ARCHIWALNY

Firma „ STANEL " Stanisław Skulimowski
ul. Kalinowa 1, Gołębiewo Wielkie, 83-033 Sobowidz
tel. 605 212 650, 58 683 59 36, e-mail:firma.stanel@wp.pl
NIP 592-165-15-22 REG.191444912

Energa-Operator S.A. Oddział w Gdańsku
Dział Dokumentacji Energetycznej
Dokumentację projektową sprawdzono pod
względem zgodności z PR4/066645
Uzgodnienie nr 2026/08/02958/34HHD/1093
Data uzgodnienia 15.09.2026

Kierownik
Działu Dokumentacji Energetycznej
Jarosław Atas

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT : **Sieć elektroenergetyczna o napięciu do 15kV:**
Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa
Linia kablowa SN 15kV – budowa
Linia napowietrzna SN 15kV (słup) – budowa
Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6 - budowa
Janowo gm. Starogard Gdański

ADRES : **Jednostka ewid.: Gmina Starogard Gdański 221312_2**
Obręb: Janowo [Nr 0405]
Działki nr: 120/2, 119/4, 119/6

INWESTOR : **Energa-Operator S.A.**
ul. Marynarki Polskiej 130
80-557 Gdańsk

GRUPA ROBÓT : **Roboty elektroenergetyczne**

PROJEKTOWAŁ : **inż. Stanisław Skulimowski**
upr. POM/0127/PWOE/04
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZIŁ : **mgr inż. Jonasz Dworek**
upr. POM/0166/PWBE/17
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO : **XXVI**

ZADANIE NR : **OBI/34/2503446**

DATA : **25 czerwca 2026r.**

Dział Dokumentacji Energetycznej
Energa-Operator S.A. Oddział w Gdańsku
Rejon Dystrybucji w Starogardzie Gdańskim
ul. Pelplińska 24, 83-200 Starogard Gdański

Starogard Gdański, 15.09.2026r.

UZGODNIENIE nr 2026/08/02958/34MMD/1073

Jednostka projektowa:	**Firma „STANEL" Stanisław Skulimowski, ul. Kalinowa 1, Gołębiewo Wielkie, 83-033 Sobowidz**
Temat projektu:	**Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN/nN, linii kablowej SN 15 kV oraz przyłącza kablowego nN - 0,4 kV, dla zasilania obiektu handlowego, zlokalizowanego na dz. nr 119/6 w m. Janowo, gm. Starogard Gdański.**
Warunki/Wytyczne:	**P/24/066645 dnia 08.10.2024 r.**
Nr zadania inwest.:	**OBI/34/2503446**
Numer ekspl.:	**Proj. słupowa stacja transformatorowa T342345 „Janowo Market"** **Proj. linia kablowa SN 15 kV nr S346020** **Proj. rozłącznik 342980** **Proj. przyłącze kablowe nN – 0,4 kV, T342345 „Janowo Market"**
Załączniki:	**1. Projekt budowlany – 2 egz.**

1. Po robotach budowlanych teren doprowadzić do stanu niegorszego aniżeli był przed ich rozpoczęciem.
2. Po wykonaniu robót budowlanych należy dostarczyć do Energa-Operator S.A. dokumentację powykonawczą wraz z wynikami geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej oraz informacją o zgodności usytuowania obiektu budowlane z projektem zagospodarowania terenu lub odstępstwach od tego projektu.
3. Koszty napraw i strat poniesionych przez Energa-Operator S.A. pokrywa wykonawca robót budowlanych.
4. Stosować oznaczenia i tabliczki informacyjne zgodnie ze Standardami oznakowania i numeracji obiektów energetycznych.
5. 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.

Uzgodnienie pod względem budowlanym – opinia nr 103P/2026/MK

Kierownik
Działu Dokumentacji Energetycznej
Jarosław Pitas

Sprawę prowadzi:
Jarosław Pitas , 58 527 94 76, jaroslaw.pitas@energa-operator.pl

Energa operator

Uprzejmie informujemy

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

1) Administratorem Pani/Pana danych osobowych (ADO) jest: Energa – Operator S.A. z siedzibą w Gdańsku. przy ulicy Marynarki Polskiej 130, 80-557.
2) Z inspektorem ochrony danych (IOD) może Pani/Pan skontaktować się pod adresem e-mail: iod@energa-operator.pl lub korespondencyjnie na adres ADO (pkt 2).
3) Dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust 1 lit. f RODO, czyli w celu realizacji prawnie uzasadnionych interesów administratora. Prawnie 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

Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn linii kablowej i napowietrznej SN 15kV i przyłącza kablowego nn 0,4 kV dla zasilania działki 119/6 w m. Janowo, gm. Starogard Gdański

EOP/KP/3/2026/08/030559	OBI/34/2503446
Data wpływu dokumentacji projektowej (ODYS)	13.08.2026

Prace PPN:

Czas wyłączenia: 5 godz. montaż stopa SN

Liczba niezasilonych odbiorców:

Liczba zastosowanych agregatów:
szt 3

Obiekt zasilony agregatem:
T341621, T-60373, T341940 } 160 KVA
T341619 - 100 kVA
T-60935, T341620 } 100 KVA

Moc zastosowanych agregatów:
100 KVA szt 2
160 KVA szt 1

Zakres prac dla SPNS (mostki, przełączenia, itp.):
otwarty 342536
342584

Inżynier Wiodący
ds. Linii Elektroenergetycznych

Bogdan Grala	20.08.2026	
Imię i Nazwisko	Data	Podpis

STAROSTA STAROGARDZKI
83-200 Starogard Gdański
ul. Kościuszki 17 (18)

Załącznik do zgłoszenia
nr AB.6743.2.115.2026

Firma „ STANEL " Stanisław Skulimowski
ul. Kalinowa 1, Gołębiewo Wielkie, 83-033 Sobowidz
tel. 605 212 650, 58 683 59 36, e-mail:firma.stanel@wp.pl
NIP 592-165-15-22 REG.191444912

STANEL

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

STRONA TYTUŁOWA

OBIEKT : **Sieć elektroenergetyczna o napięciu do 15kV:**
Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa
Linia kablowa SN 15kV – budowa
Linia napowietrzna SN 15kV (słup) – budowa
Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6 - budowa
Janowo gm. Starogard Gdański

ADRES : **Jednostka ewid.: Gmina Starogard Gdański 221312_2**
Obręb: Janowo [Nr 0405]
Działki nr: 120/2, 119/4, 119/6

INWESTOR : **Energa-Operator S.A.**
ul. Marynarki Polskiej 130
80-557 Gdańsk

BRANŻA ELEKTRYCZNA:
PROJEKTOWAŁ : **inż. Stanisław Skulimowski**
upr. POM/0127/PWOE/04
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZIŁ : **mgr inż. Jonasz Dworek**
upr. POM/0166/PWBE/17
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

KONSTRUKCJA:
PROJEKTOWAŁ : **mgr inż. Krzysztof Miliński**
upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO : **XXVI ROBOTY ELEKTROENERGETYCZNE**

DATA : **25 czerwca 2026r.**

STAROSTWO POWIATOWE
w Starogardzie Gdańskim
Punkt Informacyjny
2026 -07- 09
Przyjęto
Nr ..... podpis

ZGŁOSZENIE
budowy lub wykonywania innych robót budowlanych (PB-2)

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

Podstawa prawna: art. 30 ust. 2 w zw. z ust. 4d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2025 r. poz. 418, 1080, 1535, 1673 i 1847).

1. ORGAN ADMINISTRACJI ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ

Nazwa: **Starosta Starogardzki**

2.1. DANE INWESTORA[1)]

Imię i nazwisko lub nazwa: **Energa-Operator S.A.**

Kraj: **Polska**

Województwo: **pomorskie**

Powiat: **Gdańsk**

Gmina: **Gdańsk**

Ulica: **Marynarki Polskiej**

Nr domu: **130**

Nr lokalu:

Miejscowość: **Gdańsk**

Kod pocztowy: **80-557**

E-mail (nieobowiązkowo):

Nr tel. (nieobowiązkowo):

2.2. DANE INWESTORA (DO KORESPONDENCJI)[1)]

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

Kraj:

Województwo:

Powiat:

Gmina:

Ulica:

Nr domu:

Nr lokalu:

Miejscowość:

Kod pocztowy:

Adres do doręczeń elektronicznych[2)]:

3. DANE PEŁNOMOCNIKA / PEŁNOMOCNIKA DO DORĘCZEŃ[1)]

Wypełnia się, jeżeli inwestor działa przez pełnomocnika.

☒ pełnomocnik ☐ pełnomocnik do doręczeń

Reprezentuje inwestorów: **Energa-Operator S.A.**

Imię i nazwisko: **Stanisław Skulimowski**

Kraj: **Polska**

Województwo: **pomorskie**

Powiat: **gdański**

Gmina: **Trąbki Wielkie**

Ulica: **Kalinowa**

Nr domu: **1**

Nr lokalu:

Miejscowość: **Gołębiewo Wielkie**

Kod pocztowy: **83-033**

Adres do doręczeń elektronicznych[2)]: **AE:PL-58356-31858-SBGTW-30**

E-mail (nieobowiązkowo): **firma.stanel@wp.pl**

Nr tel. (nieobowiązkowo): **605212650**

4. INFORMACJE O ROBOTACH BUDOWLANYCH

Rodzaj, zakres i sposób wykonywania: **- sieć: elektroenergetyczna obejmująca napięcie znamionowe nie wyższe niż 15 kV (liczba obiektów: 1)**

- przyłącze: elektroenergetyczne - z zastrzeżeniem art. 29a ustawy Prawo Budowlane

Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn- budowa

Linia kablowa SN15kV- budowa

Linia napowietrzna SN 15kV (słup)- budowa

Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6- budowa

Planowany termin rozpoczęcia[3)]: **0026-08-29**

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

Działka nr 1

Województwo: **pomorskie**

Powiat: **starogardzki**

Gmina: **"Starogard Gdański"**

Ulica:

Nr domu:

Miejscowość: **Janowo**

Kod pocztowy: **83-211**

Identyfikator działki ewidencyjnej[4)]: **221312_2.0405.120/2**

Działka nr 2

Województwo: **pomorskie**

Powiat: **starogardzki**

Gmina: **"Starogard Gdański"**

Ulica:

Nr domu:

Miejscowość: **Janowo**

Kod pocztowy: **83-211**

Identyfikator działki ewidencyjnej[4)]: **221312_2.0405.119/4**

Działka nr 3

Województwo: **pomorskie**

Powiat: **starogardzki**

Gmina: **"Starogard Gdański"**

Ulica: **Kasztanowa**

Nr domu: **1**

Miejscowość: **Janowo**

Kod pocztowy: **83-211**

Identyfikator działki ewidencyjnej[4]: **221312_2.0405.119/6**

6. ZAŁĄCZNIKI

☒ Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
☒ Pełnomocnictwo do reprezentowania inwestora (opłacone zgodnie z ustawą z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2025 r. poz. 1154, 1795 i 1847)) – jeżeli inwestor działa przez pełnomocnika.
☒ Potwierdzenie uiszczenia opłaty skarbowej – jeżeli obowiązek uiszczenia takiej opłaty wynika z ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej.
☐ Inne (wymagane przepisami prawa):

7. PODPIS INWESTORA (PEŁNOMOCNIKA) I DATA PODPISU

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

08.07.2026 Stanisław Skalimowski

[1] W przypadku większej liczby inwestorów, pełnomocników lub nieruchomości dane kolejnych inwestorów, pełnomocników lub nieruchomości dodaje się w formularzu albo zamieszcza na osobnych stronach i dołącza do formularza.
[2] W przypadku określonym w art. 147 ust. 1 ustawy z dnia 18 listopada 2020 r. o doręczeniach elektronicznych (Dz. U. z 2026 r. poz. 3) w razie braku adresu do doręczeń elektronicznych wskazuje się adres skrzynki ePUAP. Możliwość doręczania korespondencji na skrzynkę ePUAP obowiązuje do dnia określonego w tym przepisie.
[3] W przypadku zgłoszenia budowy tymczasowego obiektu budowlanego w polu „Planowany termin rozpoczęcia" należy wskazać również planowany termin rozbiórki lub przeniesienia w inne miejsce tego obiektu.
[4] W przypadku formularza w postaci papierowej zamiast identyfikatora działki ewidencyjnej można wskazać jednostkę ewidencyjną, obręb ewidencyjny i numer działki ewidencyjnej oraz arkusz mapy, jeżeli występuje.

Nie wniesiono sprzeciwu,
INSPEKTOR
Hartwig-Gojdziewska
Karolina Hartwig-Gójdziewska

AB.6743.2.115.2026

STAROSTWO POWIATOWE
w Starogardzie Gdańskim
Punkt Informacyjny
2026 -07- 09
Nr 2425/2026 Podpis

ZGŁOSZENIE
budowy lub wykonywania innych robót budowlanych (PB-2)

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

Podstawa prawna: art. 30 ust. 2 w zw. z ust. 4d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2025 r. poz. 418, 1080, 1535, 1673 i 1847).

1. ORGAN ADMINISTRACJI ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ

Nazwa: **Starosta Starogardzki**

2.1. DANE INWESTORA[1)]

STAROSTA STAROGARDZKI
83-200 Starogard Gdański
ul. Kościuszki 17 (18)

Imię i nazwisko lub nazwa: **Energa-Operator S.A.**

Kraj: **Polska**

Województwo: **pomorskie**

Powiat: **Gdańsk**

Gmina: **Gdańsk**

Ulica: **Marynarki Polskiej**

Nr domu: **130**

Nr lokalu:

Miejscowość: **Gdańsk**

Kod pocztowy: **80-557**

E-mail (nieobowiązkowo):

Nr tel. (nieobowiązkowo):

2.2. DANE INWESTORA (DO KORESPONDENCJI)[1)]

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

Kraj:

Województwo:

Powiat:

Gmina:

Ulica:

Nr domu:

Nr lokalu:

Miejscowość:

Kod pocztowy:

Adres do doręczeń elektronicznych[2)]:

3. DANE PEŁNOMOCNIKA / PEŁNOMOCNIKA DO DORĘCZEŃ[1)]

Wypełnia się, jeżeli inwestor działa przez pełnomocnika.

☒ pełnomocnik ☐ pełnomocnik do doręczeń

Reprezentuje inwestorów: **Energa-Operator S.A.**

Imię i nazwisko: **Stanisław Skulimowski**

Kraj: **Polska**

Województwo: **pomorskie**

Powiat: **gdański**

Gmina: **Trąbki Wielkie**

Ulica: **Kalinowa**

Nr domu: **1**

Nr lokalu:

Miejscowość: **Gołębiewo Wielkie**

Kod pocztowy: **83-033**

STAROSTA STAROGARDZKI
83-200 Starogard Gdański
ul. Kościuszki 17 (18)

Adres do doręczeń elektronicznych[2)]: **AE:PL-58356-31858-SBGTW-30**

E-mail (nieobowiązkowo): **firma.stanel@wp.pl**

Nr tel. (nieobowiązkowo): **605212650**

4. INFORMACJE O ROBOTACH BUDOWLANYCH

Rodzaj, zakres i sposób wykonywania: **- sieć: elektroenergetyczna obejmująca napięcie znamionowe nie wyższe niż 15 kV (liczba obiektów: 1)**

- przyłącze: elektroenergetyczne - z zastrzeżeniem art. 29a ustawy Prawo Budowlane

Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn- budowa

Linia kablowa SN15kV- budowa

Linia napowietrzna SN 15kV (słup)- budowa

Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6- budowa

Planowany termin rozpoczęcia[3)]: 2026 r. **0026-08-29**

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

Działka nr 1

Województwo: **pomorskie**

Powiat: **starogardzki**

Gmina: **"Starogard Gdański"**

Ulica:

Nr domu:

Miejscowość: **Janowo**

Kod pocztowy: **83-211**

Identyfikator działki ewidencyjnej[4)]: **221312_2.0405.120/2**

Działka nr 2

Województwo: **pomorskie**

Powiat: **starogardzki**

Gmina: **"Starogard Gdański"**

Ulica:

Nr domu:

Miejscowość: **Janowo**

Kod pocztowy: **83-211**

Identyfikator działki ewidencyjnej[4)]: **221312_2.0405.119/4**

Działka nr 3

Województwo: **pomorskie**

Powiat: **starogardzki**

Gmina: **"Starogard Gdański"**

Ulica: **Kasztanowa**

Nr domu: **1**

Miejscowość: **Janowo**

Kod pocztowy: **83-211**

Identyfikator działki ewidencyjnej[4]: **221312_2.0405.119/6**

STAROSTA STAROGARDZKI
83-200 Starogard Gdański
ul. Kościuszki 17 (18)

6. ZAŁĄCZNIKI

☒ Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
☒ Pełnomocnictwo do reprezentowania inwestora (opłacone zgodnie z ustawą z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2025 r. poz. 1154, 1795 i 1847)) – jeżeli inwestor działa przez pełnomocnika.
☒ Potwierdzenie uiszczenia opłaty skarbowej – jeżeli obowiązek uiszczenia takiej opłaty wynika z ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej.
☐ Inne (wymagane przepisami prawa):

7. PODPIS INWESTORA (PEŁNOMOCNIKA) I DATA PODPISU

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

08.07.2026 Stanisław Skulimowski

[1] W przypadku większej liczby inwestorów, pełnomocników lub nieruchomości dane kolejnych inwestorów, pełnomocników lub nieruchomości dodaje się w formularzu albo zamieszcza na osobnych stronach i dołącza do formularza.
[2] W przypadku określonym w art. 147 ust. 1 ustawy z dnia 18 listopada 2020 r. o doręczeniach elektronicznych (Dz. U. z 2026 r. poz. 3) w razie braku adresu do doręczeń elektronicznych wskazuje się adres skrzynki ePUAP. Możliwość doręczania korespondencji na skrzynkę ePUAP obowiązuje do dnia określonego w tym przepisie.
[3] W przypadku zgłoszenia budowy tymczasowego obiektu budowlanego w polu „Planowany termin rozpoczęcia" należy wskazać również planowany termin rozbiórki lub przeniesienia w inne miejsce tego obiektu.
[4] W przypadku formularza w postaci papierowej zamiast identyfikatora działki ewidencyjnej można wskazać jednostkę ewidencyjną, obręb ewidencyjny i numer działki ewidencyjnej oraz arkusz mapy, jeżeli występuje.

Spis zawartości projektu zagospodarowania terenu

1. STRONA TYTUŁOWA.....str. 1
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ OPISOWA.....str. 3
3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....str. 6
4. UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA (BRANŻA ELEKTRYCZNA).....str. 7
5. ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA (BRANŻA ELEKTRYCZNA).....str. 8
6. UPRAWNIENIA BUDOWLANE SPRAWDZAJĄCEGO (BRANŻA ELEKTRYCZNA).....str. 9
7. ZAŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA (BRANŻA ELEKTRYCZNA).....str. 11
8. UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA (BRANŻA KONSTRUKCYJNA).....str. 12
9. ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA (BRANŻA KONSTRUKCYJNA).....str. 14
10. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU DOKUMENTACJI ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ .....str. 15

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci elektroenergetycznej o napięciu do 15kV w postaci budowy kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn, budowy linii kablowej SN 15kV, budowy słupa linii napowietrznej SN 15kV oraz budowy przyłącza kablowego nn 0,4kV w celu zasilenia dz. nr 119/6 w miejscowości Janowo gm. Starogard Gdański.

2.2. Zagospodarowanie terenu – stan istniejący

Na dz. nr 120/2 znajduje się napowietrzna sieć elektroenergetyczna SN 15kV (linia napowietrzna SN nr 606000) oraz droga jezdna zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rys. nr E-01.

Na dz. nr 119/4 znajduje się napowietrzno-kablowa sieć elektroenergetyczna oraz sieć oświetleniowa zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rys. nr E-01.

Na dz. nr 119/6 (w obrębie projektowanego przedsięwzięcia) znajduje się wjazd na posesję zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rys. nr E-01.

2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zestawienie:

- budowa linii kablowej SN 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25/20 (długość trasy)	0,147 km
- budowa przyłącza kablowego nn 0,4kV typu YAKXS 4x120 (długość trasy)	0,002 km
- budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn	1 kpl.
- budowa kablowej rozdzielnicy szafowej naziemnej	1 kpl.
- budowa słup linii napowietrznej SN 15kV	1 kpl.

2.4. Informacje i dane

Niniejszy projekt został opracowany na podstawie:

- warunków budowy sieci wydanych przez Energa-Operator S.A.,
- inwentaryzacji sieci,
- uzgodnień roboczych z Energa-Operator S.A.,
- norm, przepisów i zarządzeń,
- decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- Inwestycja jest zgodna z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- Obszar inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków. Działki nr 120/2, 119/4 i 119/6 nie są wpisane do gminnej ewidencji zabytków w rozumieniu Ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

- Inwestycja nie spowoduje niszczenia i uszkodzenia drzew i krzewów, ciągów zadrzewień i zakrzewień przydrożnych. Zamierzenie budowlane nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.
- Inwestycja nie spowoduje lokalizowania jakichkolwiek reklam.
- Inwestycja przewiduje zagospodarowanie mas ziemnych, powstałych podczas prac budowlanych w postaci ponownego zasypania rowu kablowego.
- Wpływ eksploatacji górniczej – zamierzenie budowlane zlokalizowane jest poza granicami terenów górniczych.
- Przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników – Inwestycja nie będzie mieć negatywnego wpływu na środowisko i życie ludzi. Podczas prowadzenia robót budowlanych zapewnione będzie oszczędne korzystanie z terenu oraz możliwość przemieszczania się dziko żyjących zwierząt. Projektowana inwestycja nie naruszy istniejącego zadrzewienia. Projektowane roboty budowlane nie naruszają istniejących stosunków gruntowo-wodnych.
- Nie określa się parametrów technicznych dróg pożarowych.
- Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego – nie dotyczy.
- W istniejącą linię napowietrzną SN 15kV typu 3xAFl 1x70 nr 606000 należy wstawić nowy słup nr 13A/Ogo typu E-13,5/20 pomiędzy stanowisko 13 a 14 zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rys. E-01.
- Od słupa SN nr 13A/Ogo należy wybudować linię kablową 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25/20 do projektowanej kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn 15kV/0,4kV zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rys. E-01.
- Projektowana kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn typu Mzb1pp 20/630-3 zostanie posadowiona na dz. nr 119/6. Stacja została zaprojektowana z obsługą z zewnątrz.
- Od projektowanej kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn należy wybudować przyłącze kablowe nn 0,4kV typu YAKXS 4x120 w kierunku projektowanej kablowej rozdzielnicy szafowej naziemnej zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rys. nr E-01.
- Kabel należy układać trasą pokazaną na rysunkach E-01, w wykopie na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm oraz metodą bezwykopową (przewiert sterowany). Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm. Potem warstwą gruntu rodzimego grubości 15cm, a następnie przykryć niebieską folią (kable nn) lub czerwoną folią (kable SN) z tworzywa sztucznego grubości min.0,5mm i szerokości nie mniejszej niż 30cm. Przy stacji, złączu oraz słupie należy pozostawić zapas kabla. Na etapie przekazania placu budowy należy sprawdzić aktualny stan zagospodarowania terenu. W razie konieczności należy rozszerzyć zakres prac o wykonanie dodatkowych prac typu: odtworzenie nawierzchni utwardzonych, odtworzenie terenów zielonych. Skrzyżowania i zbliżenia kabla z urządzeniami podziemnymi określa N SEP-E-004. Przed

przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy próbne (istn. infrastruktura techniczna). Rzędne kabla zweryfikować na przekazaniu placu budowy.

- W miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu – rys. E-01 kabel należy układać metodą bezwykopową (przewiert sterowany) w celu ochrony utwardzonych powierzchni drogowych oraz w celu zapewnienia braku zakłóceń w ruchu drogowym.

2.5 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w całości na dz. nr 120/2, 119/4 i 119/6. Inwestycja zostanie ułożona wyłącznie w obrębie ww. działek. Zgodnie z pkt. 3 i 4 Normy N-SEP-E-004 nie spowoduje to w żaden sposób oddziaływania na działki sąsiednie.

Zgodnie z §2 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku sieć elektroenergetyczna SN 15kV i nn 0,4kV ułożone w ziemi nie będą emitować żadnego pola elektromagnetycznego na działki sąsiednie.

Zgodnie z art.73 ust. 1 pkt 2 i 3 Ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku projektowana inwestycja nie znajduje się na obszarze ograniczonego użytkowania, ani w granicach stref ochronnych ujęć wody ani stref obszaru ochronnego zbiorników wód podziemnych.

Zgodnie z art. 61 ust. 1 pkt. 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym teren nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze.

Zgodnie z art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane projektowana inwestycja zapewnia:

- ochronę przed hałasem – linia kablowa ułożona w ziemi, stacja oraz słup nie emitują dźwięków;
- bezpieczeństwo użytkowania i dostępności obiektów – linia kablowa ułożona i zasypana warstwą ziemi oraz złącza kablowe i kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn zamknięte na specjalny klucz – brak dostępu dla osób postronnych.

Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego – pierwsza. Po rozpoznaniu warunków geotechnicznych stwierdzono, rodzaj gruntu piaszczysto – gliniasty. Nie ma potrzeby sporządzania odrębnej dokumentacji geotechnicznej. Warunki gruntowe określam jako proste.

inż. Stanisław Skulimowski

POM/0127/PWOE/04

LN SN 15kV UKŁAD PŁASKI
3xAFl 1x70 NR 606000
kier. słup SN nr 12

1°
2°
13/RO
2xBSW–12

119/21
RIIIa

119/17

119/22

R

119/19
RIVa

119/23
RIVb

121/2
RIIIa

120/2
dr

119/6
ŁĄ

119/4
dr

109
dr

119/1
dr

119/2
dr

PROJ. LINIA KABLOWA SN 15kV
NR S346020 TYPU
3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25/20, l=174m(147m)

DVK160–2m

PRZEWIERT
HDPEp 160 SDR17–21m

84.4
83.6

87.8
87.0

13A/Ogo PROJ. SŁUP
E–13,5/20
PROJ. RUN III 24/4
NR 342980
PROJ. Głowica MVTO
–5131–ML–4–17

PROJ. 3kpl.
ASM 18N+
+A1+W34+OSŁONA
R≤4,10Ω

14/PS
ŻN–12

LN SN 15kV UKŁAD PŁASKI
3xAFl 1x70 NR 606000
kier. słup SN nr 15

Teren zostanie utwardzony (geokrata)
przez Podmiot Przyłączany

T342345 „Janowo Market"
TYPU Mzb1pp 20/630–3 PROJ.
OBSŁUGA Z ZEWNĄTRZ
ROZDZIELNICA SN 3–POLOWA LLW
STEROWANA RADIOWO

PROJ. PRZYŁĄCZE KABLOWE nn 0,4kV
23412359 PROJ.
KNSN–P2/2F–NH2/R–NHXX/F
PROJ. YAKXS 4x120+Fe/Zn 25x4, l=11m(2m)
OBW. "01", T342345

R≤2,05Ω
R≤5Ω
DVK160–2m

LEGENDA:

- Proj. kontenerowa stacja transf. 15kV/0,4kV + opaska z polbruku
- Proj. linia kablowa SN 15kV dł. całkowita kabla (dł. trasy kabla)
- Proj. przyłącze kablowe nn 0,4kV dł. całkowita kabla (dł. trasy kabla)
- Proj. złącze kablowe
- Proj. słup linii 15kV
- Rury osłonowe HDPE
- Nr działek, których dotyczy zadanie inwestycyjne
- 84.4 / 83.6 Rzędne kabla (zweryfikować na przekazaniu placu budowy)
- Symbol uziemienia

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

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych:	*GG-II.6640.1631.2026*
Ogran służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie:	*Starosta Starogardzki*
Wykonawca prac geodezyjnych:	*GEO-PLUS mgr inż. Jarosław Pluszcz*
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji:	*GG-II.6640.1631.2026_53668 z dnia 05.05.2026 r.*
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac:	*mgr inż. Jarosław Pluszcz Upr. nr 20789*

mgr inż. Jarosław Pluszcz
geodeta uprawniony
uprawnienia nr 20789

FIRMA	**STANEL** ul. Kalinowa 1, 83–033 Gołębiewo Wielkie
INWESTOR:	Energa–Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80–557 Gdańsk
PROJEKT:	Sieć elektroenergetyczna o napięciu do 15kV: Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa Linia kablowa SN 15kV – budowa Linia napowietrzna SN 15kV (słup) – budowa Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6 – budowa
ADRES:	Jednostka ewid.: Gmina Starogard Gdański 221312_2 Obręb: Janowo [Nr 0405] Działki nr: 120/2, 119/4, 119/6
RYSUNEK:	Projekt zagospodarowania terenu
NR ZADANIA:	OBI/34/2503446 — SKALA: 1:500
DATA: VI.2026	IMIĘ I NAZWISKO: — NR RYS. **E-01**
PROJEKTANT:	inż.Stanisław Skulimowski, Upr. Nr POM/0127/PWOE/04
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jonasz Dworek, Upr. Nr POM/0166/PWBE/17

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

aktualna pod względem syt.-wys. i uzbrojenia podziemnego terenu na dzień *04.05.2026 r.*

SKALA 1:500

Usługi Geodezyjne - Kartograficzne
"GEO - PLUS"
mgr inż. Jarosław Pluszcz
83-410 Tczew, ul. Kaszubska 6/19
NIP: 5792043127 REGON: 220802249
Tel. 506 393 043

Gmina: 221312_2, Starogard Gdański
Obręb: 0405, Janowo
Działka: 120/2, 119/4
Km.: 6.211.25.04.3.1
ID: GG-II.6640.1631.2026
Zakres opracowania mapy:

Opracował:

mgr inż. Jarosław Pluszcz
geodeta uprawniony
uprawnienia nr 20789

Dnia: 04.05.2026 r.

