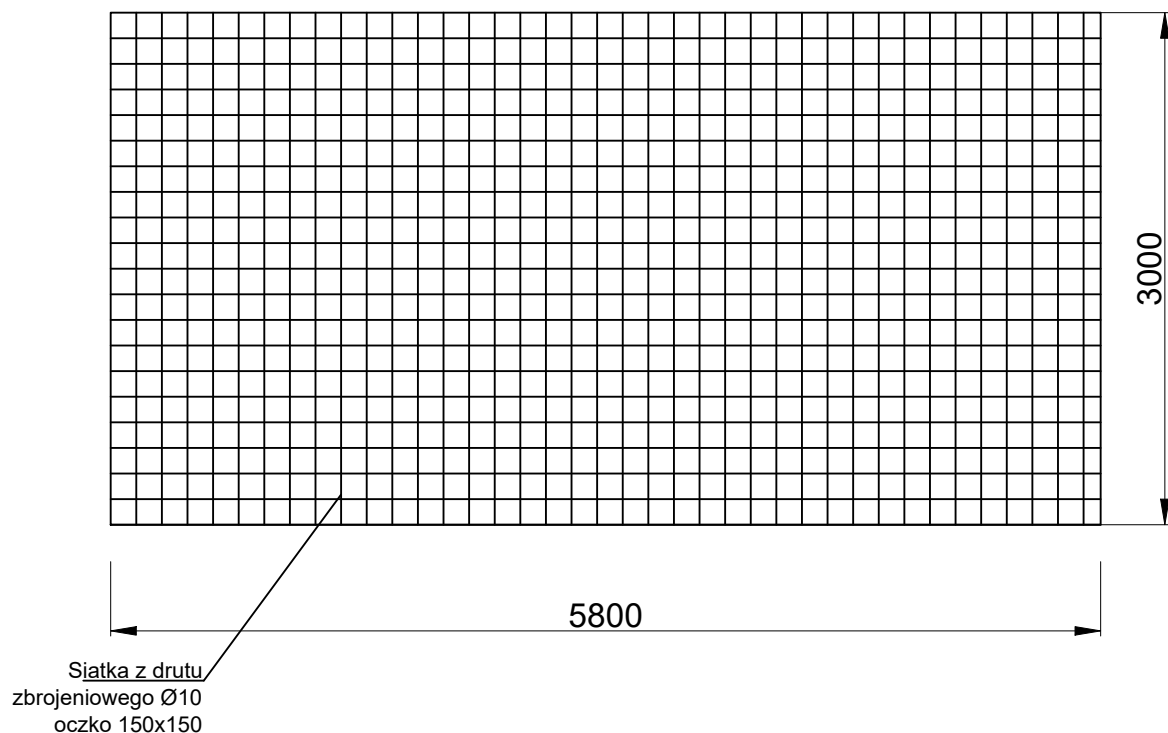
Przemysław Noske

Adaptował:

Jerzy Jurewicz

POM/IE/0282/10

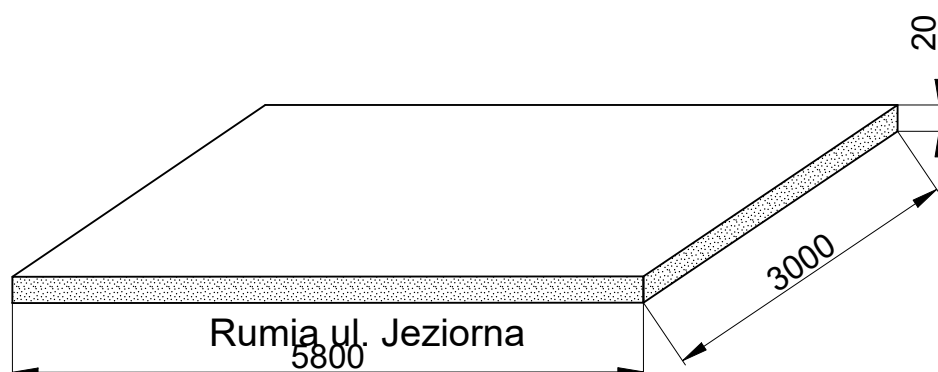
Adaptowano do projektu:



Zestawienie stali:	Waga[kg/m]	Ilość[m]	Waga[kg]
drut zbrojeniowy Ø10	0,62 kg/m	134,2m	83kg

Uwagi:

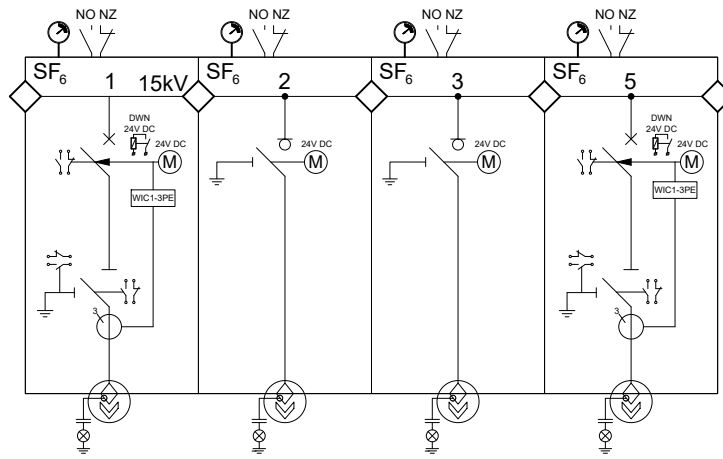
- płytę wykonać z betonu B25, wymiary płyty podano poniżej
- płytę należy zazbroić siatką wykonaną z drutu zbrojeniowego Ø10 o oczku 15 cm



Data
2023.06

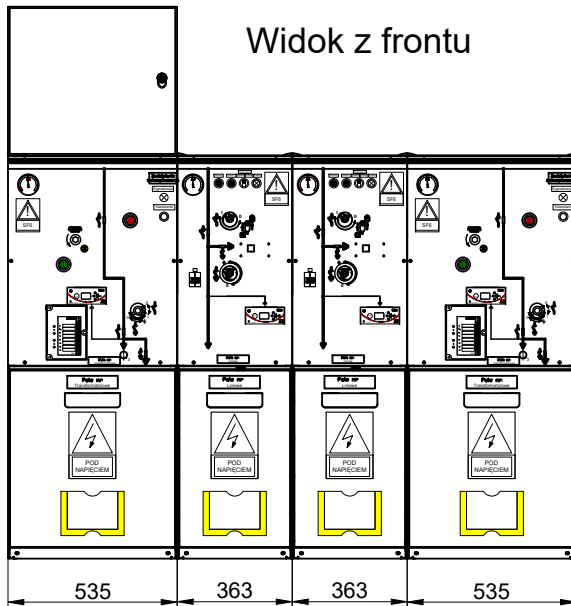
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl			Inwestor: ENERGA-OPERATOR SA				
			Obiekt: Rumia ul. Jeziorna				
Przedmiot opracowania: Kontenerowa stacja transformatorowa MRw-bpp 20/630-4	Data 2023.06		Skala -		Format: A4	Rysunek nr: B8	
	Projektował:		Leszek Gałczewski		Uprawnienia:		Podpis:
Nazwa rysunku: Posadowienie stacji	Opracował:		Przemysław Noske				
	Adaptował:		Jerzy Jurewicz		POM/IE/1788/01		
	Nr opracowania:		Adaptowano do projektu:				

Schemat elektryczny

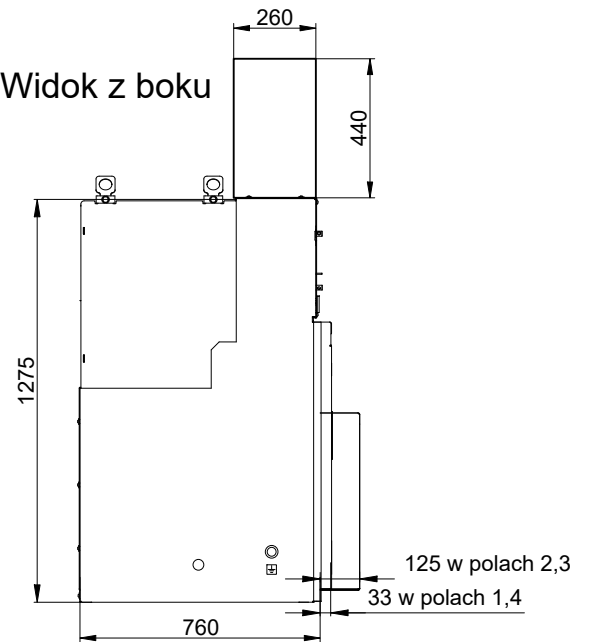


Rozdzielnica SN
typu TPM
produkcji ZPUE S.A.
układ W+L+L+W
 $U_N=25kV$
 $I_N=630A$
 $I_{N1s}=16kA (1s)$
 $I_{Ns}=40kA$

Widok z frontu



Widok z boku



Nastawy dla przekładnika WIC1WE1AS1 (WIC1-3PE)

Moc pozorna transformatora [kVA]	160	250	400	630
Ustawiony prąd nominalny I_s [A]	8	13	20	28
Nastawa HEX1	0	5	B	F
Nastawa HEX2	2	2	2	2
Nastawa HEX3	0	0	0	2
Nastawa HEX4	2	2	2	3
Nastawa HEX5	E	E	E	E
Nastawa HEX6	0	0	0	2
Nastawa HEX7	F	F	F	F
Nastawa HEX8	F	F	F	F

Producent:
ZPUE S.A.
ul. Jędrzejowska
29-100 WŁOSZCZOWA
<http://www.zpue.pl>
e-mail: office@zpue.pl



Inwestor:

ENERGA-OPERATOR S.A.