UWAGA: Nie wyklucza się istnienia urządzeń podziemnych nie zgłoszonych do inwentaryzacji, o których brak jest danych w branżach.
Mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi.
Układ odniesienia poziomy: "2000 strefa 6"
Układ odniesienia pionowy: PL-EVRF2007-NH

OŚWIADCZENIE **25 czerwca 2026r.**

Zgodnie art.34 ust.3d pkt 3 Prawa Budowlanego

Oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu: *„Sieć elektroenergetyczna o napięciu do 15kV: Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa; Linia kablowa SN 15kV – budowa; Linia napowietrzna SN 15kV (słup) – budowa; Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6 – budowa; Janowo gm. Starogard Gdański; Jednostka ewid.: Gmina Starogard Gdański 221312_2; Obręb: Janowo [Nr 0405]; Działki nr: 120/2, 119/4, 119/6”* wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia umowy oraz celu, jakiemu ma służyć.

Projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dn. 23.02.1994r o Prawie Autorskim Dz.U. Nr 24/94, poz. 83. Wszelkie zmiany projektu wymagają zgody autora.

inż. Stanisław Skulimowski
POM/0127/PWOE/04

mgr inż. Jonasz Dworek
upr. POM/0166/PWBE/17

mgr inż. Krzysztof Miliński
upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01

AŚ

Firma „ STANEL " Stanisław Skulimowski
ul. Kalinowa 1, Gołębiewo Wielkie, 83-033 Sobowidz
tel. 605 212 650, 58 683 59 36, e-mail:firma.stanel@wp.pl
NIP 592-165-15-22 REG.191444912

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

STRONA TYTUŁOWA

OBIEKT : **Sieć elektroenergetyczna o napięciu do 15kV:**
Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa
Linia kablowa SN 15kV – budowa
Linia napowietrzna SN 15kV (słup) – budowa
Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6 - budowa
Janowo gm. Starogard Gdański

ADRES : **Jednostka ewid.: Gmina Starogard Gdański 221312_2**
Obręb: Janowo [Nr 0405]
Działki nr: 120/2, 119/4, 119/6

INWESTOR : **Energa-Operator S.A.**
ul. Marynarki Polskiej 130
80-557 Gdańsk

BRANŻA ELEKTRYCZNA:
PROJEKTOWAŁ : **inż. Stanisław Skulimowski**
upr. POM/0127/PWOE/04
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZIŁ : **mgr inż. Jonasz Dworek**
upr. POM/0166/PWBE/17
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

KONSTRUKCJA:
PROJEKTOWAŁ : **mgr inż. Krzysztof Miliński**
upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO : **XXVI ROBOTY ELEKTROENERGETYCZNE**
DATA : **25 czerwca 2026r.**

1. STRONA TYTUŁOWA.....str. 1
2. STACJA TRANSFORMATOROWA SN/nn
a) PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – CZĘŚĆ OPISOWA .....str. 3
b) PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....str. 19

Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Usytuowanie kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn 15kV/0,4kV, przebieg linii kablowej SN 15kV i przyłącza kablowego nn 0,4kV wraz ze złączem kablowym nn 0,4kV oraz lokalizacja słupa linii napowietrznej SN 15kV zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Kategoria obiektu budowlanego – XXVI i VIII.

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

Kontenerowa stacja transformatorowa typu: Mzb1pp 20/630-3

PROJEKT DO ADAPTACJI

Obiekt:	Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn 15/0,4kV typu Mzb1pp 20/630-3 z rozdzielnicą 3-polową LLW
Adres obiektu:	**Janowo gmina Starogard Gdański** Jednostka ewid.: Gmina Starogard Gdański 221312_2 Obręb: Janowo [Nr 0405] Działka nr 119/6
Inwestor/ adres inwestora	Energa - Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk

Autorzy Projektu do Adaptacji			
Branża	**Imię i Nazwisko**	**Data**	**Nr uprawnień, podpis**
Budowlana:	Leszek Gałczewski	2025.07	Nr upr. KL-29/87, KL-33/94

Autorzy Adaptacji			
Branża	**Imię i Nazwisko**	**Data**	**Nr uprawnień, podpis**
Budowlana:	Krzysztof Miliński	2026.06	Nr upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Włoszczowa - 2026

Uwagi:

4

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU *1*

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU *3*

DECYZJE I UWAGI CZYNNIKÓW KONTROLI I ZATWIERDZANIA DOKUMENTACJI *4*

CZĘŚĆ BUDOWLANA *5*

1 Opis techniczny 5

2 Usytuowanie stacji w stosunku do innych obiektów ze względu na bezpieczeństwo pożarowe. 9

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA *10*

3 Opis techniczny 10

4 Wyniki obliczeń 15

5 Uwagi końcowe. 16

5

Kontenerowa stacja transformatorowa
***typu:* Mzb1pp 20/630-3**

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 transformatorem o mocy do 630 kVA, obudowa stacji jest z złożona z elementów żelbetowych. Stacja wykonana jest wg normy PN-EN 62271-202.

Kontenerowa stacja transformatorowa typu Mzb1pp 20/630-3 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: 2018 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 1: Postanowienia wspólne";
2. PN-EN IEC 62271-202:2023 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 202: Stacje transformatorowe prefabrykowane wysokiego napięcia na niskie napięcie";
3. PN-EN 62271-200:2022 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 200: Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie znamionowe powyżej 1kV do 52kV włącznie";
4. PN-EN IEC 61439-1:2021 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 1: Postanowienia ogólne.";
5. PN-EN ISO 14688:1 – Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczenie i opis
6. PN-EN ISO 14688:2 – Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikacji.

1.3 Oznaczenie stacji

Stacja została oznaczona za pomocą symboli literowo-cyfrowych

Znaczenie poszczególnych symboli jest następujące:

Mzb1 – Miejska małogabarytowa betonowa stacja transformatorowa z obsługą zewnętrzną

pp – stacja ze ścianami oddzielenia przeciwpożarowego;

20 – liczba stojąca za symbolem stacji oznaczająca znamionowe napięcie pracy

630 – liczba oznaczająca max moc transformatora w kVA

3 – cyfra określająca ilość pól rozdzielnicy 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, spełzów zboczowych oraz innych zjawisk geodynamicznych destabilizujących podłoże budowlane.

Dla potrzeb projektu przyjęto, że w poziomie posadowienia podwaliny występują grunty nośne np. w postaci gruntów niespoistych (piaski średnio zagęszczone) lub gruntów spoistych (glina i glina piaszczysta w stanie plastycznym). Występujące w terenie inne warunki posadowienia, każdorazowo wymagają dostosowania sposobu posadowienia do warunków miejscowych w ramach nadzoru autorskiego. Wszelkie prace wynikające z zakresu posadowienia stacji winny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających właściwe uprawnienia budowlane. Stan gruntu na dnie wykopu, odpowiadający przyjętym powyżej warunkom, należy każdorazowo potwierdzić wpisem do dziennika budowy lub stosownym protokółem odbioru, każdorazowo podpisanym przez osobę uprawnioną.

W projekcie przyjęto, że w poziomie posadowienia występują proste warunki gruntowo–wodne. Obiekt zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

1.5 Posadowienie

Posadowienie stacji polega na wykonaniu w ziemi wykopu szerokoprzestrzennego zgodnego z rysunkiem (Rys. nr B6, Rys. nr B8). W wykopie należy ułożyć uziom otokowy i podłączyć do niego przewody uziemiające, które będą podłączone do stacji. Bednarkę

uziemiająca usytuować w odległości ok 1 m od ścian podwaliny poniżej poziomu drenażu i zasypać ją gruntem rodzimym.

Pod podwalinę należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową o docelowej grubości minimum 20 cm (stan po zagęszczeniu). Grubość „poduszki" piaskowo-żwirowej musi być dostosowana do lokalnych warunków gruntowo-wodnych i lokalnej strefy przemarzania. Powierzchnia podsypki piaskowo-żwirowej musi być wypoziomowana w płaszczyźnie posadowienia stacji, a jakość przygotowania podłoża w wykopie potwierdzona w protokole odbioru.

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

Obsypanie podwaliny wykonywać stopniowo, zagęszczanymi 20cm warstwami gruntu filtrującego. Należy zwrócić szczególną uwagę na zasypywanie wykopu w miejscu styku ze ścianą podwaliny, 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.

Ważne jest aby ściany misy podwalinowej wystawały nie mniej niż 10cm ponad poziom terenu wykończonego.

1.6 Budowa stacji.

Stacja jest modułową prefabrykowaną konstrukcją składającą się z następujących elementów:

- obudowa betonowa stacji wraz z podwaliną i komorą transformatora,
- rozdzielnice SN i nN,
- dach płaski betonowy.

Kable SN i nN z zewnątrz wprowadzone są przez otwory, uszczelnione wkładami produkcji Hauff Technik, umieszczone w części podwalinowej. Kabel należy wsunąć w przepust wraz z założonym gumowym wkładem uszczelniającym. Po umieszczeniu gumowego wkładu w przepuście dokręca się śruby dociskowe do oporu; nacisk elementów dociskowych wywołany dokręcaniem powoduje spęczenie gumowej wkładki uszczelniającej i wzrost średnicy zewnętrznej przepustu a co za tym idzie zamocowanie go w otworze i uszczelnienie połączenia. Stacja posiada drzwi do obsługi z zewnątrz rozdzielnic SN i nN .

Wewnętrzna powierzchnia ścian dekoracyjnie pokryta jest akrylowym tynkiem w kolorze białym. Zewnętrzna powierzchnia ścian pokryta jest tynkiem w kolorze jasnym szarym RAL 7035, dach i stolarka drzwiowa w kolorze ciemnym szarym RAL 7024.

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

Masa i gabaryty stacji

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

1.7 DANE TECHNOLOGICZNE:

- Oświetlenie – sztuczne.
- Otwory wlotowe i wylotowe żaluzyjne umieszczone w drzwiach do obsługi rozdzielnic SN i nN.
- Wentylacja grawitacyjna.
- Instalacja uziemiająca.

1.8 DANE TECHNICZNO-MATERIAŁOWE:

- Cztery ściany wraz z częścią podwalinową - beton zbrojony wibrowany klasy C30/37 grubości 120 mm w kolorze RAL7035.
- dach płaski betonowy w kolorze RAL7024.
- stolarka drzwiowa –aluminiowa lakierowana w kolorze RAL7024.
- Opaska/chodnik z polbruku (kostka szara 20x10x6) zgodnie z rys. nr E-01:
  - grubość warstwy podbudowy – 15cm

- materiał na podbudowę – żwir o frakcji do 2mm o wierzchniej warstwie mieszanki cementowo-piaskowej o proporcji 1/4 - zagęszczony mechanicznie.

1.9 Ingerencja w zieleń wysoką

Projektowana kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn nie będzie ingerować w zieleń wysoką. Planowane zagospodarowanie zasilanej działki nie przewiduje lokalizacji zadrzewień w otoczeniu projektowanego obiektu.

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

2.1 Wytrzymałość ogniowa obudowy stacji

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 Mzb1pp 20/630-3 gęstość obciążenia ogniowego $\mathbf{Q_d}$ wynosi:
- dla transformatora olejowego o mocy 630kVA – **3630,86** MJ/m^2.
- dla transformatora suchego **<500** MJ/m^2

Materiały tradycyjne używane do konstrukcji obudów stacji transformatorowych które uważane są za niepalne: beton, metal(stal, aluminium, itp.), tynk, wata szklana lub wełna mineralna.
Materiały z których jest zbudowana stacja transformatorowa nierozprzestrzeniają ognia.

Elementy obudowy posiadają klasę odporności ogniowej odpowiednio do ich klasy odporności pożarowej i nierozprzestrzeniają ognia – ściany boczne tylna i dach – **REI 120**.

11

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

3 Opis techniczny

3.1 Wstęp.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest miejska stacja transformatorowa 20kV/0,4kV z transformatorem do 630 kVA, obudowa stacji jest z złożona z elementów żelbetowych. Stacja wykonana jest wg normy PN-EN 62271-202.

3.2 Dane znamionowe stacji.

	SN	nN
Maksymalna moc transformatora	630 kVA	
Moc zainstalowanego transformatora	160 kVA	
Napięcie znamionowe	25 kV	0,69 kV
Napięcie wytrzymywane o częstotliwości sieciowej do ziemi i międzyfazowo / bezpiecznej przerwy izolacyjnej	50/60 kV	2,5 kV
Napięcie udarowe piorunowe wytrzymywane do ziemi i międzyfazowo / bezpiecznej przerwy izolacyjnej	125/145 kV	8 kV
Prąd znamionowy ciągły pól liniowych	630A	do 400 A
Prąd znamionowy ciągły pola transformatorowego	630A	1250 A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany (1 s)	16 kA	20 kA
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany	40 kA	50 kA
Klasyfikacja IAC stacji	AB – 16 kA - (1 s)	
Stopień ochrony	IP 43	
Klasa obudowy	10	
Maksymalne moc znamionowa transformatora	630 kVA	
Wytrzymałość dachu na obciążenia	2500 N/m^2	
Wytrzymałość obudowy na udary mechaniczne	20 J (IK10)	

Dane techniczne stacji zostały potwierdzone:
Certyfikatem zgodności Nr JSHP/44/CZ/2024.

3.3 Wyposażenie.

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

- rozdzielnicę SN typu TPM Air o konfiguracji LLW.
- rozdzielnicę nN typu RN-W.

3.4 Rozdzielnica średniego napięcia.

W stacji zastosowano 3-polową rozdzielnicę SN typu TPM Air o konfiguracji LLW, produkcji ZPUE S.A. Rozdzielnica stanowi niezależny element stacji..

Wymiary rozdzielnicy SN:

- szerokość - 1135 mm
- wysokość - 1400 mm
- głębokość - 764+36 mm

Połączenie rozdzielnicy z transformatorem wykonano kablem 3xXnRUHAKXS (1x70 mm^2). W polu transformatorowym zastosowano głowice kablowe typu CTS630A produkcji Cellpack. Do pól liniowych należy stosować głowice typu CTS630A produkcji Cellpack.
W polu liniowym nr 2 zainstalowano cewki Rogowskiego do pomiaru prądu oraz sensory napięciowe ITR do pomiaru napięcia (montaż na głowicy kablowej). Wszystkie pola liniowe rozdzielnicy SN wyposażone są w napędy silnikowe. Współpracują one z szafą telemechaniki. Szafka automatyki zamontowana jest na bocznej ścianie stacji transformatorowej i umożliwia sterowanie położeniem łączników w polach liniowych rozdzielnicy SN oraz przekazywanie informacji o położeniu tych łączników.

Dane techniczne rozdzielnicy zostały potwierdzone:
Certyfikatem zgodności Nr DN/702-1/2025.

3.5 Rozdzielnica niskiego napięcia.

Zastosowano rozdzielnicę niskiego napięcia typu RN-W produkcji ZPUE S.A. Włoszczowa.

Wymiary rozdzielnicy wynoszą:

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

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

Jako rozłącznik główny zastosowano rozłącznik izolacyjny 1250A. Rozdzielnica wyposażona jest na odpływach w rozłączniki bezpiecznikowe 400A, z sygnalizacją przepalenia wkładki. Obok rozdzielnic zamontowano szafkę AMI/SG-2W i rozdzielnice potrzeb własnych. Połączenie rozdzielnicy z transformatorem wykonano kablem 4x(2xN2XH-O 1x240 mm^2). Rozdzielnica w wykonaniu standardowym przystosowana jest do pracy w układzie TN-C.

Parametry rozdzielnicy:

Napięcie znamionowe	690 V
Napięcie probiercze o częstotliwości sieciowej	2500 V
Prąd znamionowy ciągły szyn głównych	1250 A
Prąd znamionowy ciągły pól odpływowych	400A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany 1-sek.	20 kA
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany	50 kA
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Stopień ochrony	IP 2X

Dane techniczne rozdzielnicy nN typu RN-W potwierdzone zostały **Ceryfikatem zgodności Nr JSHP/78/CZ/2025.**

3.6 Komora transformatora.

W stacji przewiduje się montaż transformatora w wykonaniu fabrycznym bez dodatkowych elementów o mocy do 630 kVA. Transformator jest wstawiany od góry po uprzednim zdjęciu dachu, po czym zabezpieczony przed przesuwaniem poprzez zablokowanie kół blokadami po przekątnej transformatora.

Wentylacja komory odbywa się przez żaluzyjne otwory wentylacyjne umieszczone w drzwiach.

3.7 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 podłączono:

- Rozdzielnicę SN w dwóch punktach – linką LgY 70 mm^2
- Rozdzielnicę nN – bednarką Fe/Zn 30x4 [mm];
- Kadź transformatora – linką LgY 70 mm^2;
- Dach stacji w dwóch punktach – linką LgY 70 mm^2;
- Bryła główna, kablownia dwóch punktach – bednarką Fe/Zn 40x5 [mm];
- Futryny, drzwi, obróbki każda w dwóch punktach – linką LgY 25 mm^2

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

Po połączeniu uziomu z instalacją uziemiającą stacji należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia. Niniejszy projekt nie obejmuje uziemienia zewnętrznego stacji transformatorowej. Projekt taki winien wykonać inwestor w zależności od warunków terenowych.

Rezystancja uziemienia roboczego transformatora mocy 15/0,4 kV, do 630 kVA

Rezystancję uziemienia otokowego dla stacji Mzb1pp 20/630-3 dobrać biorąc pod uwagę rezystywność gruntu.

3.8 Ochrona przed przepięciami.

Obudowa stacji nie będzie chroniony od bezpośrednich wyładowań atmosferycznych. Stacja przewidziana jest do pracy w sieci wyłącznie kablowej i w większości przypadków nie jest wymagana ochrona przepięciowa urządzeń elektroenergetycznych.

Jeżeli jednak kable SN, wychodzące ze stacji powiązane będą z siecią napowietrzną, wtedy należy zastosować wariant rozdzielnic SN z ogranicznikami przepięć.

3.9 Instalacje elektryczne.

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

- 2 sztuki nad drzwiami do rozdzielnicy SN i nN, krańcowy wyłącznik oświetlenia po prawej stronie drzwi,
- 1 sztuka nad drzwiami do komory trafo, krańcowy wyłącznik oświetlenia po prawej stronie drzwi,

Zabezpieczenia obwodów oświetlenia i gniazd w postaci wkładek bezpiecznikowych zainstalowane są w rozdzielnicy nN.

Oprawy oświetleniowe zasilane są przewodami YDY 3x1.5 mm^2 układanymi po konstrukcji ściany w rurkach PCV.

3.10 Sprzęt ochronny i p. pożarowy.

Producent nie wyposaża w sprzęt ochronny BHP stacji.

3.11 Obsługa stacji.

Obsługa urządzeń rozdzielni średniego i niskiego napięcia odbywać się będzie z zewnątrz obudowy. Rozłączniki w polach liniowych SN wyposażone zostały w napędy silnikowe, natomiast rozłączniki nN wyposażone zostały w napędy ręczne.

4 Wyniki obliczeń

4.1 Dobór kabli

Dobór kabli łączących transformator z rozdzielnicą SN

- dla transformatorów 630 kVA, XnRUHAKXS 3x70 mm^2, dla napięcia 15kV.

I_{obc} = 24,2 A

$I_{dd\ XnRUHAKXS\ 70\ mm}$ = 240 A

Dobór kabli dla połączenia transformatora z rozdzielnicą nN.

- dla transformatora 630 kVA – 4x(2xN2XH-O 1x240 mm^2) dla napięcia 0,4kV.

I_{obc} = 909,3 A

$I_{dd\ N2XH\text{-}O\ 1x240}$ = 500 A

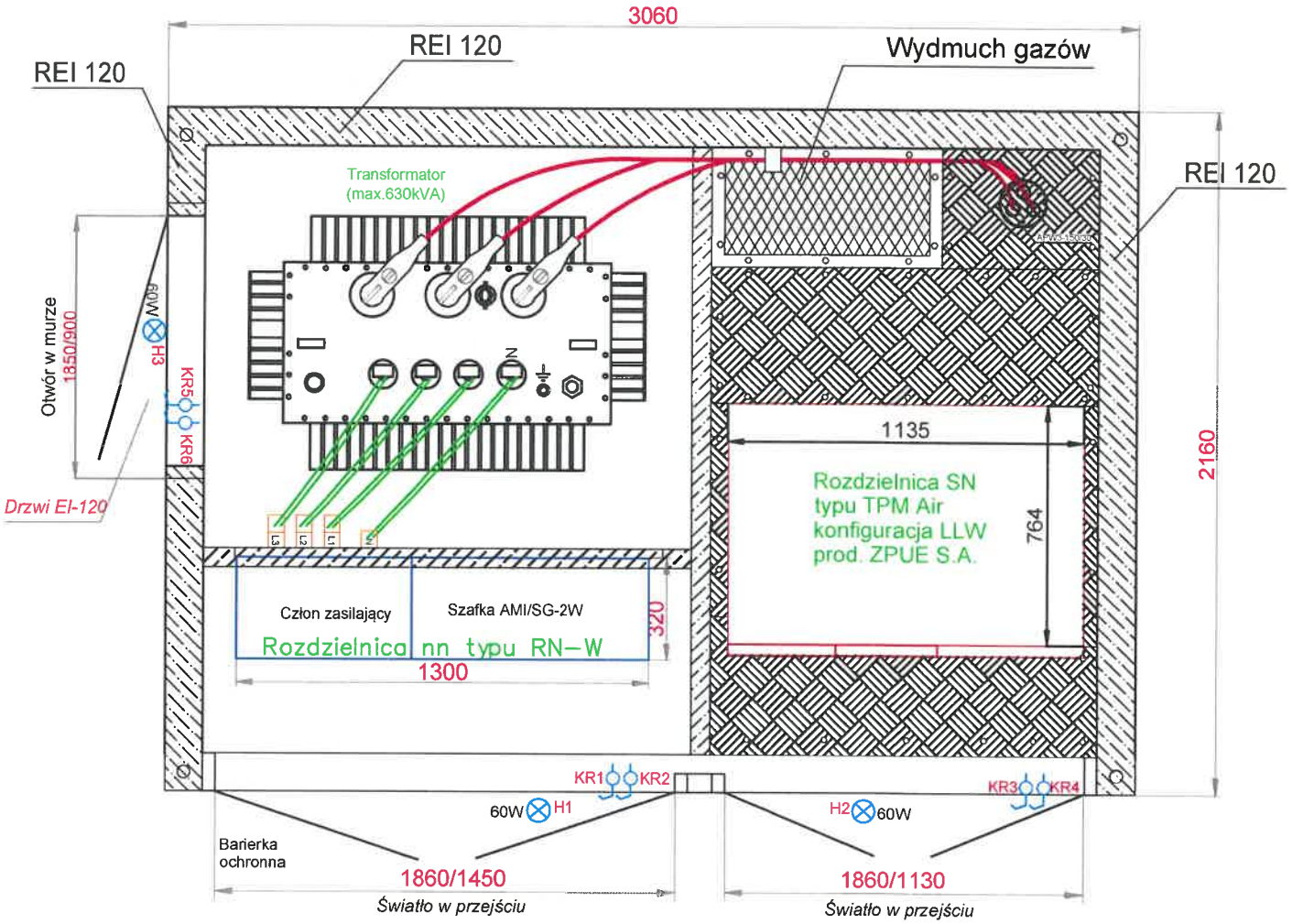
5 *Uwagi końcowe.*

Całość prac wykonać zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w Energetyce. Wszelkie uwagi o zachowaniu się stacji kierować na adres producenta.

Niniejsza stacja transformatorowa podlega adaptacji do warunków terenowych i technicznych.

ZPUE S.A.

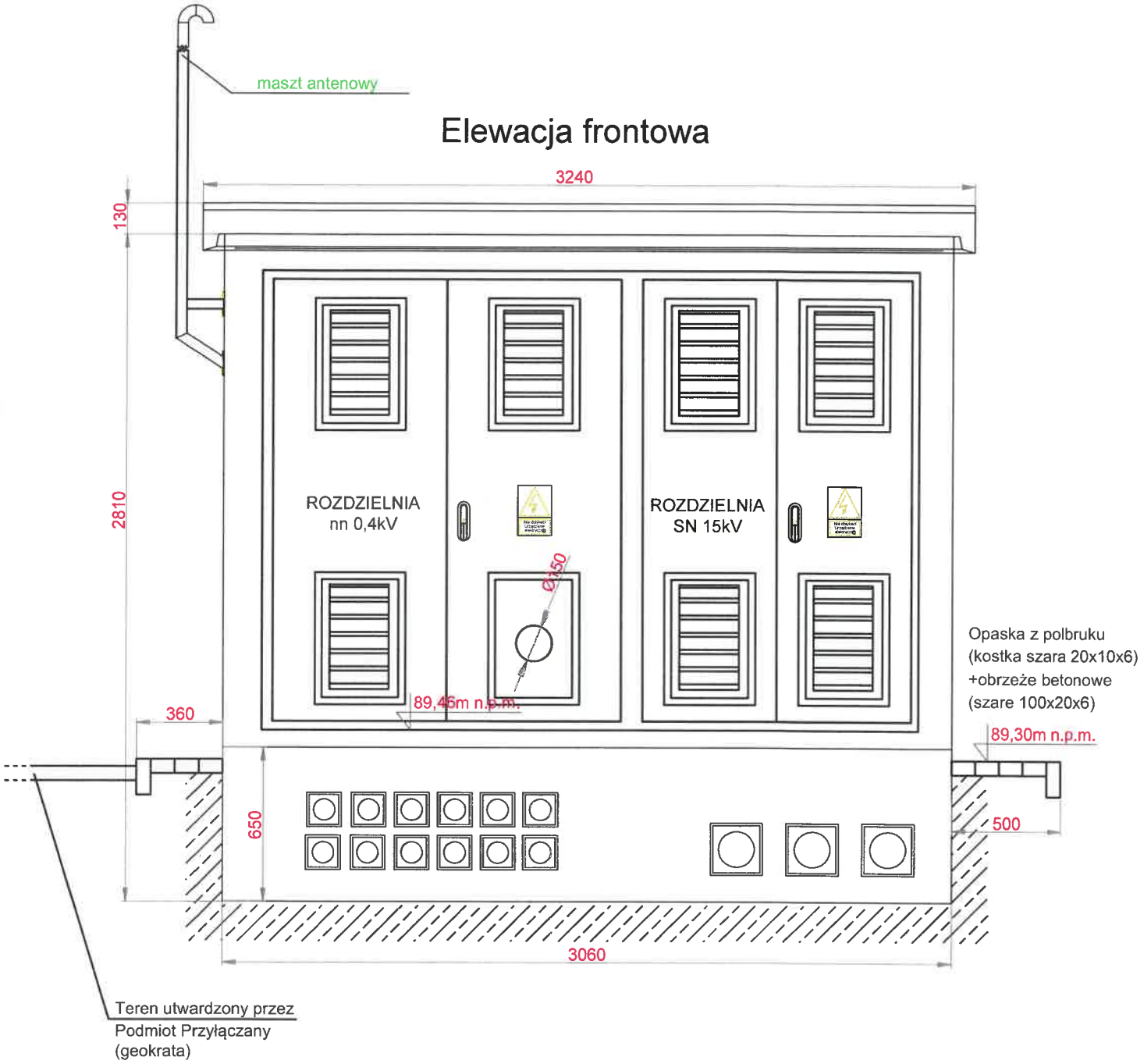
29-100 Włoszczowa
ul. Jędrzejowska 79c
tel. (0-41) 38-81-000
fax. (0-41) 38-81-001



19

Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: Energa-Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk		
		Adres: Jednostka ewidencyjna: Gmina Starogard Gdański 221312_2; Obręb: Janowo [Nr 0405]; Działka nr 119/6		
Przedmiot opracowania: Kontenerowa stacja transformatorowa typu Mzb1pp 20/630-3	Data 2026.06	Skala 1:20	Format: A4	Rysunek nr: B1
			Uprawnienia:	Podpis:
	Projektował:	Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-33/94 specjalności architektonicznej	
Nazwa rysunku: Widok z góry, rozmieszczenie aparatury	Opracował:	Michał Jałocha		
	Adaptował:	Krzysztof Miliński	Nr upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
	Adaptowano do projektu: OBI/34/2503446			

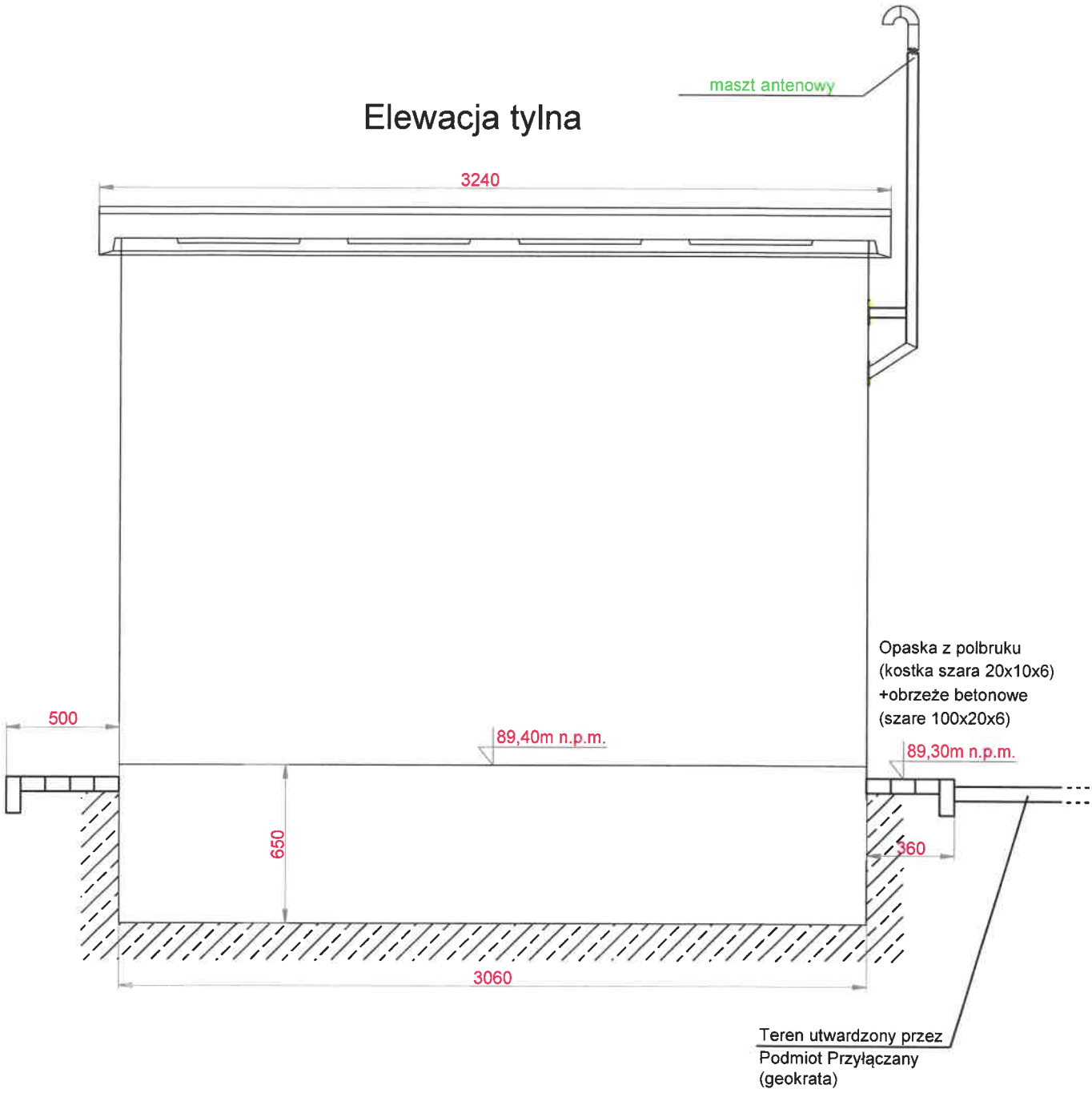
Elewacja frontowa



10

Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: Energa-Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk		
		Adres: Jednostka ewidencyjna: Gmina Starogard Gdański 221312_2; Obręb: Janowo [Nr 0405]; Działka nr 119/6		
Przedmiot opracowania: Kontenerowa stacja transformatorowa typu Mzb1pp 20/630-3		Data 2026.06	Skala 1:25	Format: A4 / Rysunek nr: B2
				Uprawnienia: / Podpis:
	Projektował:	Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-33/94 specjalności architektonicznej	
Nazwa rysunku: Elewacja frontowa stacji	Opracował:	Michał Jałocha		
	Adaptował:	Krzysztof Miliński	Nr upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
	Adaptowano do projektu: OBI/34/2503446			

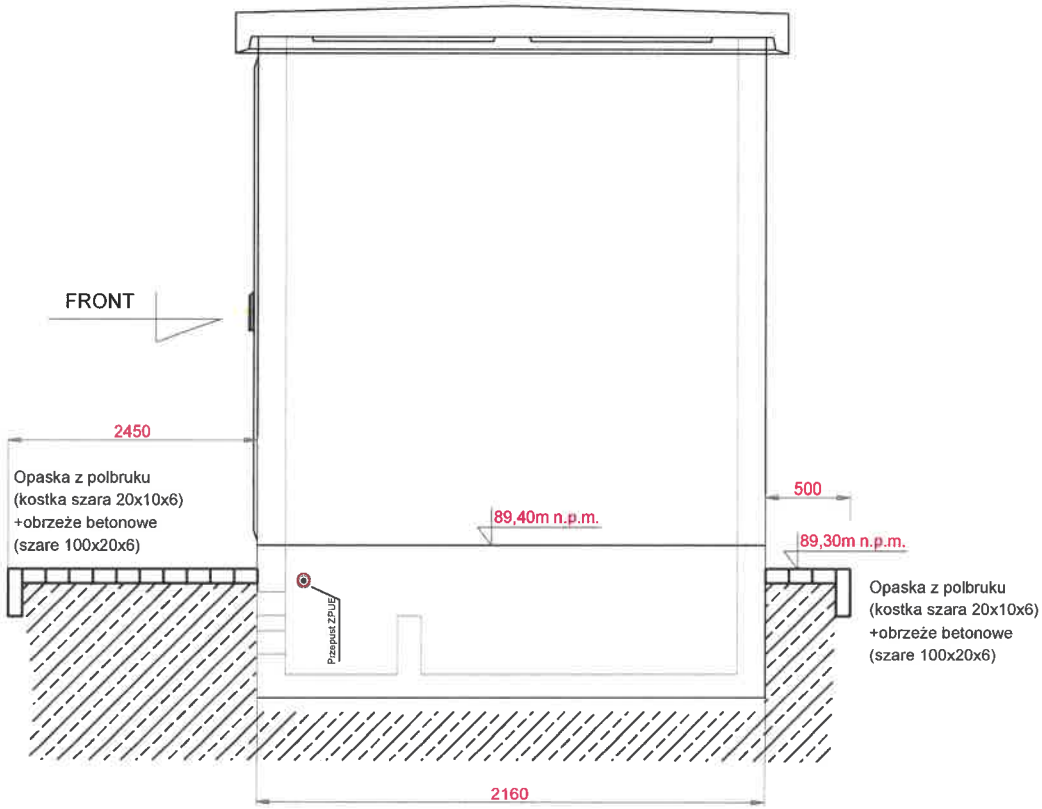
Elewacja tylna



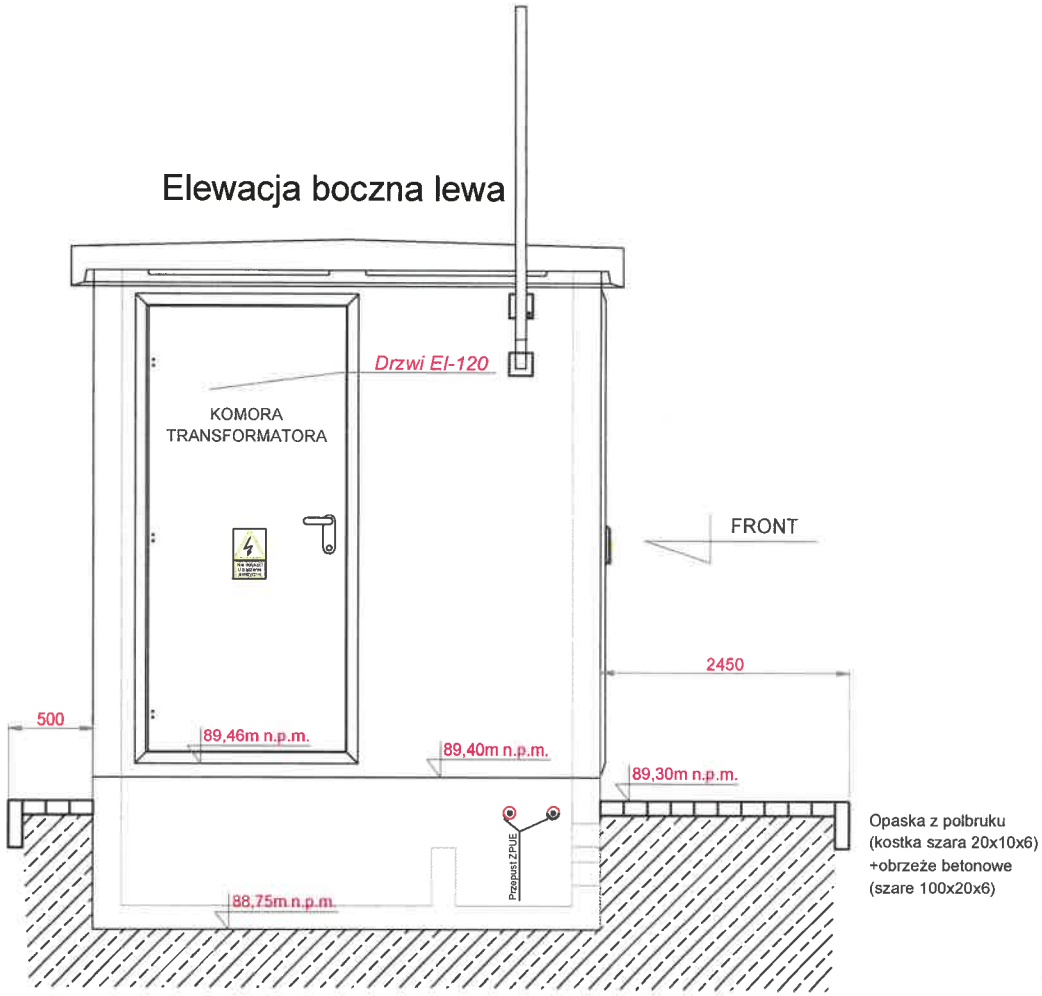
21

Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: Energa-Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk		
		Adres: Jednostka ewidencyjna: Gmina Starogard Gdański 221312_2; Obręb: Janowo [Nr 0405]; Działka nr 119/6		
Przedmiot opracowania: Kontenerowa stacja transformatorowa typu Mzb1pp 20/630-3		Data 2026.06	Skala 1:25	Format: A4 / Rysunek nr: B3
		Uprawnienia:		Podpis:
		Projektował:	Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-33/94 specjalności architektonicznej
Nazwa rysunku: Elewacja tylna stacji		Opracował:	Michał Jałocha	
		Adaptował:	Krzysztof Miliński	Nr upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
		Adaptowano do projektu: OBI/34/2503446		

Elewacja boczna prawa

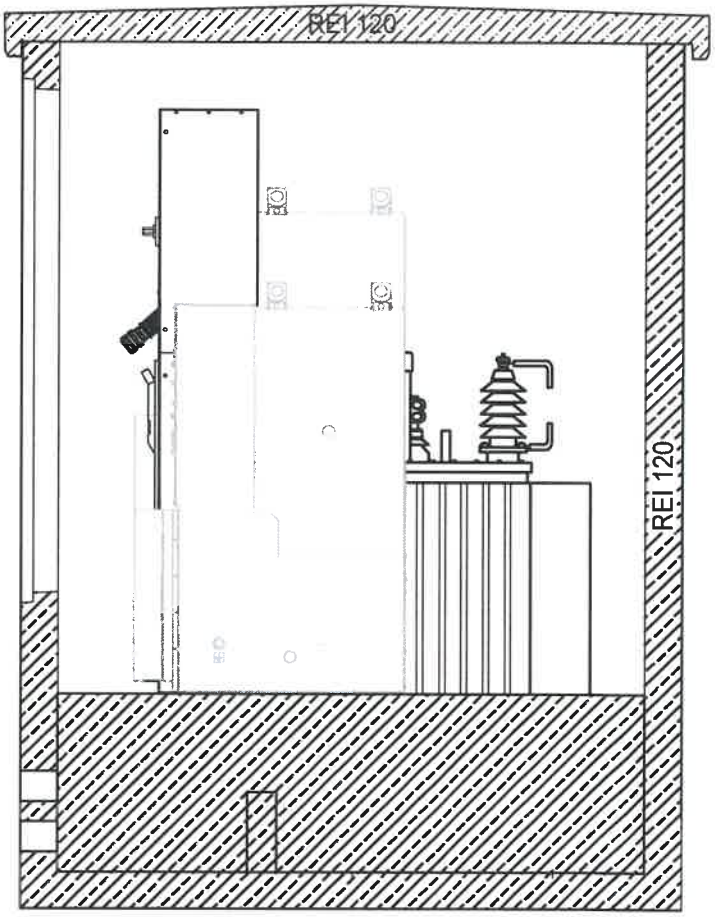


Elewacja boczna lewa



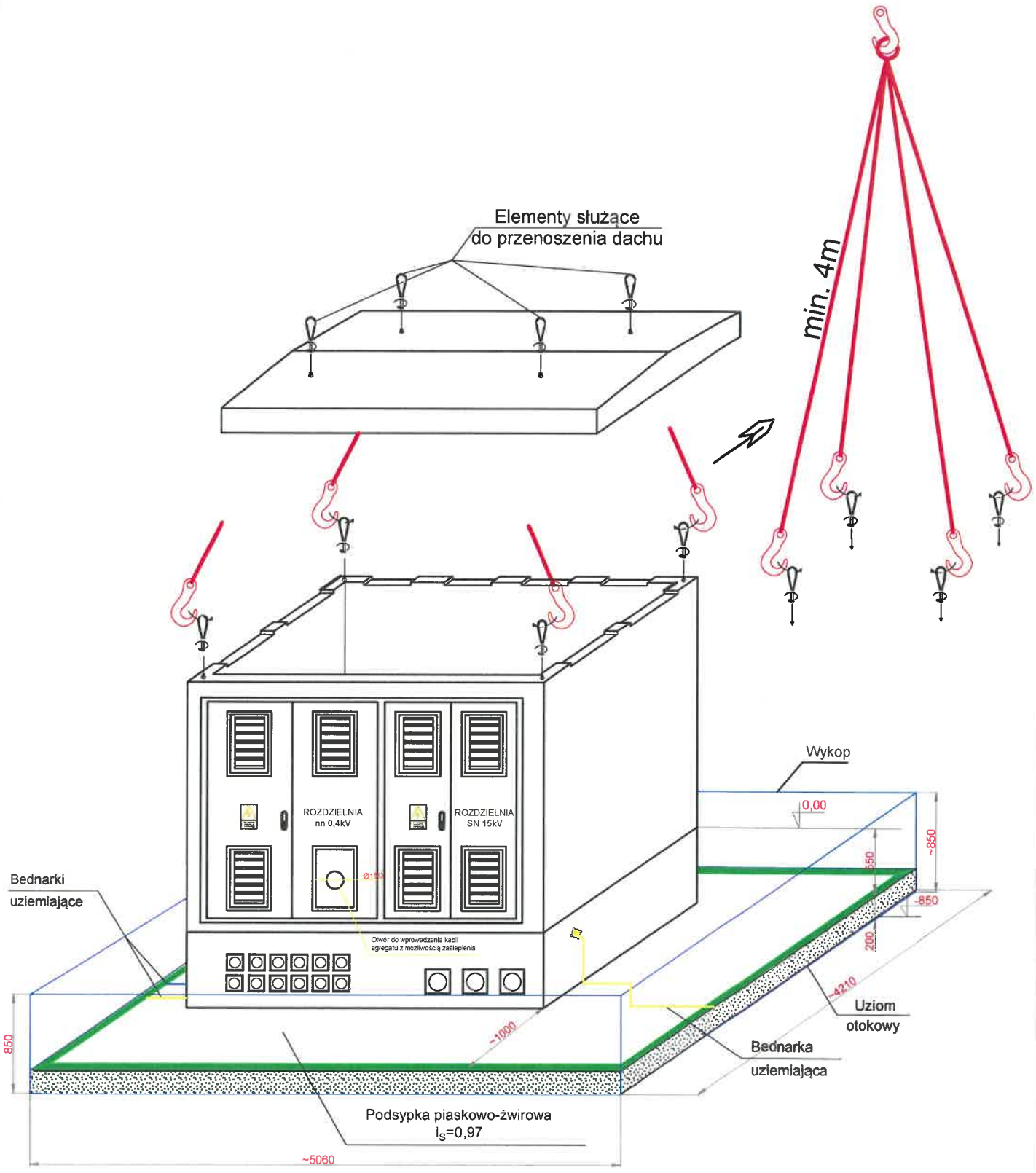
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: Energa-Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk	
		Adres: Jednostka ewidencyjna: Gmina Starogard Gdański 221312_2; Obręb: Janowo [Nr 0405]; Działka nr 119/6	
Przedmiot opracowania: Kontenerowa stacja transformatorowa typu Mzb1pp 20/630-3		Data 2026.06 / Skala 1:30 / Format: A4 / Rysunek nr: B4	
		Uprawnienia:	Podpis:
	Projektował:	Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-33/94 specjalności architektonicznej
Nazwa rysunku: Elewacje boczne stacji	Opracował:	Michał Jałocha	
	Adaptował:	Krzysztof Miliński	Nr upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
	Adaptowano do projektu: OBI/34/2503446		

A-A



23

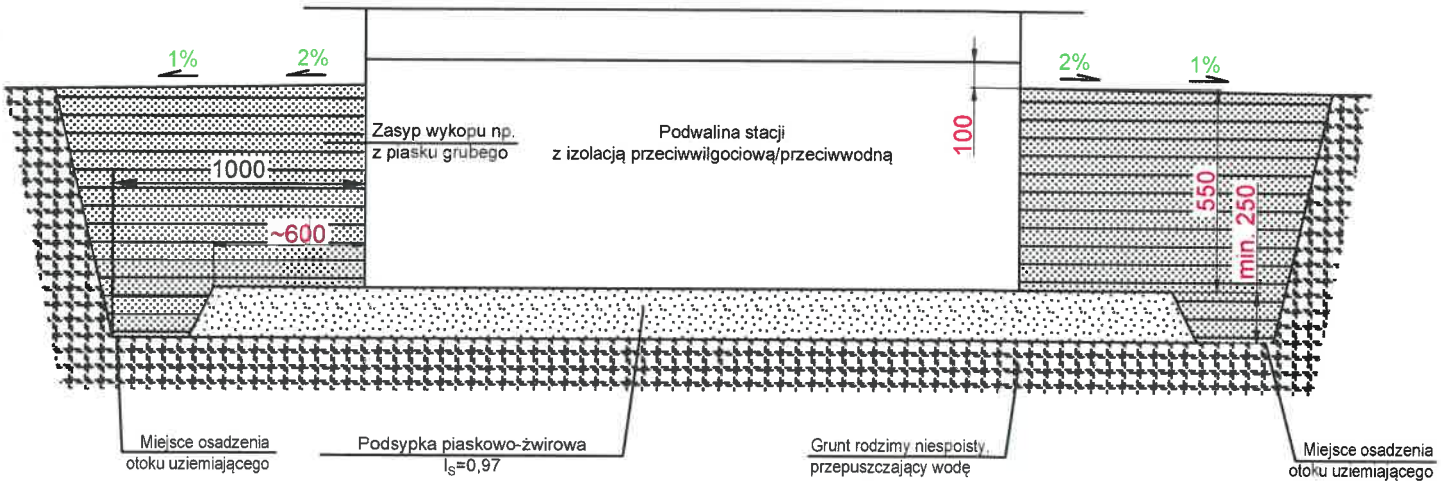
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: Energa-Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk		
		Adres: Jednostka ewidencyjna: Gmina Starogard Gdański 221312_2; Obręb: Janowo [Nr 00405]; Działka nr 119/6		
Przedmiot opracowania: Kontenerowa stacja transformatorowa typu Mzb1pp 20/630-3	Data 2026.06	Skala 1:25	Format: A4	Rysunek nr: B5
			Uprawnienia:	Podpis:
	Projektował:	Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-33/94 specjalności architektonicznej	
Nazwa rysunku: Przekrój C-C, D-D stacji	Opracował:	Michał Jałocha		
	Adaptował:	Krzysztof Miliński	Nr upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
	Adaptowano do projektu: OBI/34/2503446			



24

Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: Energa-Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk		
		Adres: Jednostka ewidencyjna: Gmina Starogard Gdański 221312_2; Obręb: Janowo [Nr 0405]; Działka nr 119/6		
Przedmiot opracowania: Kontenerowa stacja transformatorowa typu Mzb1pp 20/630-3	Data 2026.06	Skala 1:45	Format: A4	Rysunek nr: B6
			Uprawnienia:	Podpis:
	Projektował:	Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-33/94 specjalności architektonicznej	
Nazwa rysunku: Posadowienie stacji	Opracował:	Michał Jałocha		
	Adaptował:	Krzysztof Miliński	Nr upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
	Adaptowano do projektu: OBI/34/2503446			

POSADOWIENIA STACJI Mzb1
W GRUNTACH NIEWYSADZINOWYCH



25

Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: Energa-Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk		
		Adres: Jednostka ewidencyjna: Gmina Starogard Gdański 2221312_2; Obręb: Janowo [Nr 0405]; Działka nr 119/6		
Przedmiot opracowania: Kontenerowa stacja transformatorowa typu Mzb1pp 20/630-3	Data 2026.06	Skala 1:30	Format: A4	Rysunek nr: B7
			Uprawnienia:	Podpis:
	Projektował:	Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-33/94 specjalności architektonicznej	
Nazwa rysunku: Posadowienie stacji w zależności od rodzaju gruntu	Opracował:	Michał Jałocha		
	Adaptował:	Krzysztof Miliński	Nr upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
	Adaptowano do projektu: OBI/34/2503446			

Firma „ STANEL " Stanisław Skulimowski
ul. Kalinowa 1, Gołębiewo Wielkie, 83-033 Sobowidz
tel. 605 212 650, 58 683 59 36, e-mail:firma.stanel@wp.pl
NIP 592-165-15-22 REG.191444912

ZAŁĄCZNIKI

STRONA TYTUŁOWA

OBIEKT : **Sieć elektroenergetyczna o napięciu do 15kV:**
Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa
Linia kablowa SN 15kV – budowa
Linia napowietrzna SN 15kV (słup) – budowa
Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6 - budowa
Janowo gm. Starogard Gdański

ADRES : **Jednostka ewid.: Gmina Starogard Gdański 221312_2**
Obręb: Janowo [Nr 0405]
Działki nr: 120/2, 119/4, 119/6

INWESTOR : **Energa-Operator S.A.**
ul. Marynarki Polskiej 130
80-557 Gdańsk

BRANŻA ELEKTRYCZNA:

PROJEKTOWAŁ : **inż. Stanisław Skulimowski**
upr. POM/0127/PWOE/04
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZIŁ : **mgr inż. Jonasz Dworek**
upr. POM/0166/PWBE/17
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

KONSTRUKCJA:
PROJEKTOWAŁ : **mgr inż. Krzysztof Miński**
upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej

KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO : **XXVI ROBOTY ELEKTROENERGETYCZNE**

DATA : **25 czerwca 2026r.**

Spis zawartości:

- zał.1 : warunki budowy sieci ..... str. 3
- zał.2 : warunki przyłączenia..... str. 5
- zał.3 : decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego..... str. 8
- zał.4 : odpis protokołu z narady koordynacyjnej usytuowania projektu ..... str. 14
- zał.5 : uzgodnienie z Energa-Operator S.A. ..... str. 18
- zał.6 : decyzja Wójta Gminy Starogard Gdański nr INT.7230.1.51.2024.AT z dnia 09.12.2025r. ..... str. 19
- zał.7 : informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ..... str. 22

Energa operator

SID0000000000794762

Numer B/24/070241	Miejscowość Gdańsk	Data 08-10-2024

WARUNKI BUDOWY SIECI

SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

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

1. Obiekt:

Nazwa:obiekt handlowy
Adres (Nr działki):Janowo, ul. Pelplińska
gm. Starogard Gdański , działka numer 119/6

2. Zakres niezbędnej budowy/rozbudowy sieci:

2.1. Urządzenia WN i SN:

W istniejącej linii napowietrznej SN-15kV nr 606000 należy wstawić słup z rozłącznikiem, możliwość zainstalowania na istniejącym słupie.
Od projektowanego słupa SN-15kV należy wybudować linię kablową SN-15kV 3x(NA2XS(FL)2Y o przekroju wynikającym z obliczeń (min. 150 mm2) do projektowanej kontenerowej stacji T-proj.

2.2. Stacja transformatorowa:

Wybudować kontenerową stację transformatorową 15/0,4kV sterowaną radiowo, z transformatorem odpowiedniej mocy, w miejscu dostępnym dla służb operatora;
W polu liniowym SN-15kV proj. stacji transformatorowej T-proj. zainstalować sygnalizator miejsca zwarcia;
Charakter stacji: sieciowa - końcowa.