Obiekt:

Rumia ul. Jeziorna

Przedmiot opracowania:

Kontenerowa stacja transformatorowa
MRw-bpp 20/2x630-4

Nazwa rysunku:

Rozdzielnica SN modułowa typu TPM

Nr opracowania:

Data

2023.06

Skala

1:25

Format: A4

Uprawnienia:

Rysunek nr: E2

Podpis:

Projektował:

Opracował:

Przemysław Noske

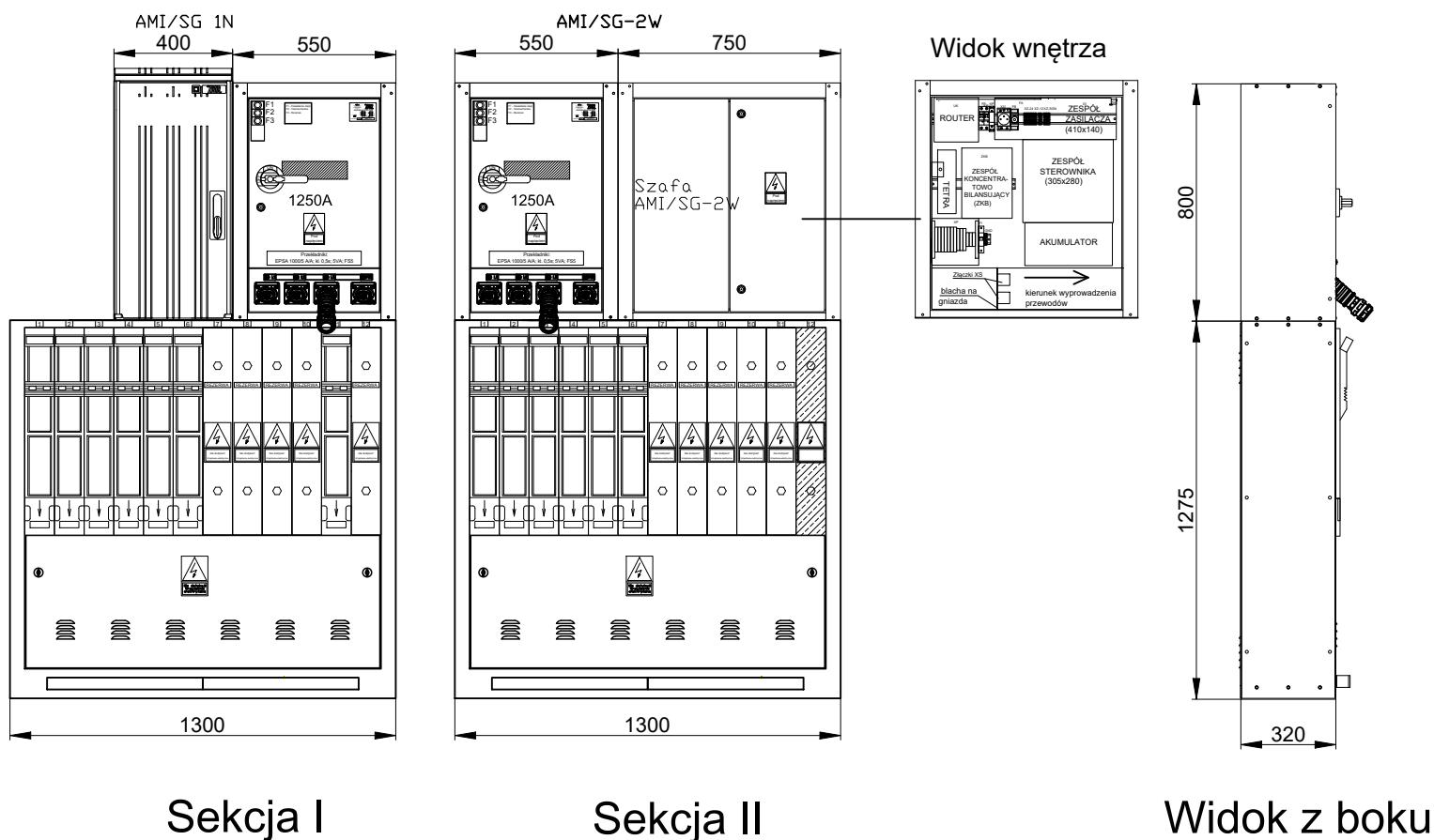
Adaptował:

Jerzy Jurewicz

POM/IE/0282/10

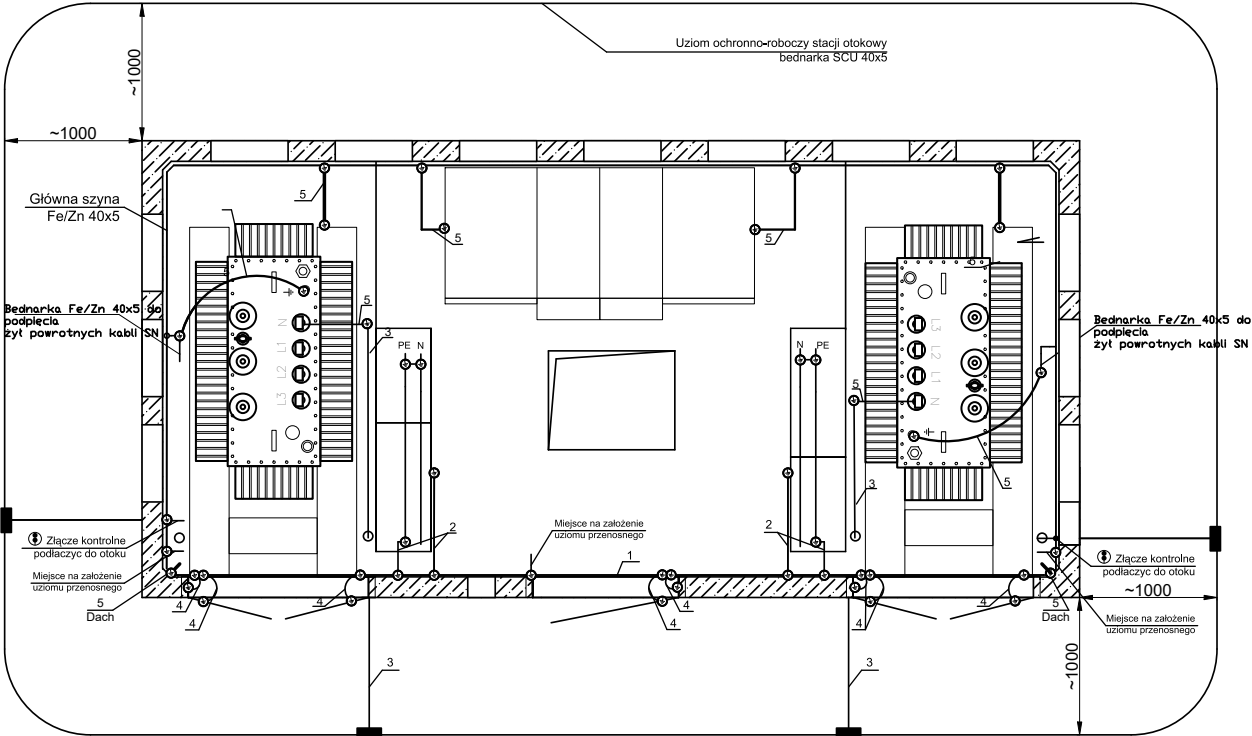
Adaptowano do projektu:

Widok zewnętrzny i gabaryty rozdzielnicy nN




Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.			
		Obiekt: Rumia ul. Jeziorna			
Przedmiot opracowania: Kontenerowa stacja transformatorowa MRw-bpp 20/2x630-4		Data 2023.06	Skala 1:25	Format: A4	Rysunek nr: E3
				Uprawnienia:	Podpis:
Nazwa rysunku: Rozdzielnica nn typu RN-W		Projektował:			
		Opracował:	Przemysław Noske		
		Adaptował:	Jerzy Jurewicz	POM/IE/0282/10	
Nr opracowania:		Adaptowano do projektu:			

Widok instalacji uziemiającej



- 1 - Główna szyna uziemiająca - bednarka Fe/Zn 40x5
2 - Szyna uziemiająca - bednarka Fe/Zn 30x4
3 - Szyna uziemiająca - bednarka Fe/Zn 40x5
4 - Przewód uziemiający LgY 16 mm²
5 - Przewód uziemiający LgY 70 mm²
6 - Przewód uziemiający LgY 35 mm²
7 - Szyna uziemiająca Fe/Zn 40x5

Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl 	Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.			
	Objekt: Rumia ul. Jeziorna			
Przedmiot opracowania: Kontenerowa stacja transformatorowa MRw-bpp 20/2x630-4	Data 2023.06	Skala 1:35	Format: A4	Rysunek nr: E4
	Projektował:		Uprawnienia:	Podpis:
Nazwa rysunku: Instalacja uziemiająca stacji	Opracował:	Przemysław Noske		
	Adaptował:	Jerzy Jurewicz	POM/IE/0282/10	
Nr opracowania:	Adaptowano do projektu:			