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	5	s
d)	Moc zwarciowa na szynach 15 kV	230	MVA	i czas wyłączenia zwarcia	1	s

Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez dławik (sieć skompensowana)
w stacji GPZ STAROGARD

e)	System ochrony od porażeń	uziemienie ochronne

4. Inne ustalenia:

4.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Opracować projekty stacji transformatorowej oraz linii kablowej SN-15kV (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi) i uzgodnić je z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Starogardzie Gdańskim - 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

Ciunel Aleksandra
OPRACOWAŁ

Prokurent
Tomasz Śliwiński
PROKURENT
Jacek Rózga
ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:
1. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
2. Rejon Dystrybucji w Starogardzie Gdańskim
ul. Pelplińska 24, 83-200 Starogard Gdański

4

Energa operator

SID0000000000702508

Numer P/24/066645	Miejscowość Starogard Gdański	Data 08-10-2024

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
   Nazwa:Obiekt handlowy
   Adres (Nr działki):Janowo, ul. -
   gm. Starogard Gdański , działka numer Janowo [0405]-119/6
2. Grupa przyłączeniowa: grupa V
3. Moc przyłączeniowa: 40 kW
4. Miejsce przyłączenia:
   GPZ - GPZ STAROGARD [07200]
   Linia 15 kV JABŁOWO [07200-03-606000]
   Stacja SN/nn [ ]
   Obwód nn [ ]
   Obiekt Ciąg liniowy [SN] JABŁOWO [07200-03-606000]

5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
   zaciski prądowe na listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
7.1.1. Urządzenia WN i SN:
   Wybudować linię SN zgodnie z warunkami budowy sieci nr B/24/070241;
7.1.2. Stacja transformatorowa:
   Wybudować stację transformatorową SN/nn zgodnie z warunkami budowy sieci nr B/24/070241;
7.1.3. Urządzenia nn:
   Od projektowanej stacji transformatorowej nr T-proj. wybudować przyłącze kablowe nn (odpowiedniego typu i przekroju) do projektowanego złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego przy granicy działki od strony drogi; Lokalizację projektowanego złącza przedstawić Podmiotowi Przyłączanemu;
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:
   Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".;
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
   tgφ QI: 0.4
   tgφ QIV: 0
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
9.1. Miejsce zainstalowania:
   na granicy działki
9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:

4

wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciowego (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:

a) 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.

b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.

c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.

d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA–OPERATOR SA

e) inne:
Rodzaj układu pomiarowego: 3-fazowy.;

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 zwarciowy w sieci	26	kA

Rzeczywistą wartość prądu zwarciowego oblicza projektant.

d)	System ochrony od porażeń	Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a)	Sposób pracy punktu neutralnego sieci	Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez rezystor pierwotny	
b)	Napięcie znamionowe sieci	15	kV
c)	Prąd zwarcia doziemnego	40	A
d)	Czas wyłączenia zwarcia doziemnego	5	s
e)	Moc zwarciowa na szynach 15 kV	230	MVA
f)	Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego	1	s

w stacji110/15 kV GPZ GPZ STAROGARD

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

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:
Opracować projekty budowlane - wykonawcze zgodnie z warunkami budowy sieci nr B/24/070241; Opracować projekty budowlane - wykonawcze (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytycznymi do Projektowania) i uzgodnić je z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Gdańsku, Rejon Dystrybucji w Starogardzie Gd. - Dział Dokumentacji Energetycznej;

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

-

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

-

12.4. Inne wymagania:

-

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Schmidt Marcin
OPRACOWAŁ

Kierownik Działu Przyłączeń
Maciej Kudelski

Dyrektor Rejon Dystrybucji w Starogardzie Gd.
ZATWIERDZIŁ Adam Jeśkowski

Otrzymują:
1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Starogardzie Gdańskim ul. Pelplińska 24, 83-200 Starogard Gdański

WÓJT GMINY
Starogard Gdański
PPN.6733.12.2025.

Niniejsza decyzja stała się ostateczna
w dniu 23.02.2026r.

INSPEKTOR
ds. gospodarki przestrzennej
Ineta Makuch

Starogard Gd., 2026.01.30.

Sygn. akt: 14494/2025

D E C Y Z J A
o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

Na podstawie art. 50, art.51 ust. 1 pkt 2) , art. 54 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity: Dz. U. z 2024r. poz. 1130, 1907, 1940, z 2025r. poz. 527, 680, 1668), art.59 ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 2023r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2023r. poz. 1688), rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003r. w sprawie oznaczeń i nazewnictwa stosowanych w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz w decyzji o warunkach zabudowy (Dz. U. z 2003r. Nr 164, poz. 1589), rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003r. w sprawie sposobu ustalania wymagań dotyczących nowej zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. z 2003r. Nr 164, poz. 1588), rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 17 grudnia 2021r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustalania wymagań dotyczących nowej zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego .....(Dz. U. z 2021r. poz. 2399) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca1960r. - Kodeks postępowania administracyjnego (t.j.: Dz. U. z 2025r. poz. 1691);
po rozpatrzeniu wniosku Inwestora : **ENERGA - OPERATORA S.A.** Oddział w Gdańsku z siedzibą w Gdańsku przy ul. Marynarki Polskiej 130 , reprezentowanej przez pełnomocnika Pana Stanisława Skulimowskiego , z dnia 12.11.2025r. (wpływ do UG dn. 17.11.2025r.) ;

ustala się lokalizację inwestycji celu publicznego

dla terenu działek nr : 120/2, 119/4, 119/6 w obrębie JANOWO.

w sposób następujący:

1. **Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych.**

1.1.Rodzaj inwestycji:
Budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn 15/0 kV, budowie słupa linii napowietrznej SN 15kV, budowie linii kablowej SN 15kV i nn 0,4kV w obrębie Janowo.

1.2.Projekt budowlany inwestycji spełniać musi wymagania przepisów szczególnych:
- obwieszczenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15.04.2022r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022r. poz. 1225) i rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 27.10.2023r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (dz. U. z 2023r. poz. 2442),
- ustawy z dnia 07 lipca 1994r. - Prawo budowlane (t.j.: Dz. U. z 2025r. poz. 418, 1080, 1535, 1673),
- ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2025r. poz.889);
- obwieszczenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 lipca 2022r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022r. poz. 1679),
- rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz. 463),
- ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. – Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 266, 834, 859, 1847, 1881).
- z zakresu projektowania poszczególnych mediów – przyłączy infrastruktury technicznej.

Projekt budowlany należy uzgodnić z:
- Zespołem Uzgadniania Dokumentacji przy Starostwie Powiatowym w Starogardzie Gd.,
- inne uzgodnienia w miarę potrzeb wynikających z projektu oraz przepisów szczególnych.

1.3.Warunki i wymagania ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:
- ze względu na charakter inwestycji nie ustala się parametrów dotyczących kształtowania zabudowy.

1.4.Ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu:
- teren poza granicami obszarów cennych przyrodniczo,
- projektowaną inwestycję należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę roślinności oraz przy zminimalizowanym szkodliwym oddziaływaniu na środowisko.

1.5.Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:
- obszar poza strefą ochrony konserwatorskiej w myśl ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami *(t.j. Dz. U. z 2024, poz.1292);*

1.6.Ustalenia dotyczące obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunalnej:
- obsługa komunikacyjna – nie dotyczy,
- zaopatrzenie w inne media – w zakresie projektowanych linii elektroenergetycznych.

1.7.Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich:
- zapewnić dostęp do drogi publicznej,
- zapewnić możliwość korzystania z mediów (woda, kanalizacja, energia elektryczna i cieplna, środki łączności),
- zapewnić dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- chronić przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
- chronić przed zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby.

2. Linie rozgraniczające teren inwestycji.
Zakres inwestycji przedstawiony jest na mapie stanowiącej załącznik graficzny do niniejszej decyzji.

3. Wygaśnięcie decyzji może nastąpić w trybie art. 162 § 1 pkt 1 Kpa, gdy:
- inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę,
- dla przedmiotowego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji o warunkach zabudowy jeżeli nie została już wydana ostateczna decyzja o pozwoleniu na budowę.

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

Firma ENERGA - OPERATORA S.A. Oddział w Gdańsku z siedzibą w Gdańsku przy ul. Marynarki Polskiej 130 , reprezentowana przez pełnomocnika Pana Stanisława Skulimowskiego wystąpiła z wnioskiem o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego polegającej na budowie kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn 15/0 kV, budowie słupa linii napowietrznej SN 15kV, budowie linii kablowej SN 15kV i nn 0,4kV w obrębie Janowo.
Zgodnie z art. 6 pkt 2) ustawy z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami *(t.j. Dz. U. 2024, poz. 1145 ze zm.)* w/w inwestycja stanowi cel publiczny.

Wobec powyższego przeprowadzono postępowanie zgodnie z art. 50-58 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Dla potrzeb wydania decyzji sporządzono analizę urbanistyczną , z której wynika:
- inwestycja stanowi linię elektroenergetyczną i nie zmienia przeznaczenia terenu,

- na podstawie art. 2 ust. 1 pkt 7 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2017r. poz. 11 61 ze zmianami) teren stanowi grunt rolny i nie wymaga zmiany przeznaczenia,
- inwestycja jest zgodna z przepisami szczególnymi.

Projekt niniejszej decyzji uzyskał pozytywne uzgodnienia z:

1) *Starostą Starogardzkim w zakresie ochrony gruntów rolnych,* na podstawie **art.53 ust.5** i **art. 64** ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
2) *Państwowym Gospodarstwem Wodnym WODY POLSKIE w zakresie melioracji wodnych* - postanowienie GT.ZPU.523.138.2026.OZ z dnia 19.01.2026r.

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Gdańsku za pośrednictwem Wójta Gminy Starogard Gd. w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

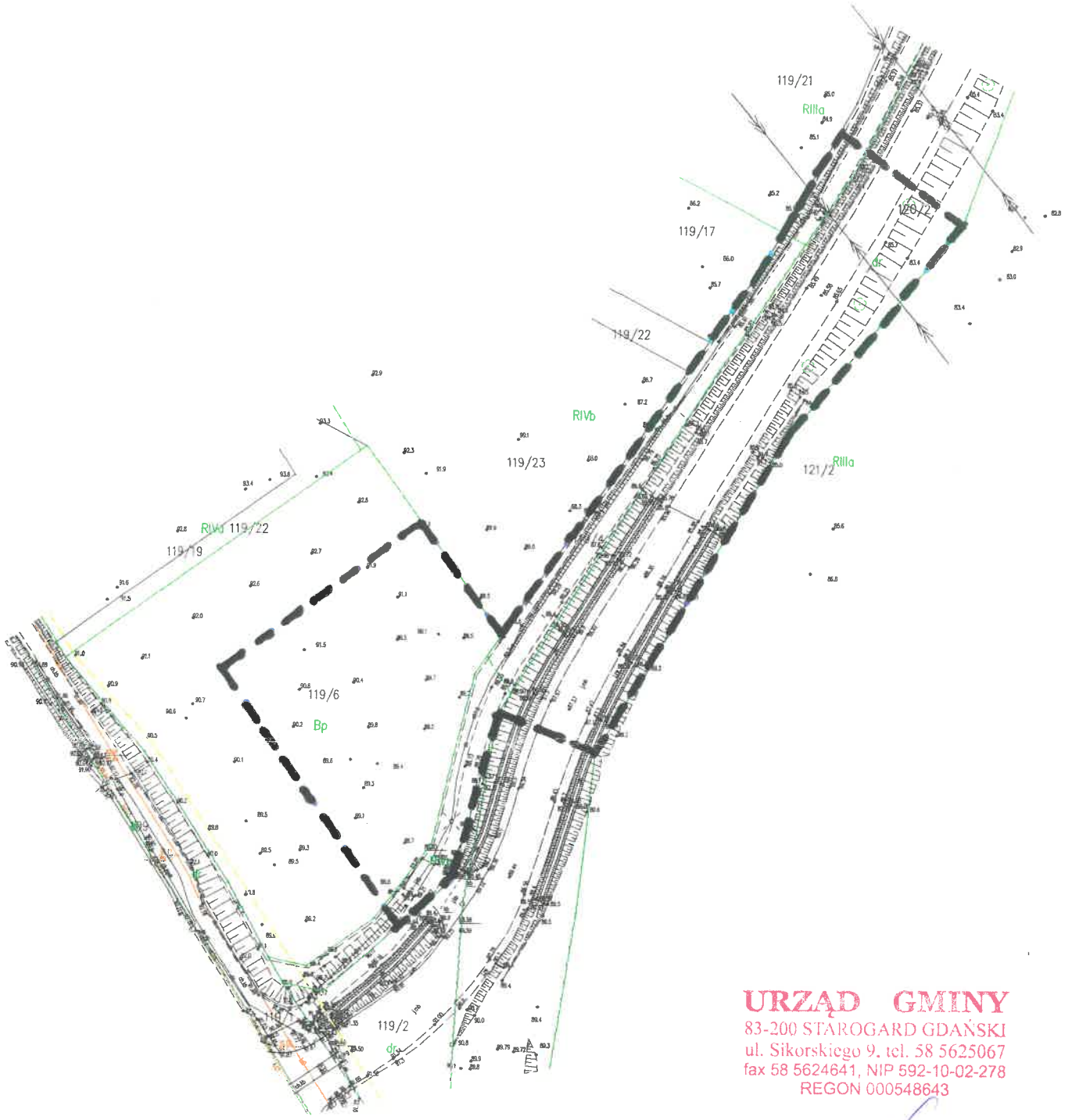
Strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania. Z dniem doręczenia tutejszemu organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Z up. Wójta
Izabela [illegible]
Naczelnik Wydziału Planowania Przestrzennego i Nieruchomości

Otrzymują:

1. Firma „STANEL”
   Stanisław Skulimowski
   83-033 Sobowidz , Gołębiewo Wielkie , ul. Kalinowa 1
   Pełnomocnik wnioskodawcy
2. strony postępowania według rozdzielnika
3. a/a

~~Podlega~~/Zwolniono z opłaty skarbowej na podstawie ustawy z dnia 16.11.2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. Nr 225, poz. [illegible]) art. [illegible] ust. [illegible] lit. [illegible] określona w załączniku do ustawy ~~uiszczono~~ ust. 8 pkt. [illegible] lit. [illegible]



URZĄD GMINY
83-200 STAROGARD GDAŃSKI
ul. Sikorskiego 9, tel. 58 5625067
fax 58 5624641, NIP 592-10-02-278
REGON 000548643

Z up. Wójta
Izabela Lewy
Przewodniczący Komisji

ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY

do decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
nr PPN.6733.12.2025.

polegającej na :
Budowie kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn 15/0 kV,
budowie słupa linii napowietrznej SN 15kV,
budowie linii kablowej SN 15kV i nn 0,4kV w obrębie Janowo.
Inwestycja na terenie dz. nr - 120/2, 119/4, 119/6 w obrębie JANOWO.
Skala 1:1000

obszar objęty wnioskiem
granice oddziaływania inwestycji

URZĄD GMINY
83-200 STAROGARD GDAŃSKI
ul. Sikorskiego 9, tel. 58 5625067
fax 58 5624641, NIP 592-10-02-278
REGON 000548643

Załącznik do decyzji
nr GNr 6783.12.2025
z dnia ...30.01.2026.

Z up. Wójta
Izabela Lewy
Naczelnik Wydziału Planowania Przestrzennego i Nieruchomości

ANALIZA UWARUNKOWAŃ

w postępowaniu związanym z wydaniem decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

dla inwestycji polegającej na budowie kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn 15/0 kV, budowie słupa linii napowietrznej SN 15kV, budowie linii kablowej SN 15kV i nn 0,4kV w obrębie Janowo.
Inwestycja na terenie działek nr: **120/2, 119/4, 119/6 w obrębie JANOWO.**

1. Temat i cel opracowania.

Tematem opracowania jest analiza uwarunkowań (art. 53 ust. 3) związana z postępowaniem w sprawie ustalenia warunków zabudowy zgodnie z Ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003r. *(tekst jednolity: Dz. U. z 2024r. poz. 1130, 1907, 1940, z 2025r. poz.680).*
Opracowanie dotyczy zmiany zagospodarowania terenu polegającej na budowie kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn 15/0 kV, budowie słupa linii napowietrznej SN 15kV, budowie linii kablowej SN 15kV i nn 0,4kV w obrębie Janowo.
Inwestycja będzie realizowana na terenie działek nr: 120/2, 119/4, 119/6 w obrębie JANOWO.

2. Podstawa opracowania:

- ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003r. *(tekst jednolity: Dz. U. z 2024r. poz. 1130, 1907, 1940, z 2025r. poz.680).*
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003r. w sprawie sposobu ustalania wymagań dotyczących nowej zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego .

3. Materiały wyjściowe:

- wniosek Firmy ENERGA - OPERATORA S.A. Oddział w Gdańsku z siedzibą w Gdańsku przy ul. Marynarki Polskiej 130 , reprezentowanej przez pełnomocnika Pana Stanisława Skulimowskiego;
- mapa zasadnicza w skali 1:1000 z wyznaczoną granicą oddziaływania inwestycji;
- mapa zasadnicza w skali 1:1000;
- dane z ewidencji gruntów.

4. Stan prawny terenu inwestycji.

Przedmiotowa działka stanowi:

- dz. nr **119/4, 120/2** – własność Gmina Starogard z siedzibą w Starogardzie Gd. przy ul. Sikorskiego 9.
- dz. nr **119/6** – własność DINO POLSKA Sp. Akcyjna z siedzibą w Krotoszynie, przy ul. Ostrowskiej 122.

5. Warunki i zasady zagospodarowania terenu wynikające z przepisów odrębnych:

5.1. Warunki i wymagania ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:

- nie dotyczy.

5.2. Warunki ochrony środowiska i zdrowia ludzi:

- inwestycja nie będzie źródłem negatywnego oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi,
- teren objęty wnioskiem nie leży w granicach obszaru ograniczonego użytkowania, w granicach stref ochronnych dla ujęć wody ani stref obszaru ochronnego zbiorników wód podziemnych.

5.3. Warunki ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:

- obszar poza strefą ochrony konserwatorskiej w myśl ustawy z dnia 23.07.2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami *(t.j. Dz. U. z 2024, poz.1292);*

5.4. Warunki ochrony przyrody i krajobrazu:

- teren poza granicami obszarów chronionych występujących na terenie gminy Starogard.

5.5. Warunki i wymagania w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej:

- działka nr 120/2 stanowi drogę gminną;

5.6. Warunki wynikające z ewidencji gruntów w odniesieniu do ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych:

a) zgodnie z ewidencją gruntów przedmiotowe działki w miejscu inwestycji stanowią:
- działka nr **119/4** - tereny gruntów ornych oznaczonych w ewidencji jako RIVb;

- działka nr **119/6** - tereny zurbanizowane tereny niezabudowane oraz będące w trakcie zabudowy oznaczonych w ewidencji jako Bp;
- działka nr **120/2** - tereny dróg oznaczonych w ewidencji jako dr.

b) nie będzie konieczne uzyskanie decyzji o warunkach wyłączenia z produkcji rolniczej, gdyż planowana jest inwestycją liniową (cel publiczny).

5.7. Wymagane będzie uzgodnienie przebiegu projektowanej inwestycji z Gminą Starogard Gdański i z właścicielami/zarządcami w/w nieruchomości i uzyskanie prawa dysponowania tym terenem.

6. Opis stanu istniejącego:

6.1. Działka położona poza obszarem zwartej zabudowy wsi w bezpośrednim sąsiedztwie niezabudowanych terenów rolnych i drogi wojewódzkiej. Działka położona przy skrzyżowaniu dwóch dróg publicznych, wojewódzkiej z gminną. Działka w niedalekim sąsiedztwie zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i w sąsiedztwie zabudowy usługowej.

6.2. W działce nr 120/2 przebiega sieć elektroenergetyczna , do której zostanie włączony projektowany odcinek.

7. Wnioskowane zagospodarowanie terenu:

7.1. Planuje się budowę kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn 15/0 kV, budowie słupa linii napowietrznej SN 15kV, budowie linii kablowej SN 15kV i nn 0,4kV w obrębie Janowo.

7.2. Przyłącze kablowe zostanie ułożone w ziemi na głębokości 0,7m - 1,2m metodą przewiertu sterowanego (bezwykopowo). Inwestycja nie spowoduje utrudnień w dojściach i dojazdach do sąsiednich posesji jak również nie pogorszy warunków technicznych tych posesji.

7.3. Dane liczbowe inwestycji objętej przedmiotową decyzją:
- projektowana inwestycja będzie miała łączną długość około 300 mb.

8. Wnioski.

8.1. Projektowana linia kablowa to inwestycja liniowa, dla której nie ma konieczności uzyskania decyzji o warunkach wyłączenia gruntów z produkcji rolnej.

8.2. Teren nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenie gruntów rolnych na cele nierolnicze.

8.3. Projekt decyzji uzyskał pozytywne uzgodnienie z:
- *Starostą Starogardzkim w zakresie ochrony gruntów rolnych,*
- *Państwowym Gospodarstwem Wodnym WODY POLSKIE w zakresie melioracji wodnych.*

Opracowała:
mgr inż. arch. Alina Putkamer-Jabłecka
członek Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów
numer ewidencyjny PO-0404

13

Starogard Gdański, dn. 20.05.2026 r.

STAROSTA STAROGARDZKI
83-200 Starogard Gdański
ul. Kościuszki 17

Znak sprawy: GG-III.6630.235.2026

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

zakończonej w dniu 20.05.2026 r.
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Przedmiot narady:	1. Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn - budowa. 2. Linia kablowa SN 15kV - budowa. 3. Linia napowietrzna SN 15kV - budowa słupa. 4. Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6 - budowa
Lokalizacja:	Janowo, gm. Starogard Gdański, dz. nr 120/2, 119/4, 119/6.
Wnioskodawca:	SKULIMOWSKI STANISŁAW ul. Kalinowa 1, 83-033 Gołębiewo Wielkie
Inwestor:	ENERGA-OPERATOR SA ODDZIAŁ W GDAŃSKU ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
Projektant:	STANISŁAW SKULIMOWSKI Inne upr.: budowlane: POM/0127/PWOE/04
Przewodniczący:	Piotr Zalewski - kierownik referatu ZUDP
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	11.05.2026 r.

Stanowisko Przewodniczącego:

Przy realizacji projektu w terenie należy uwzględnić charakterystykę dokładności poszczególnych punktów granicznych, wzdłuż których realizowana jest inwestycja.

Dokument wygenerował(a): Piotr Zalewski, dn. 20-05-2026 14:29:17
Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.
Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	**ENERGA OŚWIETLENIE SP. Z O. O.** **ul. Artura Grottgera 7** **81-809 Sopot** elektroniczny	**Stanowisko pozytywne** bez uwag	**Piotr Augustin**
2	**ENERGA-OPERATOR SA** **Oddział w Gdańsku** **ul. Marynarki Polskiej 130** **80-557 Gdańsk** elektroniczny	**Stanowisko pozytywne** uzgodnienie 2026/03/08430/34MMD/0461 z dnia 20-04-2026	**Adam Szopinski**
3	**GECKONET Sp. z o. o.** **ul. Wojska Polskiego 3** **86-170 Nowe**	**Uczestnik nieobecny na naradzie** Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.	
4	**GMINA STAROGARD GDAŃSKI** **Urząd Gminy Starogard Gdański** **ul. Sikorskiego 9** **83-200 Starogard Gdański**	**Uczestnik nieobecny na naradzie** Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.	
5	**GMINNY ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH** **ul. Szkolna 3** **83-211 Jabłowo**	**Uczestnik nieobecny na naradzie** Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.	
6	**NETIA S.A.** **ul. Poleczki 13** **02-822 Warszawa** **adres do korespondencji** **ul. Arkońska 6/A3** **80-367 Gdańsk**	**Uczestnik nieobecny na naradzie** Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.	
7	**ORANGE POLSKA S.A.** **Infrastruktura i Serwis Usług, Wydział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta** **ul. Składowa 35** **90-127 Łódź**	**Uczestnik nieobecny na naradzie** Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.	
8	**POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA Sp. z o.o. ODDZIAŁ ZAKŁAD GAZOWNICZY w GDAŃSKU** **ul. Wałowa 41/43** **80-858 Gdańsk** elektroniczny	**Stanowisko pozytywne** Bez uwag	**Witold Lewandowski**
9	**POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W STAROGARDZIE GDAŃSKIM** **ul. Mickiewicza 9** **83-200 Starogard Gdański** elektroniczny	**Stanowisko pozytywne** Nie dotyczy.	**Marta Chrzanowska**
10		**Stanowisko pozytywne** Branża wod-kan dotyczy innego operatora.	**Regina Piaskowska-Szczepańska**

Dokument wygenerował(a): Piotr Zalewski, dn. 20-05-2026 14:29:17
Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.
Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

15

	PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI " Star - WiK" Spółka z o.o. **ul. Lubichowska 128** **83-200 Starogard Gdański** elektroniczny		
11	**ŚWIATŁOWÓD INWESTYCJE SP Z O.O.** **Al. Jerozolimskie 160** **02-326 Warszawa**	**Uczestnik nieobecny na naradzie** Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.	
12	**Zakłady Farmaceutyczne POLPHARMA SA** **ul. Pelplińska 19** **83-200 Starogard Gdański** elektroniczny	**Stanowisko pozytywne** nie dotyczy terenu Polpharmy	**Ryszard Pajkowski**
13	**ZIPnet sp. z o.o.** **ul. Kościuszki 55, 83-200 Starogard Gd.** elektroniczny	**Stanowisko pozytywne** nie dotyczy	**Marcin Jaworski**
Wnioskodawca			**SKULIMOWSKI STANISŁAW**

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

Z upoważnienia Starosty Starogardzkiego
Piotr Zalewski - kierownik referatu ZUDP

Dokument
podpisany przez
Piotr Zalewski
Data: 2026.05.20
14:29:54 CEST

.....
Podpis przewodniczącego narady

POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1151). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.

2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1151).

3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1151).

PROJ. LINIA KABLOWA SN 15kV
NR S34_____ TYPU

PROJ. PRZYŁĄCZE KABLOWE nn 0,4kV

DVK160–2m

DVK160–2m

PRZEWIERT
HDPEp 160 SDR17–19m

119/21
RIIIa

119/17

119/22

120/2
dr

119/19
RIVa

119/23
RIVb

119/6
Bi

119/4
dr

119/2
dr

121/2
RIIIa

119/1
dr

109
D

R

h1

1

jkb.

jmb

ch.kb

ch.mb.

LEGENDA:

- Proj. kontenerowa stacja transf. 15kV/0,4kV + opaska z polbruku
- Proj. linia kablowa SN 15kV dł. całkowita kabla (dł. trasy kabla)
- Proj. przyłącze kablowe nn 0,4kV dł. całkowita kabla (dł. trasy kabla)
- Proj. złącze kablowe
- Proj. słup linii 15kV
- Rury osłonowe HDPE

Starosta Starogardzki
Dokumentacja projektowa nr
GG-III.6630.235.2026
była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej
zakończonej w dniu: 20-05-2026

Z up. Starosty
Piotr Zalewski - kierownik referatu ZUDP
PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ

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

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych:	GG-II.6640.1631.2026
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie:	Starosta Starogardzki
Wykonawca prac geodezyjnych:	GEO-PLUS mgr inż. Jarosław Pluszcz
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji:	GG-II.6640.1631.2026_53668 z dnia 05.05.2026 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac:	mgr inż. Jarosław Pluszcz Upr. nr 20789

mgr inż. Jarosław Pluszcz
geodeta uprawniony
uprawnienia nr 20789

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH:
Stanisław Skulimowski.....

FIRMA	**STANEL** ul. Kalinowa 1, 83–033 Gołębiewo Wielkie
INWESTOR:	Energa–Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80–557 Gdańsk
PROJEKT:	Sieć elektroenergetyczna o napięciu do 15kV: Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa Linia kablowa SN 15kV – budowa Linia napowietrzna SN 15kV – budowa słupa Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6 – budowa
ADRES:	Jednostka ewid.: Gmina Starogard Gdański 221312_2 Obręb: Janowo [Nr 0405] Działki nr: 120/2, 119/4, 119/6
RYSUNEK:	Projekt zagospodarowania terenu
NR ZADANIA:	OBI/34/2503446 — SKALA: 1:500
DATA: III.2026	IMIĘ I NAZWISKO: — NR RYS.
PROJEKTANT:	inż.Stanisław Skulimowski Upr. Nr POM/0127/PWOE/04
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jonasz Dworek Upr. Nr POM/0166/PWBE/17 — **E-01**

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

aktualna pod względem syt.-wys. i uzbrojenia podziemnego terenu na dzień *04.05.2026 r.*

SKALA 1 : 500

Gmina: 221312_2, Starogard Gdański
Obręb: 0405, Janowo
Działka: 120/2, 119/4
Km.: 6.211.25.04.3.1
ID: GG-II.6640.1631.2026
Zakres opracowania mapy:

Opracował:

Usługi Geodezyjne - Kartograficzne
"GEO - PLUS"
mgr inż. Jarosław Pluszcz
83-110 Tczew, ul. Kaszubska 6/19
NIP: 5792043127 REGON: 220802249
Tel. 506 393 043

mgr inż. Jarosław Pluszcz
geodeta uprawniony
uprawnienia nr 20789

Dnia: 04.05.2026 r.

UWAGA: Nie wyklucza się istnienia urządzeń podziemnych nie zgłoszonych do inwentaryzacji, o których brak jest danych w branżach.
Mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi.
Układ odniesienia poziomy: "2000 strefa 6"
Układ odniesienia pionowy: PL-EVRF2007-NH

13/RO
2xBSW–12

LN SN 15kV UKŁAD PŁASKI
3xAFl 1x70 NR 606000
kier. stup SN nr 13

119/21
RIIIa

119/17

13A/Ogo PROJ. SŁUP
E–13,5/25
PROJ. RUN III 24/4
PROJ. Głowica MVTO
–5131–ML–4–17

PROJ. 3kpl.
ASM 18M
+A+W+OSŁONA
R≤4,10Ω

LN SN 15kV UKŁAD PŁASKI
3xAFl 1x70 NR 606000
kier. stup SN nr 14

121/2
RIIIa

14/PS
ŻN–12

PROJ. LINIA KABLOWA SN 15kV
NR S34_____ TYPU
3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25/20, l=175m(147m)

PRZEWIERT
HDPEp 160 SDR17–19m

DVK160–2m

119/22

119/4

119/19
RIVa

119/23
RIVb

120/2
dr

T–PROJ. TYPU Mzb1pp 20/630–3 PROJ.
OBSŁUGA Z ZEWNĄTRZ
ROZDZIELNICA SN 3–POLOWA LLW
STEROWANA RADIOWO

119/6
Bp

PROJ. PRZYŁĄCZE KABLOWE nn 0,4kV
Z–101 PROJ.
KRSN–P2/2F–NH2/R–NH00/F
PROJ. YAKXS 4x120+Fe/Zn 25x4, l=13m(2m)
OBW. "01", T–PROJ.

R≤2,05Ω
R≤5Ω

DVK160–2m

109
dr

119/1

119/2

LEGENDA:

- Proj. kontenerowa stacja transf. 15kV/0,4kV + opaska z polbruku
- Proj. linia kablowa SN 15kV dł. całkowita kabla (dł. trasy kabla)
- Proj. przyłącze kablowe nn 0,4kV dł. całkowita kabla (dł. trasy kabla)
- Proj. złącze kablowe
- Proj. stup linii 15kV
- Rury osłonowe HDPE
- Nr działek, których dotyczy zadanie inwestycyjne
- 84.4 / 83.6 Rzędne kabla (zweryfikować na przekazaniu placu budowy)
- Symbol uziemienia

Energa-Operator S.A. Oddział w Gdańsku
Dział Dokumentacji Energetycznej
Uzgodnienie w zakresie trasy i lokalizacji projektowanych urządzeń elektroenergetycznych
Uzgodnienie nr 2026/03/08430/34/MD/0461
Data uzgodnienia 20.04.2026
Ilość rysunków 1
1. Projekt budowlany lub wykonawczy opracować zgodnie ze Standardami technicznymi w Energa-Operator S.A.
2. Do uzgodnienia projektu budowlanego dostarczyć uzgodnione mapy prawne do nieruchomości z wyrysem Nieruchomości Energetycznych.
3. Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia od obowiązku dotrzymania procedury poprzedzającej rozpoczęcie prac budowlanych, określonej w ustawie Prawo Budowlane oraz odpowiedzialności w zakresie stosowania obowiązujących przepisów budowy i norm.
4. Uzgodnienie jest ważne 3 lata.
325.343.1183

OPINIA INSP. NADZORU BUDOWLANEGO
NR 36/2026/MK z DNIA 15.04.2026

Kierownik Wydziału
ds. Dokumentacji Energetycznej
Adam Szopiński

FIRMA	**STANEL** ul. Kalinowa 1, 83–033 Gołębiewo Wielkie
INWESTOR:	Energa–Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80–557 Gdańsk
PROJEKT:	Sieć elektroenergetyczna o napięciu do 15kV: Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa Linia kablowa SN 15kV – budowa Linia napowietrzna SN 15kV – budowa słupa Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6 – budowa
ADRES:	Jednostka ewid.: Gmina Starogard Gdański 221312_2 Obręb: Janowo [Nr 0405] Działki nr: 120/2, 119/4, 119/6
RYSUNEK:	Projekt zagospodarowania terenu
NR ZADANIA:	OBI/34/2503446 — SKALA: 1:500
DATA: III.2026	IMIĘ I NAZWISKO:
PROJEKTANT:	inż.Stanisław Skulimowski Upr. Nr POM/0127/PWOE/04 — NR RYS. **E-01**
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jonasz Dworek Upr. Nr POM/0166/PWBE/17

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

aktualna pod względem syt.–wys. i uzbrojenia podziemnego terenu na dzień *23.10.2025 r.*

SKALA 1 : 500

Gmina: 221312_2, Starogard Gdański
Obręb: 0405, Janowo
Działka: 120/2, 119/4
Km.: 6.211.25.04.3.1
ID: GG–II.6640.3968.2025
Zakres opracowania mapy:

Opracował:

Dnia: *23.10.2025 r.*

UWAGA: Nie wyklucza się istnienia urządzeń podziemnych nie zgłoszonych do inwentaryzacji, o których brak jest danych w branżach.
Mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi.
Układ odniesienia poziomy: "2000 strefa 6"
Układ odniesienia pionowy: PL–EVRF2007–NH

Starogard Gdański, dnia 09.12.2025 roku

INT.7230.1.51.2024.AT.

W[illegible] Gminy
Sta[illegible] Gdański

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (t.j. Dz.U. z 2025r. poz. 641 ze zm.) oraz art. 104 i art. 107 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku Kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 769 ze zm.),

po rozpatrzeniu wniosku z dnia 13.11.2025 (wpł. 21.11.2025) firmy **STANEL ul. Kalinowa 1, 83-033 Gołębiewo Wielkie - reprezentowanej przez Stanisława Skulimowskiego - działającego w imieniu Inwestora ENERGA-OPERTAOR S.A., ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk,**

ZEZWALAM

na lokalizację w pasie drogowym drogi gminnej nr 213039G w msc. Janowo dz. nr 120/2, 119/4 obręb Janowo linii kablowej SN 15kV, słupa linii napowietrznej SN 15kV szczegółowe miejsce lokalizacji określa załącznik graficzny do niniejszej decyzji) na następujących warunkach:

1. Montaż urządzeń nie może zmniejszyć stateczności podłoża nawierzchni drogi orz naruszać istniejących urządzeń.
2. Należy zachować zgodność z wymogami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24.06.2022r. w sprawie przepisów techniczno-budowalnych dotyczących dróg publicznych (Dz.U.2022.1518 z dnia 20.07.2022 ze zm.).
3. Roboty należy planować w sprzyjających warunkach pogodowych (dodatnich temperaturach).
4. Sporządzić i uzgodnić z zarządcą drogi projekt tymczasowej organizacji ruchu.
5. Właściwie zabezpieczyć i oznakować pas drogowy oraz utrzymać w pełnej sprawności urządzenia zabezpieczające i oznakowanie wynikające z realizacji robót.
6. W miejscu wykopu należy przewidzieć odtworzenie elementów nawierzchni pasa drogowego na powierzchni przyległej do wykopu o 0,5metra z każdej jego strony.
7. W przypadku wystąpienia gruntu ilastego lub gliniastego w wykopie, należy wymienić grunt na przepuszczalny (piasek) zagęszczając warstwami co 20cm. Następnie przywróć teren do należytego stanu pierwotnego i stan taki utrzymać w ciągu 2 lat od zakończenia budowy.
8. Odtworzenie stanu pierwotnego Inwestor wykona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz sztuką budowlaną.
9. Realizacja i koszty budowy lub modernizacji urządzeń i nawierzchni w pasie drogowym związanych wykonaniem zadania ponosi Inwestor.
10. Przed rozpoczęciem budowy należy uzyskać zgodę zarządcy drogi gminnej na zajęcie pasa drogowego (wniosek powinien odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 roku (Dz. U. nr 140 poz. 1481). **Wniosek o zajęcie pasa drogowego, należy złożyć 14 dni przed przystąpieniem do robót.**

Zgodnie z art. 3 pkt 11 i art. 32 ust. 4 pkt 2 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity: tj. Dz. U. z 2025r poz. 418 ze zm.) niniejsza decyzja stanowi dla inwestora podstawę do oświadczenia o posiadanym prawie dysponowania częścią gruntu (pasa drogowego) na cele budowlane w zakresie uzgodnionego projektu.

Rozpoczęcie i zakończenie prac zgłosić Sołtysowi wsi oraz uzyskać oświadczenia o przejęciu pasa drogi po wykonanych pracach budowlanych, bez zastrzeżeń.

UZASADNIENIE

Na zasadzie art. 107 pkt 4 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku Kodeksu postępowania administracyjnego odstąpiono od uzasadnienia decyzji gdyż uwzględnia w całości żądania strony.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Gdańsku za pośrednictwem Wójta Gminy Starogard Gdański w terminie 14- dni od dnia jej otrzymania.
W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec Wójta Gminy Starogard Gdański. Z dniem doręczenia Wójtowi Gminy Starogard Gdański oświadczenia o zrzeczeniu się do prawa wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Otrzymują:
1. Inwestor
2. a/a w/m

Z up. Wójta
Tomasz Sekretarz
Naczelnik Wydziału
Inwestycyjno-Technicznego

10

T-PROJ. TYPU Mzb1pp 20/630-3 PROJ.
OBSŁUGA Z ZEWNĄTRZ
ROZDZIELNICA SN 3-POLOWA LLW+
STEROWANA RADIOWO

PRZEWIERT SR5160-19m

119/21 RIIIa
119/17
119/22
119/19 RIVa
119/23 RIVb
120/2 dr
119/6 Bp
121/2 RIIIa
119/4
119/1
119/2
109 dr

LEGENDA:

- Proj. linia kablowa SN 15kV
- Proj. linia kablowa nn 0,4kV
- Proj. złącze kablowe
- 77.2 / 76.5 — Rzędne kabla (zweryfikować na przekazaniu placu budowy)
- Symbol uziemienia
- Nr działek, których dotyczy zadanie inwestycyjne
- Proj. rura osłonowa
- Proj. słup linii 15kV
- Proj. stacja transformatorowa 15/0,4kV

FIRMA	**STANEL** ul. Kalinowa 1, 83-033 Gołębiewo Wielkie
INWESTOR:	Energa-Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
PROJEKT:	Stacja transformatorowa SN/nn kontenerowa -budowa Linia kablowa SN 15kV – budowa Linia kablowa nn 0,4kV – budowa Linia napowietrzna 15kV – budowa słupa
ADRES:	Jednostka ewid.: Gm. Starogard Gd. 221312_2 Obręb: [0405], Janowo Działki: 120/2, 119/4, 119/6
RYSUNEK:	Projekt zagospodarowania terenu
NR ZADANIA:	OBI/34/2503446 — SKALA: 1:500
DATA: XI.2025	IMIĘ I NAZWISKO: — NR RYS. **E-1.0**
PROJEKTANT:	inż.Stanisław Skulimowski, Upr. Nr POM/0127/PWOE/04
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jonasz Dworek, Upr. Nr POM/0166/PWBE/17

Załącznik nr 1 do decyzji GG-II.6640.3968.2025 z dnia 23.10.2025 r.
Wójt Gminy Starogard Gdański
Tomasz Skoniarz
Z up. Wójta
Inwestycyjno-Techniczny

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

aktualna pod względem syt.-wys. i uzbrojenia podziemnego terenu na dzień *23.10.2025 r.*

SKALA 1 : 500

Gmina: 221312_2, Starogard Gdański
Obręb: 0405, Janowo
Działka: 120/2, 119/4
Km.: 6.211.25.04.3.1
ID: GG-II.6640.3968.2025
Zakres opracowania mapy:

Opracował:

Dnia: *23.10.2025 r.*

UWAGA: Nie wyklucza się istnienia urządzeń podziemnych nie zgłoszonych do inwentaryzacji, o których brak jest danych w branżach.
Mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi.
Układ odniesienia poziomy: "2000 strefa 6"
Układ odniesienia pionowy: PL-EVRF2007-NH

Firma „ STANEL " Stanisław Skulimowski
ul. Kalinowa 1, Gołębiewo Wielkie, 83-033 Sobowidz
tel. 605 212 650, 58 683 59 36, e-mail:firma.stanel@wp.pl
NIP 592-165-15-22 REG.191444912

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT : **Sieć elektroenergetyczna o napięciu do 15kV:**
Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa
Linia kablowa SN 15kV – budowa
Linia napowietrzna SN 15kV (słup) – budowa
Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6 - budowa
Janowo gm. Starogard Gdański

ADRES : **Jednostka ewid.: Gmina Starogard Gdański 221312_2**
Obręb: Janowo [Nr 0405]
Działki nr: 120/2, 119/4, 119/6

INWESTOR : **Energa-Operator S.A.**
ul. Marynarki Polskiej 130
80-557 Gdańsk

BRANŻA ELEKTRYCZNA:
PROJEKTOWAŁ : **inż. Stanisław Skulimowski**
upr. POM/0127/PWOE/04
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZIŁ : **mgr inż. Jonasz Dworek**
upr. POM/0166/PWBE/17
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

KONSTRUKCJA:
PROJEKTOWAŁ : **mgr inż. Krzysztof Miliński**
upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej

KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO : **XXVI ROBOTY ELEKTROENERGETYCZNE**

DATA : 25 czerwca 2026r.

Opis informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz. U. Nr 120 *„w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia"* poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z budową kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn oraz sieci elektroenergetycznej SN i nn.

§ 2 ust.3 pkt.1 w/w Rozporządzenia – *„zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów":* budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn, budowa słupa linii napowietrznej SN 15kV, budowa linii kablowej SN 15kV oraz budowa przyłącza kablowego nn 0,4kV.

§ 2 ust.3 pkt.2 w/w Rozporządzenia – *„wykaz istniejących obiektów budowlanych":* sieć elektroenergetyczna, sieć oświetleniowa oraz droga jezdna.

§ 2 ust.3 pkt.3 w/w Rozporządzenia – *„wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi":* sieć elektroenergetyczna, sieć oświetleniowa oraz droga jezdna.

§ 2 ust.3 pkt.4 w/w Rozporządzenia – *„wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia":* przy pracach związanych z budową sieci SN 15kV i nn 0,4kV zagrożenie porażenia prądem elektrycznym podczas podłączania nowego kabla oraz potrącenia przez pojazdy podczas wykopów dokonywanych na terenie budowy układania kabli, upadek z wysokości, przysypanie ziemią, praca przy specjalistycznych maszynach (wiertnica) wykonujących przewierty sterowane, wciąganie kabli do rur ułożonych metodą przewiertu sterowanego, praca w zasięgu dźwigu.

§ 2 ust.3 pkt.5 w/w Rozporządzenia – *„wskazanie sposobu prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych":* podłączenie kabli i przewodów będzie wykonywane w stanie beznapięciowym, a miejsce pracy winno zostać odpowiednio przygotowane w sposób określony w poleceniu na pracę. Pracownicy wykonujący te prace powinni przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz z omówieniem sposobu wykonywania robót.

§ 2 ust.3 pkt.6 w/w Rozporządzenia – *„wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia*

zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń":

- należy dokonać wygrodzenia miejsc pracy, prace będą odbywać się wzdłuż drogi i na terenie otwartym, w związku z czym droga ta stanowi drogę ewakuacyjną,
- dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne do potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej,
- pracownicy powinni mieć odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.

Na podstawie w/w informacji Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia "planu bioz". Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem.

inż. Stanisław Skulimowski
POM/0127/PWOE/04
ul. Kalinowa 1
83-033 Gołębiewo Wielkie

Firma „ **STANEL** " Stanisław Skulimowski
ul. Kalinowa 1, Gołębiewo Wielkie, 83-033 Sobowidz
tel. 605 212 650, 58 683 59 36, e-mail:firma.stanel@wp.pl
NIP 592-165-15-22 REG.191444912

TOM I

PROJEKT TECHNICZNY

OBIEKT : **Sieć elektroenergetyczna o napięciu do 15kV:**
Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa
Linia kablowa SN 15kV – budowa
Linia napowietrzna SN 15kV (słup) – budowa
Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6 - budowa
Janowo gm. Starogard Gdański

ADRES : **Jednostka ewid.: Gmina Starogard Gdański 221312_2**
Obręb: Janowo [Nr 0405]
Działki nr: 120/2, 119/4, 119/6

INWESTOR : **Energa-Operator S.A.**
ul. Marynarki Polskiej 130
80-557 Gdańsk

GRUPA ROBÓT : **Roboty elektroenergetyczne**

PROJEKTOWAŁ : **inż. Stanisław Skulimowski**
upr. POM/0127/PWOE/04
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZIŁ : **mgr inż. Jonasz Dworek**
upr. POM/0166/PWBE/17
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO : **XXVI**

ZADANIE NR : **OBI/34/2503446**

DATA : **25 czerwca 2026r.**

Spis treści projektu technicznego

1. TEMAT.....str. 4
2. ZAKRES RZECZOWY PROJEKTOWANYCH SIECI I URZĄDZEŃ.....str. 4
3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....str. 5
4. UPRAWNIENIA BUDOWLANE.....w PZT
5. PODSTAWA OPRACOWANIA.....str. 6
6. UZGODNIONY Z Energa-Operator S.A. PZT .....w PZT
7. ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ.....w PZT
8. UZGODNIENIA BRANŻOWE.....w PZT
9. DECYZJE ADMINISTRACYJNE.....w PZT
10. MPZP LUB DECYZJA LOKALIZACYJNA.....w PZT
11. STAN ISTNIEJĄCY.....str. 6
12. ROZBIÓRKI.....str. 6
13. LINIA SN (NAPOWIETRZNA/KABLOWA).....str. 7
14. STACJA TRANSFORMATOROWA SN/nn.....str. 7
15. LINIA nn (NAPOWIETRZNA/KABLOWA).....str. 7
16. OŚWIETLENIE ULICZNE.....str. 7
17. PRZYŁĄCZA SN (NAPOWIETRZNE/KABLOWE).....str. 7
18. PRZYŁĄCZA nn (NAPOWIETRZNE/KABLOWE).....str. 7
19. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA LINII SN.....str. 8
20. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA STACJI TRANSFORMATOROWEJ SN/nn.....str. 8
21. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA LINII nn.....str. 8
22. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM W LINII NAPOWITZRNEJ SN...str. 8
23. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM STACJI TRAFO SN/nn.....str. 8
24. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM W SIECI nn.....str. 9
25. OBLICZENIA TECHNICZNE.....str. 9
26. OPINIA GEOTECHNICZNA.....str. 11
27. ZESTAWIENIE DANYCH NA UMIESZCZENIE URZĄDZEŃ W PASIE DROGOWYM (W TYM PODANIE POWIERZCHNI).....str. 11
28. KOLIZJE/SKRZYŻOWANIA.....str. 11
29. INGERENCJA W ZIELEŃ WYSOKĄ.....str. 11
30. OCHRONA KONSERWATORSKA.....str. 11
31. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....str. 11
32. OBSZAR ODZIAŁYWANIA INWESTYCJI.....str. 12
33. UWAGI.....str. 13

34. ZESTAWIENIA MONTAŻOWE I DEMONTAŻOWE.....str. 16
35. PZT
E-01 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....w PZT
36. SCHEMATY JEDNOKRESKOWE
E-02 SCHEMAT ZASILANIA nn 0,4kV.....str. 20
E-03 SCHEMAT STACJI T342345.....str. 21
E-04 SCHEMAT ZASILANIA SN 15kV.....str. 22
E-05 INSTALACJA UZIEMIAJĄCA STACJI .....str. 23
37. INNE RYSUNKI.....str. –
38. INFORMACJA BIOZ.....str. 24

1. Temat

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci elektroenergetycznej o napięciu do 15kV w postaci budowy kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn, budowy linii kablowej SN 15kV, budowy słupa linii napowietrznej SN 15kV oraz budowy przyłącza kablowego nn 0,4kV w celu zasilenia dz. nr 119/6 w miejscowości Janowo gm. Starogard Gdański.

2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń

- Budowa pojedynczego słupa SN typu E-13,5/20	1 kpl.
- Linia napowietrzna SN	----------
- Rozłącznik napowietrzny SN (RUN III 24/4)	1 kpl.
- Linia kablowa SN typu 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25/20	0,174 km
- Mufy kablowe	----------
- Napowietrzne głowice kablowe SN (MVTO-5131-ML-4-17)	6 kpl.
- Konektorowe głowice kątowe kablowe SN (CTS630A, zestaw na 3 fazy)	2 kpl.
- Konektorowe głowice kątowe kablowe SN (CWS250A, zestaw na 3 fazy)	1 kpl.
- Napowietrzny ograniczniki przepięć SN (ASM 18N+A+W3+OSŁONA)	6 kpl.
- Konektorowe ogranicznik przepięć SN (CTKSA, zestaw na 3 fazy)	1 kpl.
- Złącze kablowe SN	----------
- Stacja transformatorowa SN/nn typu Mzb1pp 20/630-3 (kontenerowa)	1 kpl.
- Transformator 160kVA	1 kpl.
- Wymiana pojedynczego słupa nn	----------
- Linia napowietrzna nn	----------
- Przyłącze napowietrzne	----------
- Szafka pomiarowa	----------
- Przyłącze kablowe nn typu YAKXS 4x120	0,011 km
- Linia kablowa nn typu YAKXS 4x120	----------
- Linia kablowa nn typu YAKXS 4x35	----------
- Kablowa rozdzielnica szafowa	1 kpl.
- Słupowy rozłącznik bezpiecznikowy	----------
- Przecisk	----------
- Przewiert	0,021 km

3. OŚWIADCZENIE 25 czerwca 2026r.

Stosowanie do treści art. 41 ust. 4A pkt 2 ustawy Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994r. jako projektant i projektant sprawdzający oświadczamy, iż projekt techniczny dotyczący: *„Sieć elektroenergetyczna o napięciu do 15kV: Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa; Linia kablowa SN 15kV – budowa; Linia napowietrzna SN 15kV (słup) – budowa; Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6 – budowa; Janowo gm. Starogard Gdański; Jednostka ewid.: Gmina Starogard Gdański 221312_2; Obręb: Janowo [Nr 0405]; Działki nr: 120/2, 119/4, 119/6"* sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania terenu oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Oświadczamy, że dokumentacja projektowa: *„Sieć elektroenergetyczna o napięciu do 15kV: Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa; Linia kablowa SN 15kV – budowa; Linia napowietrzna SN 15kV (słup) – budowa; Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6 – budowa; Janowo gm. Starogard Gdański; Jednostka ewid.: Gmina Starogard Gdański 221312_2; Obręb: Janowo [Nr 0405]; Działki nr: 120/2, 119/4, 119/6"* wykonana jest zgodnie z obowiązującymi standardami technicznymi Energa-Operator S.A.

Projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dn. 23.02.1994r o Prawie Autorskim Dz.U. Nr 24/94, poz. 83. Wszelkie zmiany projektu wymagają zgody autora.

inż. Stanisław Skulimowski
POM/0127/PWOE/04

mgr inż. Jonasz Dworek
upr. POM/0166/PWBE/17

4. Uprawnienia budowlane

- w PZT

5. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt został opracowany na podstawie:

- warunków przyłączenia wydanych przez Energa-Operator S.A.
- inwentaryzacji sieci
- uzgodnień roboczych z Energa-Operator S.A.
- norm, przepisów i zarządzeń
- decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

6. Uzgodniony z Energa-Operator S.A.

- w PZT

7. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej

- w PZT

8. Uzgodnienia branżowe

- w PZT

9. Decyzje administracyjne

- decyzja Wójta Gminy Starogard Gdański nr INT.7230.1.51.2024.AT z dnia 09.12.2025r. - w PZT

10. MPZP lub decyzja lokalizacyjna

- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego – w PZT

11. Stan istniejący

- Na dz. nr 120/2 znajduje się napowietrzna sieć elektroenergetyczna SN 15kV (linia napowietrzna SN nr 606000) oraz droga jezdna zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rys. nr E-01.
- Na dz. nr 119/4 znajduje się napowietrzno-kablowa sieć elektroenergetyczna oraz sieć oświetleniowa zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rys. nr E-01.
- Na dz. nr 119/6 (w obrębie projektowanego przedsięwzięcia) znajduje się wjazd na posesję zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rys. nr E-01.

12. Rozbiórki

- Nie dotyczy

13. Linia SN (napowietrzna/kablowa)

- W istniejącą linię napowietrzną SN 15kV typu 3xAFl 1x70 nr 606000 należy wstawić nowy słup nr 13A/Ogo typu E-13,5/20 pomiędzy stanowisko 13 a 14 zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rys. E-01.
- Od słupa SN nr 13A/Ogo należy wybudować linię kablową 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25/20 do projektowanej kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn 15kV/0,4kV zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rys. E-01.
- Wspomniane stanowisko słupowe SN nr 13A należy wyposażyć w rozłącznik słupowy RUN III 24/4.
- Rezystancję uziomu ochronnego słupa linii SN oblicza się z wzoru :

$R_U=2xU_{TP}/I_E$ [Ω] gdzie dla LN SN nr 606000: $t_F=5s$ $I_E=40A$ $U_{TP}=82,0V$; **$R_U \leq 4,10\Omega$**

14. Stacja transformatorowa SN/nn

- Projektowana kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn typu Mzb1pp 20/630-3 zostanie posadowiona na dz. nr 119/6. Stacja została zaprojektowana z obsługą z zewnątrz.

W stacji zostanie zainstalowana rozdzielnica SN 3-polowa typu TPM Air z układem LLW i rozdzielnica nn typu RN-W. Projektuje się zainstalowanie transformatora o mocy 160kVA. Szczegóły wg dokumentacji „adaptacja" i odpowiednich rysunków.

- Rezystancję uziomu roboczego stacji oblicza się z wzoru:

$R_r=U/I_Z$ [Ω] gdzie U=82,0V $I_Z=40A$ $R_r<82,0/40$; **$R_r \leq 2,05\ \Omega$**

- Wyposażenie projektowanej stacji transformatorowej wykonać wg zestawienia montażowego i schematu stacji T34____ rysunek nr E-03.

15. Linia nn (napowietrzna/kablowa)

- Nie dotyczy

16. Oświetlenie uliczne

- Nie dotyczy

17. Przyłącza SN (napowietrzne/kablowe)

- Nie dotyczy

18. Przyłącza nn (napowietrzne/kablowe)

- Od projektowanej kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn należy wybudować przyłącze kablowe nn 0,4kV typu YAKXS 4x120 w kierunku projektowanej kablowej rozdzielnicy szafowej naziemnej zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rys. nr E-01.

- Wzdłuż przyłącza kablowego nn 0,4kV ułożyć bednarkę ocynkowaną Fe/ZN 25x4 do której uziemić żyłę PEN w złączu.

Z projektowanego złącza kablowego wyprowadzić w.l.z. do rozdzielnicy głównej RG. (wykonają odbiorcy na koszt własny). Układ sieci TN-C.

19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN

- Na słupie nr 13A (linii napowietrznej SN nr 606000) przewidziano zamontowanie ograniczników przepięć ASM 18N+A+W3+OSŁONA. Wykonać uziemienie R≤4,10Ω.

20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nn

- Stacja nie będzie chroniona od bezpośrednich wyładowań atmosferycznych.

21. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn

- Nie dotyczy

22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN

- Na słupie nr 13A (linii napowietrznej SN nr 606000) przewidziano zamontowanie ograniczników przepięć ASM 18N+A+W3+OSŁONA. Wykonać uziemienie R≤4,10Ω.

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

- Na projektowanej stacji wykonać uziemienie R≤2,05Ω. Rezystancję uziomu ochronnego oblicza się ze wzoru : $R_U=U_{TP}/I_E$ [Ω] gdzie dla stacji: t_F=5s I_E=40A U_{TP}=82V; R_U≤2,05Ω.

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

W stacji do głównej magistrali podłączono:

- Rozdzielnicę SN w dwóch punktach bednarką Fe/Zn lub Fe/Cu 40x5 [mm];
- Rozdzielnicę nn w dwóch punktach bednarką Fe/Zn lub Fe/Cu 40x5 [mm];
- Dach stacji w dwóch punktach linką – LgY 70 mm2;
- Transformator w dwóch punktach – linką LgY 70 mm2;
- Bryła główna, kablownia w dwóch punktach bednarką Fe/Zn 30x4 [mm];
- Futryny, drzwi, obróbki – każda linką LgY 25 mm2;
- Właz – linką LgY 70 mm2.

Do głównej magistrali należy dołączyć przez dwa zaciski kontrolne 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.

Po połączeniu uziomu z instalacją uziemiającą stacji należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia.

24. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn

- Po stronie nn jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zastosowano samoczynne wyłączanie w układzie sieciowym TN-C.
- Ochronie podlegają wszystkie części przewodzące dostępne i obce mogące znaleźć się pod napięciem w warunkach zakłóceniowych. Ochronę od porażeń należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-001. Skuteczność ochrony sprawdzono w części obliczeniowej, co należy potwierdzić pomiarem powykonawczym.

25. Obliczenia techniczne

25.1 Dobór transformatora stacji T342345:

Moc szczytowa stacji P_{SZ} = n x Pp x kj

n = 1	– ilość odbiorców zasilana ze stacji
P1 = 40kW	– moc przyłączeniowa przyjęta do obliczeń
kj = 1,0	– współczynnik jednoczesności występowania obciążeń

P_{SZ} = (1 x 40kW) x 1,0 = 40,0kW
cosφ = 0,93
S_T = 40/0,93 = 43,0kVA

Zaprojektowano transformator o mocy 160kVA.

Stopień obciążenia: 26,9%.

25.2 Projektowany słup linii napowietrznej SN 13A:

Dane :

N_1 = 2110	[daN]	naciąg na 3 przewody AFl 1x70
N_S = 80	[daN]	obciążenie wiatrem słupa (E-13,5/20)

Obliczenia wytrzymałości słupa

$$P = 2/3\,N_1 + N_S = 1487\,daN$$

Dobrano słup E-13,5/20

Pozostałe obliczenia przedstawiono w tabeli.

Janowo gm. Starogard Gdański "01" T342345

OBLICZENIA SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ

Lp	Miejsce zwarcia	długość ostatniego odcinka pętli	dane znamionowe element. obwodu	OPORNOŚCI jednostk. rezyst.	jednostk. reaktan.	ostatn. odcinka rezyst.	ostatn. odcinka reaktan.	pętli zwarciowej rezyst.	pętli zwarciowej reaktan.	pętli zwarciowej impedan.	Prąd znamion. ostatn. bezpiecz.	Czas wyłącz.	Prąd wyłącz.		Prąd zwarcia
		m				R om	X om	R om	X om	Z om	Ib A	t (s)	Iw A		Iz A
	TRANSF.160kVA							0,016	0,0478		gG				
1	T342345 – Z3412359	11	YAKXS 4x120	0,25	0,08	0,00	0,001	0,02	0,05	0,05	200	5	1300	<	3769

OBLICZENIA I DOBÓR LINII N.N. - 0,4 kV

Lp	Nazwa odbioru	Moc zainst.	współ. zapotrz	Moc zapotrz	Współ. mocy	Prąd oblicz.	Prąd znamion bezpiecz	Typ linii	obciąż. długotr	Długość linii	Spadek napięcia Ps x Lśr	Spadek napięcia dU
		Pi kW	kz	Ps kW	cos ϕ	Io A	Ib A	S mm²	Idd A	L m	kW x m	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14
1	T342345 – Z3412359	40	1,000	40,0	0,93	62	200	YAKXS 4x120	266	11	440,0	0,07
												0,07

26. Opinia geotechniczna

- Nie dotyczy

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

Lp.	Urządzenie	Ilość	Powierzchnia (m2)	Kategoria nawierzchni	Przeznaczenie pasa drogowego	Działka
1	Słup linii napowietrznej SN E-13,5/20	1 szt.	0,17m^2	Teren zielony	Pobocze	120/2
2	Linia kablowa SN 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25x20	6 m	0,67m^2	Masa bitumiczna	Jezdnia	120/2
3	Linia kablowa SN 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25x20	1 m	0,11m^2	Kostka brukowa	Chodnik	120/2
4	Linia kablowa SN 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25x20	34 m	3,77m^2	Teren zielony	Pobocze	120/2
5	Linia kablowa SN 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25x20	2 m	0,22m^2	Kostka brukowa	Chodnik	119/4
6	Linia kablowa SN 3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25x20	100 m	11,1m^2	Teren zielony	Pobocze	119/4

28. Kolizje/skrzyżowania

- Nowoprojektowana sieć kablowa SN 15kV i przyłącze kablowe nn 0,4kV krzyżować się będzie z siecią elektroenergetyczną, siecią oświetleniową oraz drogą jezdną zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rys. E-01.

29. Ingerencja w zieleń wysoką

- Nie dotyczy

30. Ochrona konserwatorska

- Nie dotyczy

31. Opis projektu zagospodarowania terenu

31.1. Opis techniczny

- Zgodnie z pkt. 13, 14 i 18.

31.2. Układanie linii kablowej nn 0,4kV

- Kabel należy układać trasą pokazaną na rysunkach E-01, w wykopie na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm oraz metodą bezwykopową (przewiert sterowany). Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm. Potem warstwą gruntu rodzimego grubości 15cm, a następnie przykryć niebieską folią (kable nn) lub czerwoną folią (kable SN) z tworzywa sztucznego grubości min.0,5mm i szerokości nie mniejszej niż 30cm. Przy stacji, złączu oraz słupie należy pozostawić zapas kabla. Na etapie przekazania placu budowy należy sprawdzić aktualny stan zagospodarowania terenu. W razie konieczności należy rozszerzyć zakres prac o wykonanie dodatkowych prac typu: odtworzenie nawierzchni utwardzonych, odtworzenie terenów zielonych. Skrzyżowania i zbliżenia kabla z urządzeniami podziemnymi określa N SEP-E-004. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy próbne (istn. infrastruktura techniczna). Rzędne kabla zweryfikować na przekazaniu placu budowy.
- W miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu – rys. E-01 kabel należy układać metodą bezwykopową (przewiert sterowany) w celu ochrony utwardzonych powierzchni drogowych oraz w celu zapewnienia braku zakłóceń w ruchu drogowym.

31.3. Oznakowanie linii kablowej nn 0,4kV

- Kabel ułożony w ziemi należy zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach i miejscach charakterystycznych jak skrzyżowania, wejścia do przepustów rurowych.

Zaleca się wykonanie oznaczników z tworzyw sztucznych.

Oznaczniki powinny zawierać następujące informacje:

- symbol i numer ewidencyjny linii
- rok ułożenia kabla.
- oznaczenie kabla wg normy

W złączu kablowym zamocować na kablu tabliczki informacyjne.

31.4. Montaż złącza kablowego

Złącza kablowe nn należy stosować zgodnie ze Standardami Technicznymi oraz „Specyfikacją techniczną dla złącz/szafek kablowych i szafek pomiarowych nn" obowiązującymi w Energa-Operator S.A. Stosować kłódki i zamki baskwilowe, według systemu Master-Key.

32. Obszar oddziaływania inwestycji

Zgodnie z §8 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Transportu, budownictwa gospodarki morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego:

1) Przedmiotem inwestycji jest budowa elektroenergetycznej kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn, budowa słupa linii napowietrznej SN 15kV, budowa linii kablowej SN 15kV oraz budowa przyłącza kablowego nn 0,4kV w miejscowości Janowo gm. Starogard Gdański. Projektowana inwestycja została uzgodniona z właścicielami terenu. Inwestycja nie spowoduje utrudnień w dojściach i dojazdach do sąsiednich posesji jak również nie pogorszy warunków technicznych tych posesji.

2) Na działkach objętych wnioskiem o zgłoszenie robót budowlanych w rejonie projektowanej inwestycji znajduje się: sieć elektroenergetyczna, sieć oświetleniowa oraz droga jezdna.

3) Sieć kablowa zostanie ułożona w ziemi zgodnie z pkt. 3 i 4 Normy N-SEP-E-004. Prace wykonywać zgodnie z §4 i §5 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych. Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w całości na dz. nr: 120/2, 119/4 i 119/6 zgodnie z wyżej wymienionymi przepisami. Nie określa się parametrów technicznych dróg pożarowych.

4) Nie określa się powierzchni projektowanej sieci elektroenergetycznej.

5) Inwestycja jest zgodna z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Obszar inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków w rozumieniu Ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

6) Wpływ eksploatacji górniczej – nie dotyczy.

7) Przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników – Inwestycja nie będzie mieć negatywnego wpływu na środowisko i życie ludzi.

8) Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego – nie dotyczy.

9) Powierzchnia zabudowy budynku – nie dotyczy.

10) Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego – pierwsza. Po rozpoznaniu warunków geotechnicznych stwierdzono, rodzaj gruntu piaszczysto – gliniasty. Nie ma potrzeby sporządzania odrębnej dokumentacji geotechnicznej.

11) Zgodnie z art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane projektowana inwestycja zapewnia:

- ochronę przed hałasem – linia kablowa ułożona w ziemi, stacja oraz słup nie emitują dźwięków;
- bezpieczeństwo użytkowania i dostępności obiektów – linia kablowa ułożona i zasypana warstwą ziemi oraz złącza kablowe i kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn zamknięte na specjalny klucz – brak dostępu dla osób postronnych.

33. Uwagi

- Przed rozpoczęciem prac należy powiadomić użytkowników terenu oraz instytucje użytkujące urządzenia inżynierskie w rejonie budowy.

- Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić służby Energa-Operator S.A. w celu: wyznaczenia nadzoru; określenia warunków odbioru robót; uzgodnienia treści nowych opasek kablowych, treści opisów kabli.
- Roboty kablowe należy wykonywać ręcznie i zgodnie z N SEP-E-004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa", w szczególności:
    - trasy linii kablowych winny zostać wytyczone przez geodetę;
    - zachować przepisowe odległości kabli od istniejącego uzbrojenia podziemnego, napotkane urządzenia podziemne traktować jak urządzenia czynne;
    - kable wolno układać bezpośrednio na dnie wykopu tylko jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable układać na warstwie 10cm przesianego piasku; kable należy zasypywać warstwą 10cm takiego samego piasku, następnie warstwą 15cm rodzimego gruntu, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego (niebieską - kable nn 0,4kV, czerwoną – kable SN 15kV);
    - przed zasypaniem kable podlegają etapowemu odbiorowi przez służby Energa-Operator S.A.;
    - wykop kablowy należy zasypywać i zagęszczać warstwami co 20cm, stopień zagęszczenia uzgodnić z właścicielem terenu i wykonawcą naprawy nawierzchni.
- Po zakończeniu prac odbudować nawierzchnie wg stanu sprzed rozpoczęcia robót, nawierzchnie rozbieralne (chodniki, wjazdy itp.) podlegają odbudowie na szerokości wykopu plus 0,5m po obu stronach tego wykopu.
- Po zakończeniu budowy linii kablowych nn 0,4kV wykonać pomiary izolacji kabli i pomiary oporności uziemień.
- Z wymienionych wyżej pomiarów należy sporządzić protokoły, pomiary musi wykonać uprawniony elektryk. Miarodajnym do określenia oporności uziemienia jest tylko wynik pomiaru skorygowany odpowiednim współczynnikiem, zależnym od warunków atmosferycznych.
- Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, w tym zgodnie z aktualnymi „Standardami technicznymi obowiązującymi dla urządzeń SN i nN eksploatowanych w Energa-Operator S.A.".
- Wykonawcą prac winna być firma wyspecjalizowana w budowie linii elektroenergetycznych.
- Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić wszystkich Gestorów sieci, których sieci znajdują się w rejonie projektowanej inwestycji.
- Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać wymagane przez aktualne przepisy: atesty, certyfikaty oraz deklaracje lub certyfikaty zgodności z normami albo z aprobatami technicznymi.
- Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy próbne (istn. infrastruktura techniczna). Rzędne kabla zweryfikować na przekazaniu placu budowy.

PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC ICH WYKONAWCA WINIEN ZAPOZNAĆ SIĘ Z TREŚCIĄ OPISU TECHNICZNEGO, WSZYSTKICH RYSUNKÓW i ZAŁĄCZNIKÓW DO DOKUMENTACJI, a w razie niejasności należy zwrócić się z zapytaniami do inwestora.

inż. Stanisław Skulimowski

34. ZESTAWIENIA

Zestawienie montażowe podstawowych materiałów stacji transformatorowej T342345:

- stacja Mzb1pp 20/630-3 (zgodnie ze schematem stacji T342345 - rys. nr E-03)	1 kpl.
- rozdzielnica SN TPM Air układ LLW (wyposażenie zgodnie ze schematem stacji T342345 - rys. nr E-03)	1 kpl.
- głowica CTS630A	6 kpl.
- kontenerowy ogranicznik przepięć SN (zestaw na 3 fazy) CTKSA	1 kpl.
- głowica CWS250A	3 kpl.
- kabel XnRUHAKXS 1x70	15 mb
- zacisk transformatorowy TOGA + osłona	4 kpl.
- kabel N2XH-0 1x240	24 mb
- transformator 160kVA	1 kpl.
- rozdzielnica nn typu RN-W-12/2-1250-1000-NH2 (wyposażenie zgodnie ze schematem stacji T342345 - rys. nr E-03)	1 kpl.
- szafa telemechaniki AMI/SG-2W+okablowanie	1 kpl.
- przekładnik napięciowy + cewki rogowskiego CRR 1-50 + rury osłonowe z uchwytami (zgodnie ze schematem stacji T342345 - rys. nr E-03)	1 kpl.
- przekładnik EPSA 1000/5A kl.0,5s 5VA FS5	3 szt.
- rozłącznik główny 1250A	1 kpl.
- gniazdo 16BL-PP/ET (agregat)	4 kpl.
- rozłącznik NH2	2 szt.
- wkładka WT-2 200A/gG	3 szt.
- instalacja uziemiająca stacji zgodnie z rys. E-05	1 kpl.
- uziom pionowy S/Cu	1 kpl.
- „poduszka" żwirowo – piaskowa	5 m^3
- polbruk - kostka szara 20cmx10cmx6cm	14 m^2
- obrzeże chodnikowe szare - 100cmx6cmx20cm	20 mb
- piasek gruby (do zasypania wykopu)	20 m^3
- wykonanie koperty z oznakowaniem na istniejącej kostce (lokalizacja agregatu)	1 kpl.
- blokada na klucz EOP (wjazd na teren utwardzony pod HDS)	1 kpl.

34. KARTA MONTAŻOWA LINII KABLOWEJ SN

Janowo gm. Starogard Gdański

Odcinek	Typ linii	KABEL							RURY								FOLIA												
		Długość całkowita kabla [mb]	Długość trasy kabla [mb]	Długość wykopu [mb]	Zapas przewierty [mb]	W przepuście [mb]	Na słupie [mb]	Na stacji [mb]	HDPEp φ160 SDR17 przewiert sterowany [mb]	HDPEp φ160 SDR11 przewiert sterowany [mb]	Ilość przewiertów [szt.]	SRS φ160 przecisk [mb]	Ilość przecisków [szt.]	SRS φ160 [mb]	DVK φ160 [mb]	A110PS [mb]	Czerwona (s/n) [mb]	Rura BE φ 125 [mb]	Rura RBG 235/40 [szt.]	Palczatka AK3 95-300 [szt.]	Głowiczka termokurczliwa [kpl.]	Uchwyt do rury [kpl.]	Uchwyt do kabli [kpl.]	Głowica MVTO-5131-ML-4-17 [zestaw] wg schematu zasilania [kpl.]	Konstrukcja pod głowice kablowe [kpl.]	Rozbiórka/wykonanie bruku [m2]	Karczowanie krzaków [m2]	UWAGI!
LK SN S346020																													
sł. 13A – T342345	3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25/20	174	147	126	2	25	13	6	21		1				4		126	3	1	1	1	3	4	3	1			
		174	**147**	**126**	**2**	**25**	**13**	**6**	**21**		**1**				**4**		**126**	**3**	**1**	**1**	**1**	**3**	**4**	**3**	**1**			

34. ZESTAWIENIA

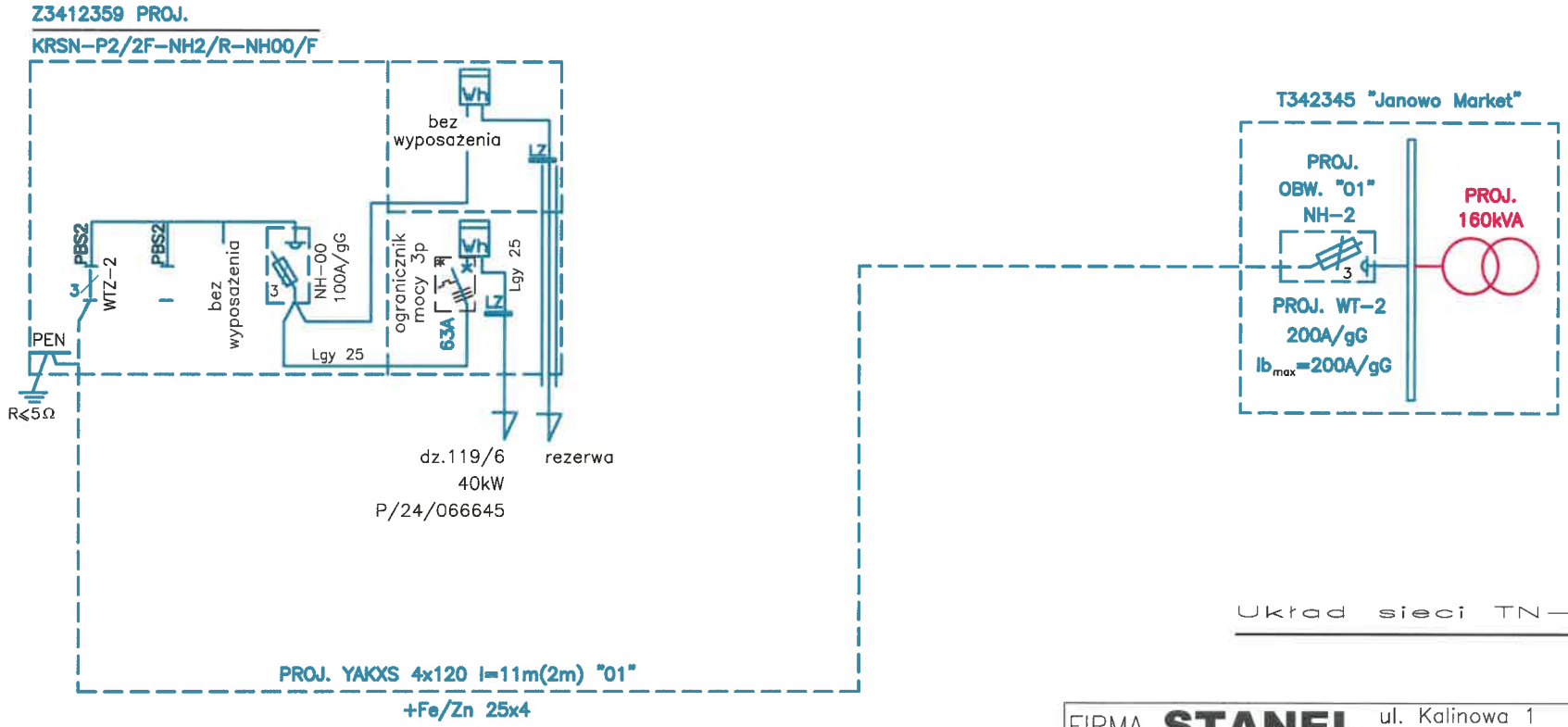
34. Zestawienie montażowe podstawowych materiałów proj. słupa SN 13A/Ogo:

-uziom	1 kpl.
(pionowy S/Cu)	1 kpl.
(bednarka Fe/Zn 25x4)	15 mb.
-ustój SFP111+SP11	1 kpl.
- płyta stopowa 0,3m x 0,3m	1 szt.
- płyta fundamentowa PS-120	4 szt.
- płyta ustojowa U-85	1 szt.
- połączenie skręcane do SFP111	1 kpl.
- połączenie skręcane do SP11	1 kpl.
-izolator SDI90.280	9 szt.
-łańcuch odciagowy ŁO-1	3 kpl.
-łańców odciągowy ŁO-2	3 kpl.
-poprzecznik odporowy	1 kpl.
-żerdź E-13,5/20	1 kpl.
-rozłączniko-uziemnik RUN III 24/4	1 kpl.
-konstrukcja do rozłączniko-uziemnika	1 kpl.
-ogranicznik przepięć ASM 18N+A+W3+OSŁONA	3 kpl
-konstrukcja do ograniczników przepięć	1 kpl.
-napęd ręczny NRV	1 kpl.
-przewód EKOPAS 50	18 mb
-zaciski odgałęźne	3 kpl.
-przewód AFl 70	6 mb.
-złączki AFl 70	3 kpl.

34. KARTA MONTAŻOWA LINII nn

Janowo gm. Starogard Gdański

Odcinek	Typ linii	KABEL							RURY									BEDNARKA		FOLIA	ZŁĄCZA I SZAFKI												
		Długość całkowita kabla [mb]	Długość trasy kabla [mb]	Długość wykopu [mb]	Na stacji [mb]	Zapas przewierty [mb]	Zapas mufa [mb]	W złączu [mb]	SRS ϕ160 przecisk [mb]	SRS ϕ110 przewiert sterowany [mb]	SRS ϕ110 przecisk [mb]	HDPEp 160 SDR17 przewiert sterowany [mb]	Ilość przewiertów [szt.]	Ilość przecisków [szt.]	Rura A110PS [mb]	Rura DVK ϕ110 [mb]	Rura DVK ϕ160 [mb]	Fe/Zn 25x4 [mb]	Fe/Zn 30x4 [mb]	Niebieska (n/n) [mb]	KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F [kpl.]	KRSN-P2/2F-NH2/R-NH00/F [kpl.]	KRSN-00/4R-NH2/F [kpl.]	KRSN-00/2R-NH2/F [kpl.]	P3-Rs/LZV/LZR/F [kpl.]	P2-Rs/LZV/LZR/F [kpl.]	P1-Rs/LZV/F [kpl.]	Palczatka AK4 25-95 [szt.]	Palczatka AK4 95-300 [szt.]	Przełożenie licznika i podpięcie WLZ [kpl.]	Demontaż złącza typu ZK-1/P-2 [kpl.]	Karczowanie krzaków [m2.]	Rozbiórka/wykonanie bruku [m2.]	Uziom [kpl.]
T342345 – Z3412359	YAKXS 4x120	11	2	2	6			2										9		2		1							1					1
SUMA	**YAKXS 4x120**	**11**	**2**	**2**	**6**			**2**										**9**		**2**		**1**							**1**					**1**



Układ sieci TN-C

Energa-Operator S.A. Oddział w Gdańsku
Dział Dokumentacji Energetycznej
Dokumentację projektową sprawdzono pod
względem zgodności z PK/24/066645
Uzgodnienie nr 2026/08/02953/34/1410/1073
Data uzgodnienia 15.09.2026

Kierownik
Działu Dokumentacji Energetycznej
Jarosław Pilas

FIRMA **STANEL** ul. Kalinowa 1 83-033 Gołębiewo Wielkie		
INWESTOR: Energa-Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk		
PROJEKT: Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa Linia kablowa SN 15kV – budowa Linia napowietrzna SN 15kV (słup) – budowa Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6 – budowa Janowo gm. Starogard Gdański		
ZADANIE NR: OBI/34/2503446		
RYSUNEK: Schemat zasilania 0,4kV		
DATA: VI.2026	IMIĘ I NAZWISKO:	NR RYS.
PROJEKTANT:	inż. Stanisław Skulimowski POM/0127/PWOE/04	**E-02**
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jonasz Dworek POM/0166/PWBE/17	

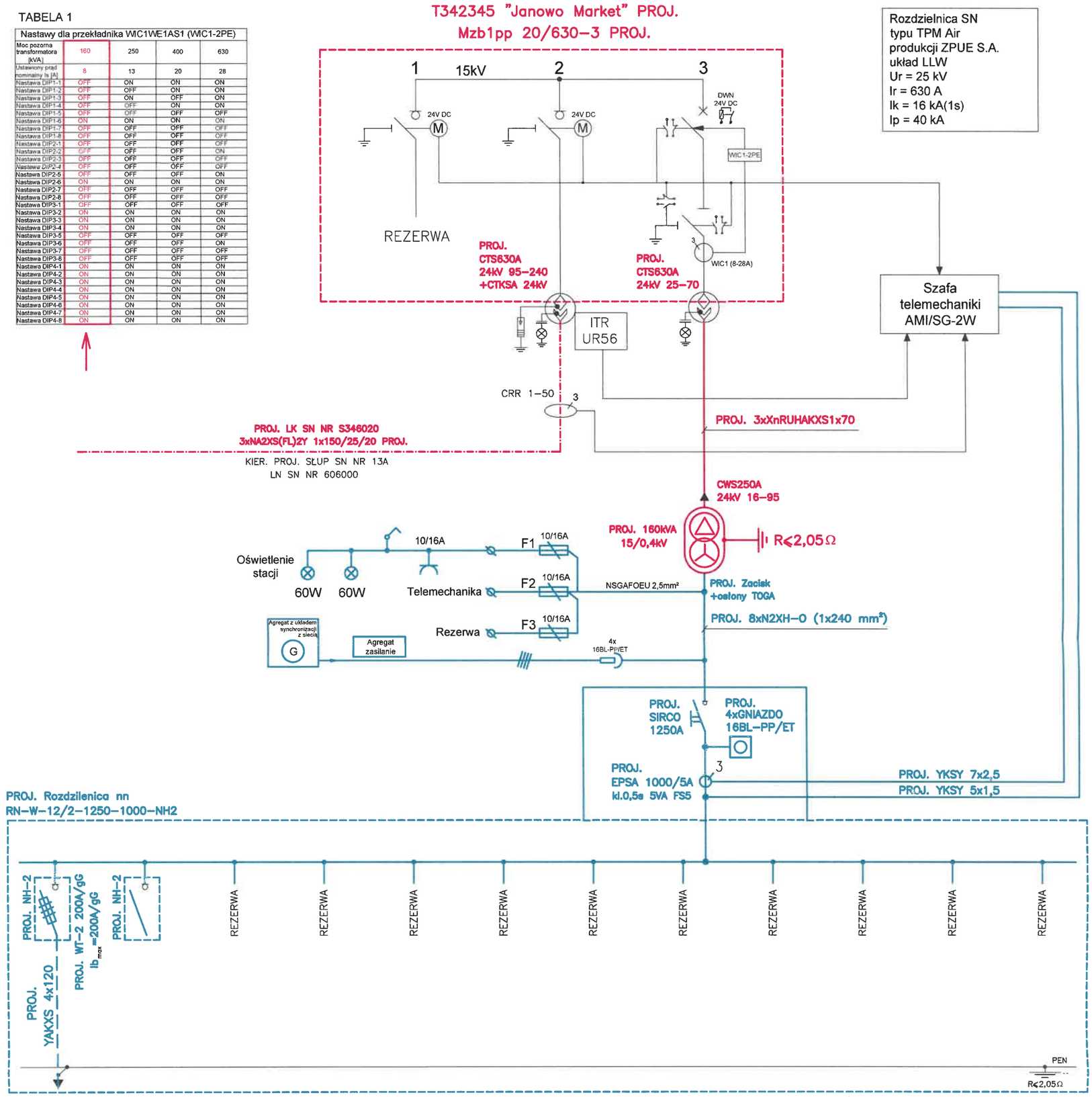
Energa–
Operator S.A.

NAZWA

SCHEMAT STACJI T342345 "Janowo Market" – TYP Mzb1pp 20/630–3 PROJ.

TABELA 1

Nastawy dla przekładnika WIC1WE1AS1 (WIC1-2PE)				
Moc pozorna transformatora [kVA]	160	250	400	630
Ustawiony prąd nominalny Is [A]	8	13	20	28
Nastawa DIP1-1	OFF	ON	ON	ON
Nastawa DIP1-2	OFF	OFF	ON	ON
Nastawa DIP1-3	OFF	ON	OFF	ON
Nastawa DIP1-4	OFF	OFF	ON	ON
Nastawa DIP1-5	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP1-6	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP1-7	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP1-8	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP2-1	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP2-2	OFF	OFF	OFF	ON
Nastawa DIP2-3	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP2-4	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP2-5	OFF	OFF	OFF	ON
Nastawa DIP2-6	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP2-7	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP2-8	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP3-1	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP3-2	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP3-3	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP3-4	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP3-5	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP3-6	OFF	OFF	OFF	ON
Nastawa DIP3-7	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP3-8	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP4-1	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP4-2	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP4-3	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP4-4	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP4-5	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP4-6	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP4-7	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP4-8	ON	ON	ON	ON



01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Z3412359	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA

Energa-Operator S.A. Oddział w Gdańsku
Dział Dokumentacji Energetycznej
Dokumentacja projektowa sprawdzono pod
względem zgodności z P/24/066645
Uzgodnienie nr 2026/06/02958/34MHD/1073
Data uzgodnienia 15.06.2026

OCHRONA OD PORAŻEŃ
W SYSTEMIE
TN-C

Kierownik
Działu Dokumentacji Energetycznej
Jarosław Rytas

STANEL	
INWESTOR:	Energa–Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80–557 Gdańsk
PROJEKT:	Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa Linia kablowa SN 15kV – budowa Linia napowietrzna SN 15kV (słup) – budowa Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6 – budowa Janowo gm. Starogard Gdański
NA ZADANIA:	OBI/34/2503446
RYSUNEK:	Schemat stacji T342345
DATA: VI.2026	IMIĘ I NAZWISKO:
PROJEKTANT:	inż. Stanisław Skulimowski POM/0127/PWOE/04
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jonasz Dworek POM/0166/PWBE/17
NR RYS.	E-03

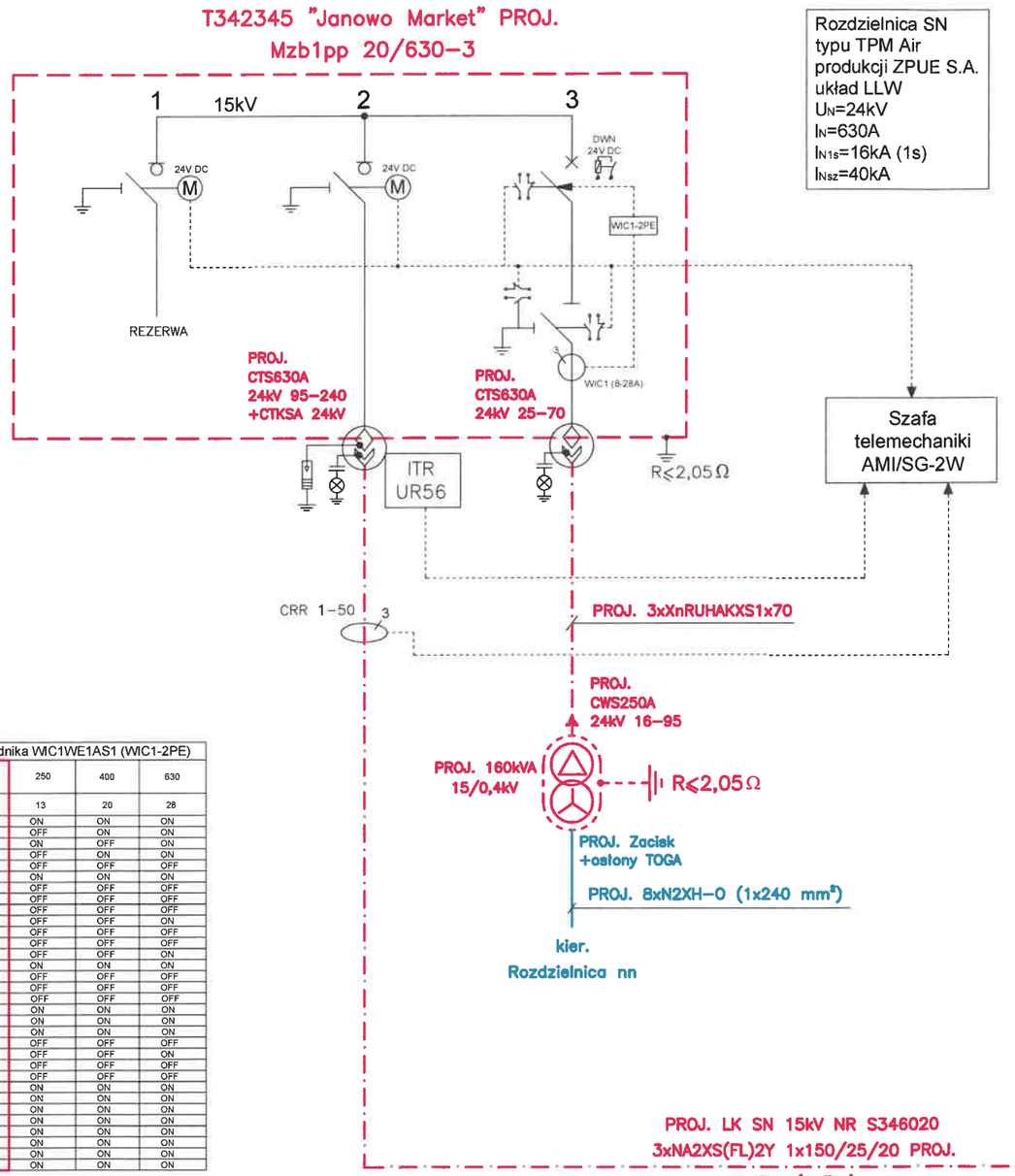
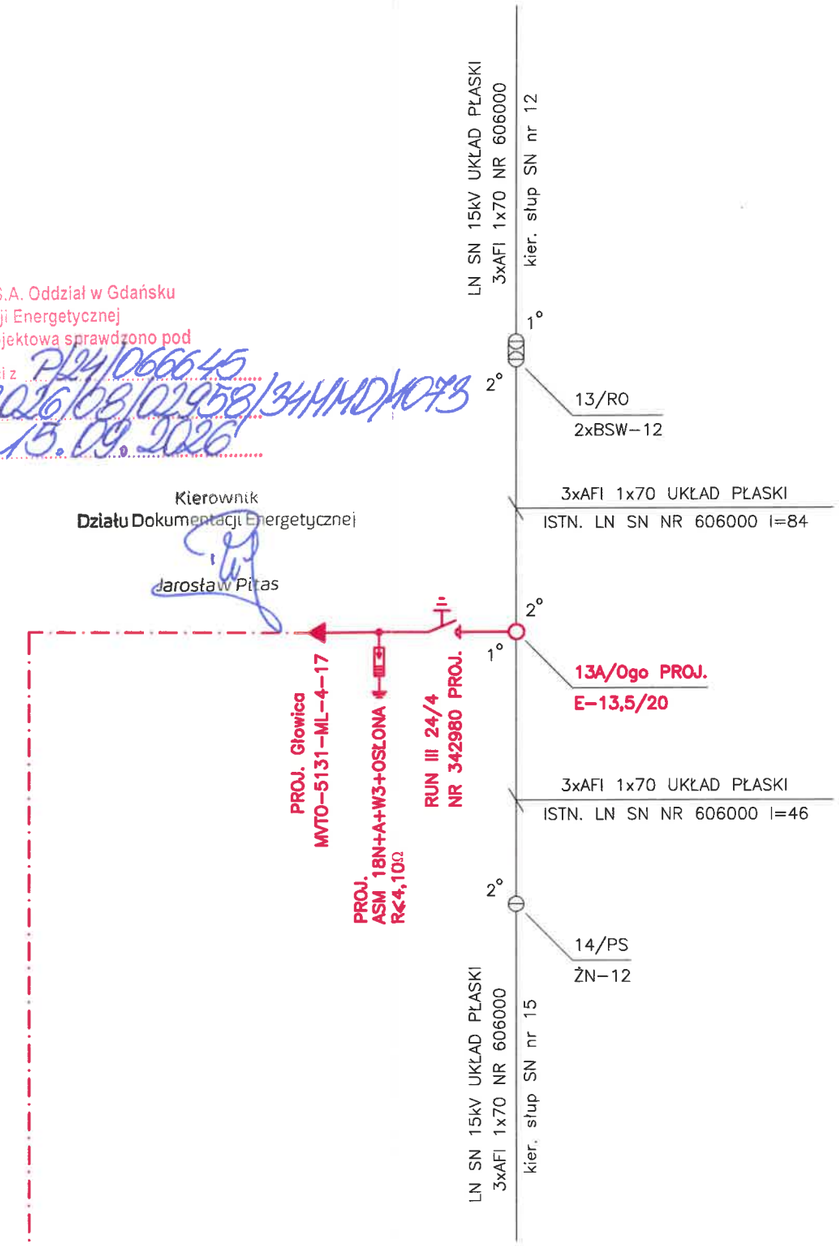


TABELA 1

Nastawy dla przekładnika WIC1WE1AS1 (WIC1-2PE)				
Moc pozorna transformatora [kVA]	160	250	400	630
Ustawiony prąd nominalny Is [A]	8	13	20	28
Nastawa DIP1-1	OFF	ON	ON	ON
Nastawa DIP1-2	OFF	OFF	ON	ON
Nastawa DIP1-3	OFF	ON	OFF	ON
Nastawa DIP1-4	OFF	OFF	ON	ON
Nastawa DIP1-5	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP1-6	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP1-7	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP1-8	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP2-1	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP2-2	OFF	OFF	OFF	ON
Nastawa DIP2-3	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP2-4	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP2-5	OFF	OFF	OFF	ON
Nastawa DIP2-6	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP2-7	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP2-8	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP3-1	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP3-2	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP3-3	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP3-4	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP3-5	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP3-6	OFF	OFF	OFF	ON
Nastawa DIP3-7	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP3-8	OFF	OFF	OFF	OFF
Nastawa DIP4-1	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP4-2	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP4-3	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP4-4	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP4-5	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP4-6	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP4-7	ON	ON	ON	ON
Nastawa DIP4-8	ON	ON	ON	ON

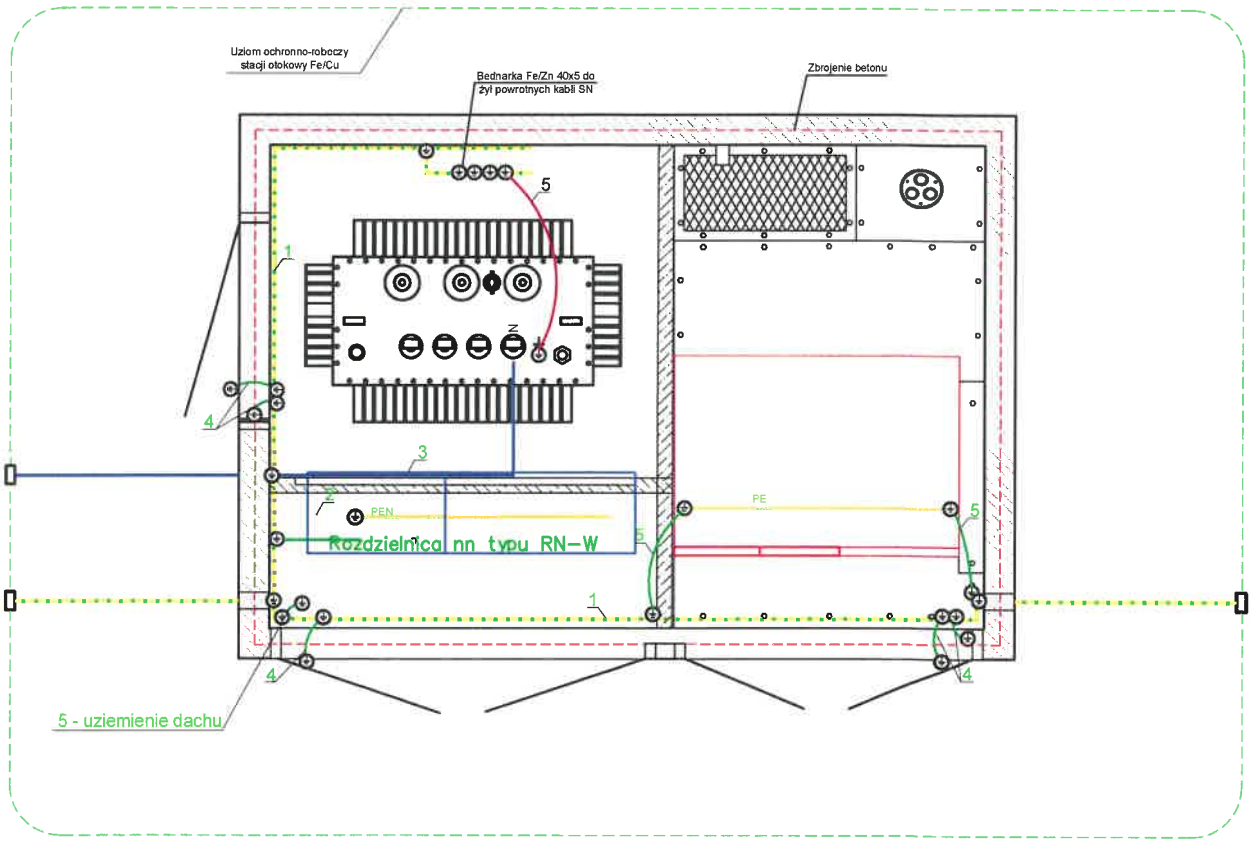
...ator S.A. Oddział w Gdańsku
...mentacji Energetycznej
Dokumentację projektową sprawdzono pod względem zgodności z PL2/066645
Uzgodnienie nr 2026/08/02958/34MMD/0073
Data uzgodnienia 15.09.2026
Kierownik
Działu Dokumentacji Energetycznej
Jarosław Piras



12

FIRMA	**STANEL** ul. Kalinowa 1 83–033 Gołębiewo Wielkie	
INWESTOR:	Energa–Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80–557 Gdańsk	
PROJEKT:	Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa Linia kablowa SN 15kV – budowa Linia napowietrzna SN 15kV (słup) – budowa Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6 – budowa Janowo gm. Starogard Gdański	
ZADANIE NR:	OBI/34/2503446	
RYSUNEK:	Schemat zasilania 15kV	
DATA: VI.2026	IMIĘ I NAZWISKO:	NR RYS.
PROJEKTANT:	inż. Stanisław Skulimowski POM/0127/PWOE/04	**E-04**
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jonasz Dworek POM/0166/PWBE/17	

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 25 mm²
5 - Przewód uziemiający LgY 70 mm²

23

FIRMA **STANEL**	ul. Kalinowa 1 83–033 Gotębiewo Wielkie
INWESTOR:	Energa–Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80–557 Gdańsk
PROJEKT:	Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa Linia kablowa SN 15kV – budowa Linia napowietrzna SN 15kV (słup) – budowa Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6 – budowa Janowo gm. Starogard Gdański
ZADANIE NR:	OBI/34/2503446
RYSUNEK:	Instalacja uziemiająca stacji
DATA: VI.2026	IMIĘ I NAZWISKO:
PROJEKTANT:	inż. Stanisław Skulimowski POM/0127/PWOE/04
SPRAWDZIŁ.:	mgr inż. Jonasz Dworek POM/0166/PWBE/17
NR RYS.	**E-05**

38. Informacja BIOZ

- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz.U. nr 120 *„w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia"* poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z budową kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn oraz sieci elektroenergetycznej SN i nn.

§ 2 ust.3 pkt 1 w/w Rozporządzenia – *„zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów":* budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn, budowa słupa linii napowietrznej SN 15kV, budowa linii kablowej SN 15kV oraz budowa przyłącza kablowego nn 0,4kV.

§ 2 ust.3 pkt 2 w/w Rozporządzenia – *„wykaz istniejących obiektów budowlanych":* sieć elektroenergetyczna, sieć oświetleniowa oraz droga jezdna.

§ 2 ust.3 pkt.3 w/w Rozporządzenia – *„wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi":* sieć elektroenergetyczna, sieć oświetleniowa oraz droga jezdna.

§ 2 ust.3 pkt.4 w/w Rozporządzenia – *„wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia":* przy pracach związanych z budową sieci SN 15kV i nn 0,4kV zagrożenie porażenia prądem elektrycznym podczas podłączania nowego kabla oraz potrącenia przez pojazdy podczas wykopów dokonywanych na terenie budowy układania kabli, upadek z wysokości, przysypanie ziemią, praca przy specjalistycznych maszynach (wiertnica) wykonujących przewierty sterowane, wciąganie kabli do rur ułożonych metodą przewiertu sterowanego, praca w zasięgu dźwigu.

§ 2 ust.3 pkt.5 w/w Rozporządzenia – *„wskazanie sposobu prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych":* podłączenie kabli i przewodów będzie wykonywane w stanie beznapięciowym, a miejsce pracy winno zostać odpowiednio przygotowane w sposób określony w poleceniu na pracę. Pracownicy wykonujący te prace powinni przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz z omówieniem sposobu wykonywania robót.

§ 2 ust.3 pkt.6 w/w Rozporządzenia – *„wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia*

zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń":

- należy dokonać wygrodzenia miejsc pracy, prace będą odbywać się wzdłuż drogi i na terenie otwartym, w związku z czym droga ta stanowi drogę ewakuacyjną;
- dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne do potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej;
- pracownicy powinni mieć odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.

Na podstawie w/w informacji Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia "planu bioz". Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem.

inż. Stanisław Skulimowski
POM/0127/PWOE/04
ul. Kalinowa 1
83-033 Gołębiewo Wielkie

Słup SN nr 13



Słup SN nr 14



Firma „ STANEL " Stanisław Skulimowski
ul. Kalinowa 1, Gołębiewo Wielkie, 83-033 Sobowidz
tel. 605 212 650, 58 683 59 36, e-mail:firma.stanel@wp.pl
NIP 592-165-15-22 REG.191444912

TOM III

ADAPTACJA KONTENEROWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ

OBIEKT : **Sieć elektroenergetyczna o napięciu do 15kV:**
Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa
Linia kablowa SN 15kV – budowa
Linia napowietrzna SN 15kV (słup) – budowa
Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6 - budowa
Janowo gm. Starogard Gdański

ADRES : **Jednostka ewid.: Gmina Starogard Gdański 221312_2**
Obręb: Janowo [Nr 0405]
Działki nr: 120/2, 119/4, 119/6

INWESTOR : **Energa-Operator S.A.**
ul. Marynarki Polskiej 130
80-557 Gdańsk

GRUPA ROBÓT : **Roboty elektroenergetyczne**

PROJEKTOWAŁ : **inż. Stanisław Skulimowski**
upr. POM/0127/PWOE/04
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZIŁ : **mgr inż. Jonasz Dworek**
upr. POM/0166/PWBE/17
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO : **XXVI**

ZADANIE NR : **OBI/34/2503446**

DATA : **25 czerwca 2026r.**

31.08.2026 r
OPINIA NR 103P/2026/MK
Projekt pod względem budowlanym stacji
Mzbpp-20/630-3 w m. Janowo ul. Kasztanowa 1
dz. nr 119/6 zaopiniowano pozytywnie

Opinia ważna trzy lata.

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Gdańsku
Inspektor Nadzoru
Małgorzata Klapkowska
upr. bud. nr 353/Gd/2002

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

Kontenerowa stacja transformatorowa typu: **Mzb1pp 20/630-3**

PROJEKT DO ADAPTACJI

Obiekt:	Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn 15/0,4kV typu Mzb1pp 20/630-3 z rozdzielnicą 3-polową LLW
Adres obiektu:	**Janowo gmina Starogard Gdański** Jednostka ewid.: Gmina Starogard Gdański 221312_2 Obręb: Janowo [Nr 0405] Działka nr 119/6
Inwestor/ adres inwestora	Energa - Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk

Autorzy Projektu do Adaptacji			
Branża	**Imię i Nazwisko**	**Data**	**Nr uprawnień, podpis**
Budowlana:	Leszek Gałczewski	2025.07	Nr upr. KL-29/87, KL-33/94

Autorzy Adaptacji			
Branża	**Imię i Nazwisko**	**Data**	**Nr uprawnień, podpis**
Budowlana:	Krzysztof Miliński	2026.06	Nr upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Włoszczowa - 2026

Uwagi:

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU *1*

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU *3*

DECYZJE I UWAGI CZYNNIKÓW KONTROLI I ZATWIERDZANIA DOKUMENTACJI *4*

CZĘŚĆ BUDOWLANA *5*

1 Opis techniczny 5

2 Usytuowanie stacji w stosunku do innych obiektów ze względu na bezpieczeństwo pożarowe. 9

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA *10*

3 Opis techniczny 10

4 Wyniki obliczeń 15

5 Uwagi końcowe. 16

Kontenerowa stacja transformatorowa
***typu:* Mzb1pp 20/630-3**

DECYZJE I UWAGI CZYNNIKÓW KONTROLI I ZATWIERDZANIA DOKUMENTACJI

USTALENIA:

31.08.2026 r

OPINIA NR 103P/2026/MK

Projekt pod względem budowlanym stacji
Mzbpp-20/630-3 w m. Janowo ul. Kasztanowa 1
dz. nr 119/6 zaopiniowano pozytywnie

Opinia ważna trzy lata.

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Gdańsku
Inspektor Nadzoru
Małgorzata Klapkowska
upr. bud. nr 353/Gd/2002

CZĘŚĆ BUDOWLANA

1 Opis techniczny

1.1 Zastosowanie stacji.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest miejska stacja transformatorowa 20/0,4kV z transformatorem o mocy do 630 kVA, obudowa stacji jest z złożona z elementów żelbetowych. Stacja wykonana jest wg normy PN-EN 62271-202.

Kontenerowa stacja transformatorowa typu Mzb1pp 20/630-3 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: 2018 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 1: Postanowienia wspólne";
2. PN-EN IEC 62271-202:2023 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 202: Stacje transformatorowe prefabrykowane wysokiego napięcia na niskie napięcie";
3. PN-EN 62271-200:2022 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 200: Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie znamionowe powyżej 1kV do 52kV włącznie";
4. PN-EN IEC 61439-1:2021 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 1: Postanowienia ogólne.";
5. PN-EN ISO 14688:1 – Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczenie i opis
6. PN-EN ISO 14688:2 – Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikacji.

1.3 Oznaczenie stacji

Stacja została oznaczona za pomocą symboli literowo-cyfrowych

Znaczenie poszczególnych symboli jest następujące:

Mzb1 – Miejska małogabarytowa betonowa stacja transformatorowa z obsługą zewnętrzną

pp – stacja ze ścianami oddzielenia przeciwpożarowego;

20 – liczba stojąca za symbolem stacji oznaczająca znamionowe napięcie pracy

630 – liczba oznaczająca max moc transformatora w kVA

3 – cyfra określająca ilość pól rozdzielnicy 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, spełzów zboczowych oraz innych zjawisk geodynamicznych destabilizujących podłoże budowlane.

Dla potrzeb projektu przyjęto, że w poziomie posadowienia podwaliny występują grunty nośne np. w postaci gruntów niespoistych (piaski średnio zagęszczone) lub gruntów spoistych (glina i glina piaszczysta w stanie plastycznym). Występujące w terenie inne warunki posadowienia, każdorazowo wymagają dostosowania sposobu posadowienia do warunków miejscowych w ramach nadzoru autorskiego. Wszelkie prace wynikające z zakresu posadowienia stacji winny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających właściwe uprawnienia budowlane. Stan gruntu na dnie wykopu, odpowiadający przyjętym powyżej warunkom, należy każdorazowo potwierdzić wpisem do dziennika budowy lub stosownym protokółem odbioru, każdorazowo podpisanym przez osobę uprawnioną.

W projekcie przyjęto, że w poziomie posadowienia występują proste warunki gruntowo–wodne. Obiekt zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

1.5 Posadowienie

Posadowienie stacji polega na wykonaniu w ziemi wykopu szerokoprzestrzennego zgodnego z rysunkiem (Rys. nr B6, Rys. nr B8). W wykopie należy ułożyć uziom otokowy i podłączyć do niego przewody uziemiające, które będą podłączone do stacji. Bednarkę

uziemiająca usytuować w odległości ok 1 m od ścian podwaliny poniżej poziomu drenażu i zasypać ją gruntem rodzimym.

Pod podwalinę należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową o docelowej grubości minimum 20 cm (stan po zagęszczeniu). Grubość „poduszki" piaskowo-żwirowej musi być dostosowana do lokalnych warunków gruntowo-wodnych i lokalnej strefy przemarzania. Powierzchnia podsypki piaskowo-żwirowej musi być wypoziomowana w płaszczyźnie posadowienia stacji, a jakość przygotowania podłoża w wykopie potwierdzona w protokole odbioru.

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

Obsypanie podwaliny wykonywać stopniowo, zagęszczanymi 20cm warstwami gruntu filtrującego. Należy zwrócić szczególną uwagę na zasypywanie wykopu w miejscu styku ze ścianą podwaliny, 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.

Ważne jest aby ściany misy podwalinowej wystawały nie mniej niż 10cm ponad poziom terenu wykończonego.

1.6 Budowa stacji.

Stacja jest modułową prefabrykowaną konstrukcją składającą się z następujących elementów:

- obudowa betonowa stacji wraz z podwaliną i komorą transformatora,
- rozdzielnice SN i nN,
- dach płaski betonowy.

Kable SN i nN z zewnątrz wprowadzone są przez otwory, uszczelnione wkładami produkcji Hauff Technik, umieszczone w części podwalinowej. Kabel należy wsunąć w przepust wraz z założonym gumowym wkładem uszczelniającym. Po umieszczeniu gumowego wkładu w przepuście dokręca się śruby dociskowe do oporu; nacisk elementów dociskowych wywołany dokręcaniem powoduje spęczenie gumowej wkładki uszczelniającej i wzrost średnicy zewnętrznej przepustu a co za tym idzie zamocowanie go w otworze i uszczelnienie połączenia. Stacja posiada drzwi do obsługi z zewnątrz rozdzielnic SN i nN .

Wewnętrzna powierzchnia ścian dekoracyjnie pokryta jest akrylowym tynkiem w kolorze białym. Zewnętrzna powierzchnia ścian pokryta jest tynkiem w kolorze jasnym szarym RAL 7035, dach i stolarka drzwiowa w kolorze ciemnym szarym RAL 7024.

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

Masa i gabaryty stacji

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

1.7 DANE TECHNOLOGICZNE:

- Oświetlenie – sztuczne.
- Otwory wlotowe i wylotowe żaluzyjne umieszczone w drzwiach do obsługi rozdzielnic SN i nN.
- Wentylacja grawitacyjna.
- Instalacja uziemiająca.

1.8 DANE TECHNICZNO-MATERIAŁOWE:

- Cztery ściany wraz z częścią podwalinową - beton zbrojony wibrowany klasy C30/37 grubości 120 mm w kolorze RAL7035.
- dach płaski betonowy w kolorze RAL7024.
- stolarka drzwiowa –aluminiowa lakierowana w kolorze RAL7024.
- Opaska/chodnik z polbruku (kostka szara 20x10x6) zgodnie z rys. nr E-01:
  - grubość warstwy podbudowy – 15cm

- materiał na podbudowę – żwir o frakcji do 2mm o wierzchniej warstwie mieszanki cementowo-piaskowej o proporcji 1/4 - zagęszczony mechanicznie.

1.9 Ingerencja w zieleń wysoką

Projektowana kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn nie będzie ingerować w zieleń wysoką. Planowane zagospodarowanie zasilanej działki nie przewiduje lokalizacji zadrzewień w otoczeniu projektowanego obiektu.

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

2.1 Wytrzymałość ogniowa obudowy stacji

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 Mzb1pp 20/630-3 gęstość obciążenia ogniowego $\mathbf{Q_d}$ wynosi:
- dla transformatora olejowego o mocy 630kVA – **3630,86** MJ/m^2.
- dla transformatora suchego **<500** MJ/m^2

Materiały tradycyjne używane do konstrukcji obudów stacji transformatorowych które uważane są za niepalne: beton, metal(stal, aluminium, itp.), tynk, wata szklana lub wełna mineralna.
Materiały z których jest zbudowana stacja transformatorowa nierozprzestrzeniają ognia.

Elementy obudowy posiadają klasę odporności ogniowej odpowiednio do ich klasy odporności pożarowej i nierozprzestrzeniają ognia – ściany boczne tylna i dach – **REI 120**.

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

3 Opis techniczny

3.1 Wstęp.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest miejska stacja transformatorowa 20kV/0,4kV z transformatorem do 630 kVA, obudowa stacji jest z złożona z elementów żelbetowych. Stacja wykonana jest wg normy PN-EN 62271-202.

3.2 Dane znamionowe stacji.

	SN	nN
Maksymalna moc transformatora	630 kVA	
Moc zainstalowanego transformatora	160 kVA	
Napięcie znamionowe	25 kV	0,69 kV
Napięcie wytrzymywane o częstotliwości sieciowej do ziemi i międzyfazowo / bezpiecznej przerwy izolacyjnej	50/60 kV	2,5 kV
Napięcie udarowe piorunowe wytrzymywane do ziemi i międzyfazowo / bezpiecznej przerwy izolacyjnej	125/145 kV	8 kV
Prąd znamionowy ciągły pól liniowych	630A	do 400 A
Prąd znamionowy ciągły pola transformatorowego	630A	1250 A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany (1 s)	16 kA	20 kA
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany	40 kA	50 kA
Klasyfikacja IAC stacji	AB – 16 kA - (1 s)	
Stopień ochrony	IP 43	
Klasa obudowy	10	
Maksymalne moc znamionowa transformatora	630 kVA	
Wytrzymałość dachu na obciążenia	2500 N/m^2	
Wytrzymałość obudowy na udary mechaniczne	20 J (IK10)	

Dane techniczne stacji zostały potwierdzone:
Certyfikatem zgodności Nr JSHP/44/CZ/2024.

3.3 Wyposażenie.

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

- rozdzielnicę SN typu TPM Air o konfiguracji LLW.
- rozdzielnicę nN typu RN-W.

3.4 Rozdzielnica średniego napięcia.

W stacji zastosowano 3-polową rozdzielnicę SN typu TPM Air o konfiguracji LLW, produkcji ZPUE S.A. Rozdzielnica stanowi niezależny element stacji..

Wymiary rozdzielnicy SN:

- szerokość - 1135 mm
- wysokość - 1400 mm
- głębokość - 764+36 mm

Połączenie rozdzielnicy z transformatorem wykonano kablem 3xXnRUHAKXS (1x70 mm^2). W polu transformatorowym zastosowano głowice kablowe typu CTS630A produkcji Cellpack. Do pól liniowych należy stosować głowice typu CTS630A produkcji Cellpack.
W polu liniowym nr 2 zainstalowano cewki Rogowskiego do pomiaru prądu oraz sensory napięciowe ITR do pomiaru napięcia (montaż na głowicy kablowej). Wszystkie pola liniowe rozdzielnicy SN wyposażone są w napędy silnikowe. Współpracują one z szafą telemechaniki. Szafka automatyki zamontowana jest na bocznej ścianie stacji transformatorowej i umożliwia sterowanie położeniem łączników w polach liniowych rozdzielnicy SN oraz przekazywanie informacji o położeniu tych łączników.

Dane techniczne rozdzielnicy zostały potwierdzone:
Certyfikatem zgodności Nr DN/702-1/2025.

3.5 Rozdzielnica niskiego napięcia.

Zastosowano rozdzielnicę niskiego napięcia typu RN-W produkcji ZPUE S.A. Włoszczowa.

Wymiary rozdzielnicy wynoszą:

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

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

Jako rozłącznik główny zastosowano rozłącznik izolacyjny 1250A. Rozdzielnica wyposażona jest na odpływach w rozłączniki bezpiecznikowe 400A, z sygnalizacją przepalenia wkładki. Obok rozdzielnic zamontowano szafkę AMI/SG-2W i rozdzielnice potrzeb własnych. Połączenie rozdzielnicy z transformatorem wykonano kablem 4x(2xN2XH-O 1x240 mm^2). Rozdzielnica w wykonaniu standardowym przystosowana jest do pracy w układzie TN-C.

Parametry rozdzielnicy:

Napięcie znamionowe	690 V
Napięcie probiercze o częstotliwości sieciowej	2500 V
Prąd znamionowy ciągły szyn głównych	1250 A
Prąd znamionowy ciągły pól odpływowych	400A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany 1-sek.	20 kA
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany	50 kA
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Stopień ochrony	IP 2X

Dane techniczne rozdzielnicy nN typu RN-W potwierdzone zostały **Ceryfikatem zgodności Nr JSHP/78/CZ/2025**.

3.6 Komora transformatora.

W stacji przewiduje się montaż transformatora w wykonaniu fabrycznym bez dodatkowych elementów o mocy do 630 kVA. Transformator jest wstawiany od góry po uprzednim zdjęciu dachu, po czym zabezpieczony przed przesuwaniem poprzez zablokowanie kół blokadami po przekątnej transformatora.

Wentylacja komory odbywa się przez żaluzyjne otwory wentylacyjne umieszczone w drzwiach.

3.7 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 podłączono:

- Rozdzielnicę SN w dwóch punktach – linką LgY 70 mm^2
- Rozdzielnicę nN – bednarką Fe/Zn 30x4 [mm];
- Kadź transformatora – linką LgY 70 mm^2;
- Dach stacji w dwóch punktach – linką LgY 70 mm^2;
- Bryła główna, kablownia dwóch punktach – bednarką Fe/Zn 40x5 [mm];
- Futryny, drzwi, obróbki każda w dwóch punktach – linką LgY 25 mm^2

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

Po połączeniu uziomu z instalacją uziemiającą stacji należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia. Niniejszy projekt nie obejmuje uziemienia zewnętrznego stacji transformatorowej. Projekt taki winien wykonać inwestor w zależności od warunków terenowych.

Rezystancja uziemienia roboczego transformatora mocy 15/0,4 kV, do 630 kVA

W projektowanej stacji wykonać uziemienie R≤2,05Ω. Rezystancję uziomu ochronnego oblicza się ze wzoru : $R_U=U_{TP}/I_E$ [Ω] gdzie dla stacji: t_F=5s I_E=40A U_{TP}=82V; **$R_U \leq 2{,}05\Omega$.**

3.8 Ochrona przed przepięciami.

Obudowa stacji nie będzie chroniony od bezpośrednich wyładowań atmosferycznych. Stacja przewidziana jest do pracy w sieci wyłącznie kablowej i w większości przypadków nie jest wymagana ochrona przepięciowa urządzeń elektroenergetycznych.

Jeżeli jednak kable SN, wychodzące ze stacji powiązane będą z siecią napowietrzną, wtedy należy zastosować wariant rozdzielnic SN z ogranicznikami przepięć.

3.9 Instalacje elektryczne.

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

- 2 sztuki nad drzwiami do rozdzielnicy SN i nN, krańcowy wyłącznik oświetlenia po prawej stronie drzwi,
- 1 sztuka nad drzwiami do komory trafo, krańcowy wyłącznik oświetlenia po prawej stronie drzwi,

Zabezpieczenia obwodów oświetlenia i gniazd w postaci wkładek bezpiecznikowych zainstalowane są w rozdzielnicy nN.

Oprawy oświetleniowe zasilane są przewodami YDY 3x1.5 mm^2 układanymi po konstrukcji ściany w rurkach PCV.

3.10 Sprzęt ochronny i p. pożarowy.

Producent nie wyposaża w sprzęt ochronny BHP stacji.

3.11 Obsługa stacji.

Obsługa urządzeń rozdzielni średniego i niskiego napięcia odbywać się będzie z zewnątrz obudowy. Rozłączniki w polach liniowych SN wyposażone zostały w napędy silnikowe, natomiast rozłączniki nN wyposażone zostały w napędy ręczne.

4 *Wyniki obliczeń*

4.1 Dobór kabli

Dobór kabli łączących transformator z rozdzielnicą SN

- dla transformatorów 630 kVA, XnRUHAKXS 3x70 mm^2, dla napięcia 15kV.

I_{obc} = 24,2 A

$I_{dd\ XnRUHAKXS\ 70\ mm}$=240 A

Dobór kabli dla połączenia transformatora z rozdzielnicą nN.

- dla transformatora 630 kVA – 4x(2xN2XH-O 1x240 mm^2) dla napięcia 0,4kV.

I_{obc} = 909,3 A

$I_{dd\ N2XH\text{-}O\ 1x240}$ = 500 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.

Niniejsza stacja transformatorowa podlega adaptacji do warunków terenowych i technicznych.

ZPUE S.A.

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

31.08.2026 r

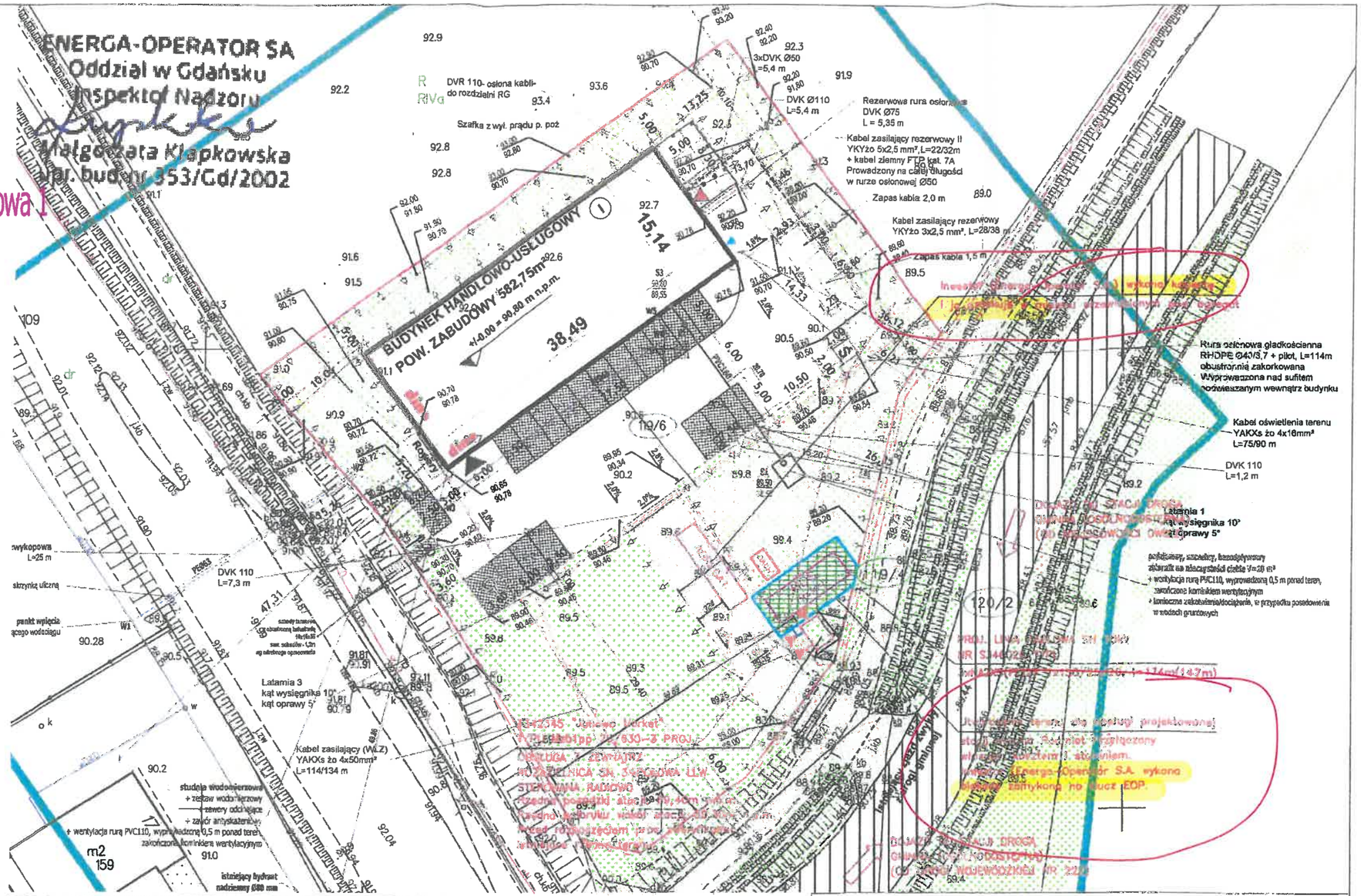
OPINIA NR 103P/2026/MK

Projekt pod względem budowlanym stacji
Mzbpp-20/630-3 w m. Janowo ul. Kasztanowa
dz. nr 119/6 zaopiniowano pozytywnie

Opinia ważna trzy lata

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Gdańsku
Inspektor Nadzoru
Małgorzata Klapkowska
upr. budow. 353/Gd/2002

- GRANICE OBSZARU OBJĘTEGO WNIOSKIEM
- GRANICE PRZEDMIOTOWEJ DZIAŁKI
- NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY
- NR EWID. DZIAŁKI
- LICZBA KONDYGNACJI
- ZIELEŃ NISKA (TRAWA)
- PROJEKTOWANE UKSZTAŁTOWANIE TERENU
- BUDYNEK PROJEKTOWANY
- WEJŚCIE DO WC OGÓLNODOSTĘPNEGO DLA KLIENTÓW PRZYSTOSOWANEGO DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- GŁÓWNE WEJŚCIE DO BUDYNKU
- WYJŚCIE EWAKUACYJNE
- WEJŚCIE DO POMIESZCZENIA
- WYJŚCIE EWAKUACYJNE
- MIEJSCE NA ROWERY
- ZADASZENIE NAD STREFĄ DOSTAW
- MIEJSCE DO GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH W POJEMNIKACH Z MOŻLIWOŚCIĄ SEGREGOWANIA
- OPASKA BETONOWA O SZER. 30cm W KOLORZE CZERWONYM + 6cm OBRZEŻE BETONOWE
- MIEJSCA POSTOJOWE O WYMIARZE 2,5x5,0m KOSTKA BET. SZARA
- MIEJSCA POSTOJOWE DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ O WYM. 3,6x5,0m KOSTKA BET (ZNAK POZIOMY NA TLE NIEBIESKIM)
- DOJŚCIA I DOJAZDY (KOMUNIKACJA WEWNĘTRZNA) KOSTKA BET. SZARA
- BUDOWA ZJAZDU ZWYKŁEGO (według odrębnego opracowania)
- DOJŚCIA PIESZYCH (WG ODREBNEGO OPRACOWANIA) KOSTKA BET. SZARA
- WJAZD/WYJAZD NA DZIAŁKĘ
- SPADKI NAWIERZCHNI
- PROJEKTOWANE RZĘDNE CHARAKTERYSTYCZNE
- ISTNIEJĄCE RZĘDNE CHARAKTERYSTYCZNE
- KRAWĘŻNIK BET. WYNIESIONY
- KRAWĘŻNIK BET. WYNIESIONY ROZSZCZELNIONY
- WYNIESIENIE PRZY BUDYNKU NA WYS. 8cm I SZER. 110cm
- ISTNIEJĄCY HYDRANT P.POŻ. NADZIEMNY
- PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE wg odrębnego postępowania
- ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA
- ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KAN. SANITARNEJ
- BEZODPŁYWOWY ZBIORNIK NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
- KABEL ZASILAJĄCY OBIEKT, TYPU YAKXs żo 4x50 mm²
- KABEL OŚWIETLENIOWY, TYPU YAKXs żo 4x16 mm²
- REZERWOWY KABEL ZASILAJĄCY NR1 - TYP YKYżo 3x2,5mm²
- REZERWOWY KABEL ZASILAJĄCY NR2 + LAN - TYP YKYżo 5x2,5mm²
- LATARNIA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO kąt wysięgnika 10° kąt oprawy 5°
- LATARNIA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO kąt wysięgnika 10° kąt oprawy -10°
- RURA OSŁONOWA KABLA, TYPU DVK 110/94
- RURA OSŁONOWA GŁADKOŚCIENNA RHDPE 40/3,7
- RURA OSŁONOWA DWUDZIELNA A110PS
- ZŁĄCZE KABLOWE Z POMIAREM ENERGII (NIEOBJĘTE WNIOSKIEM O POZWOLENIE NA BUDOWĘ)



LEGENDA:

- Proj. kontenerowa stacja transf. 15kV/0,4kV + opaska z polbruku
- Proj. linia kablowa SN 15kV dł. całkowita kabla (dł. trasy kabla)
- Proj. przyłącze kablowe nn 0,4kV dł. całkowita kabla (dł. trasy kabla)
- Proj. złącze kablowe
- Nr działek, których dotyczy zadanie inwestycyjne
- Symbol uziemienia
- Teren utwardzony – geokrata Rezerwa terenu pod HDS/Agregat Nosność: min. 10ton na oś

Współrzędne posadowienia stacji:

A: X:6537016.5710; Y:5979321.0785
B: X:6537018.3614; Y:5979318.5979
C: X:6537016.8097; Y:5979317.3342
D: X:6537014.8193; Y:5979319.8157

LEGENDA NAWIERZCHNI:

- Droga ogólnodostępna (masa bitumiczna)
- Wjazd na posesję/chodnik (kostka brukowa)
- Tereny zielone

UWAGI:
1 Teren wokół stacji nie zostanie ogrodzony
2 Brak ingerencji w zieleń wysoką

FIRMA **STANEL** ul. Kalinowa 1, 83–033 Gołębiewo Wielkie

INWESTOR: Energa–Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80–557 Gdańsk

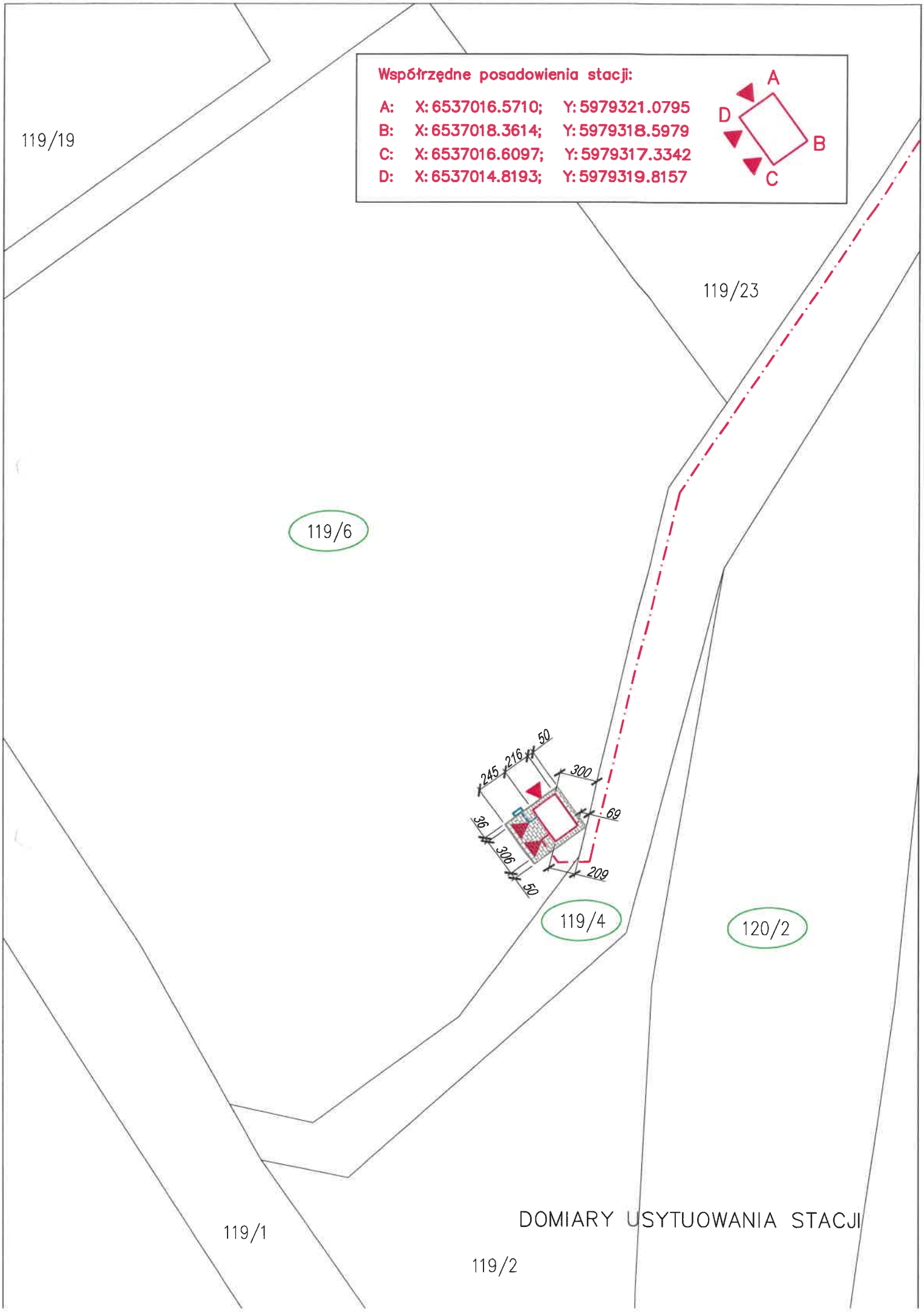
PROJEKT: Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa

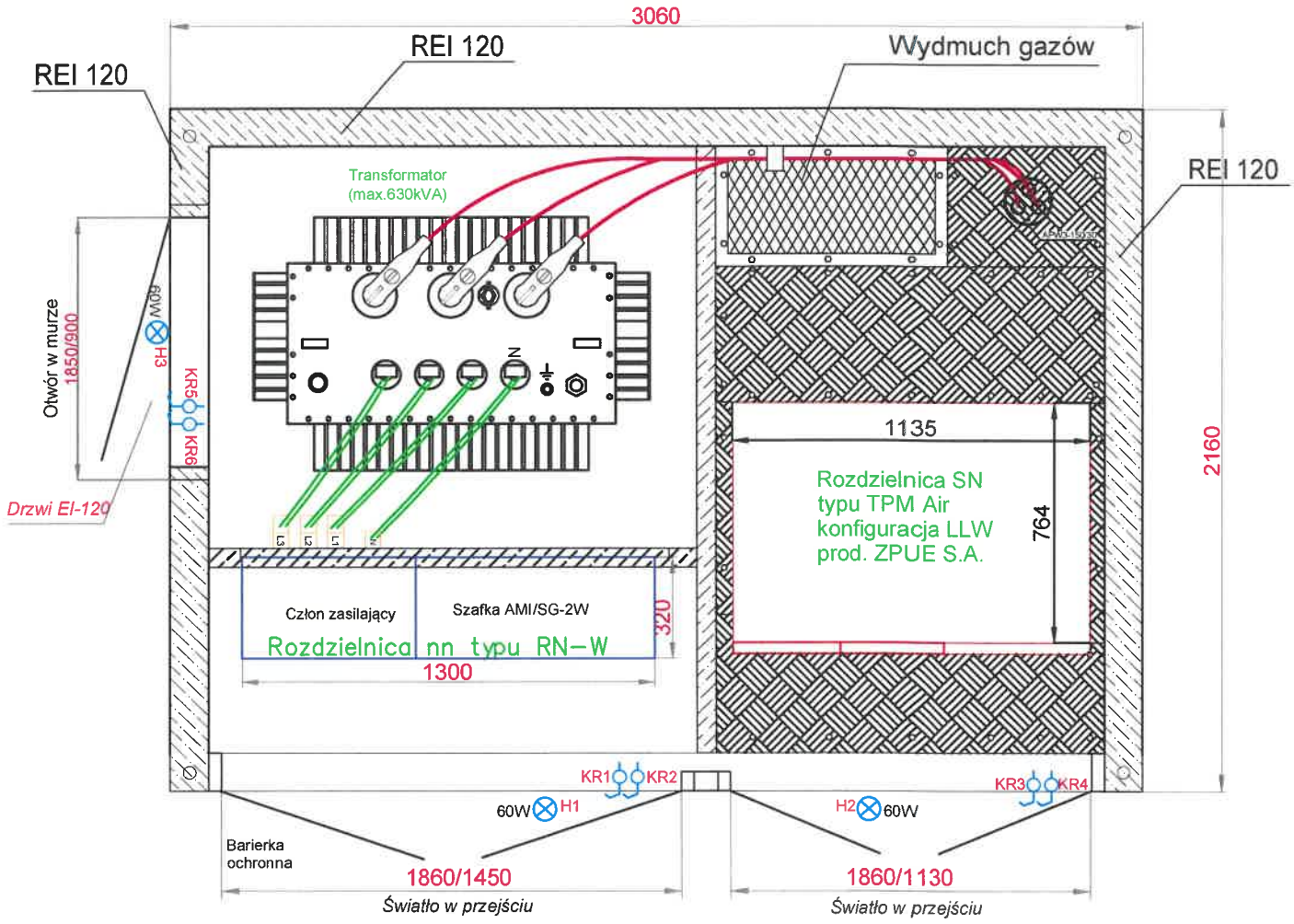
ADRES: Jednostka ewid.: Gmina Starogard Gdański 221312_2
Obręb: Janowo [Nr 0405]
Działka nr 119/6

RYSUNEK: Projekt zagospodarowania terenu

NR ZADANIA: OBI/34/2503446 SKALA: 1:500

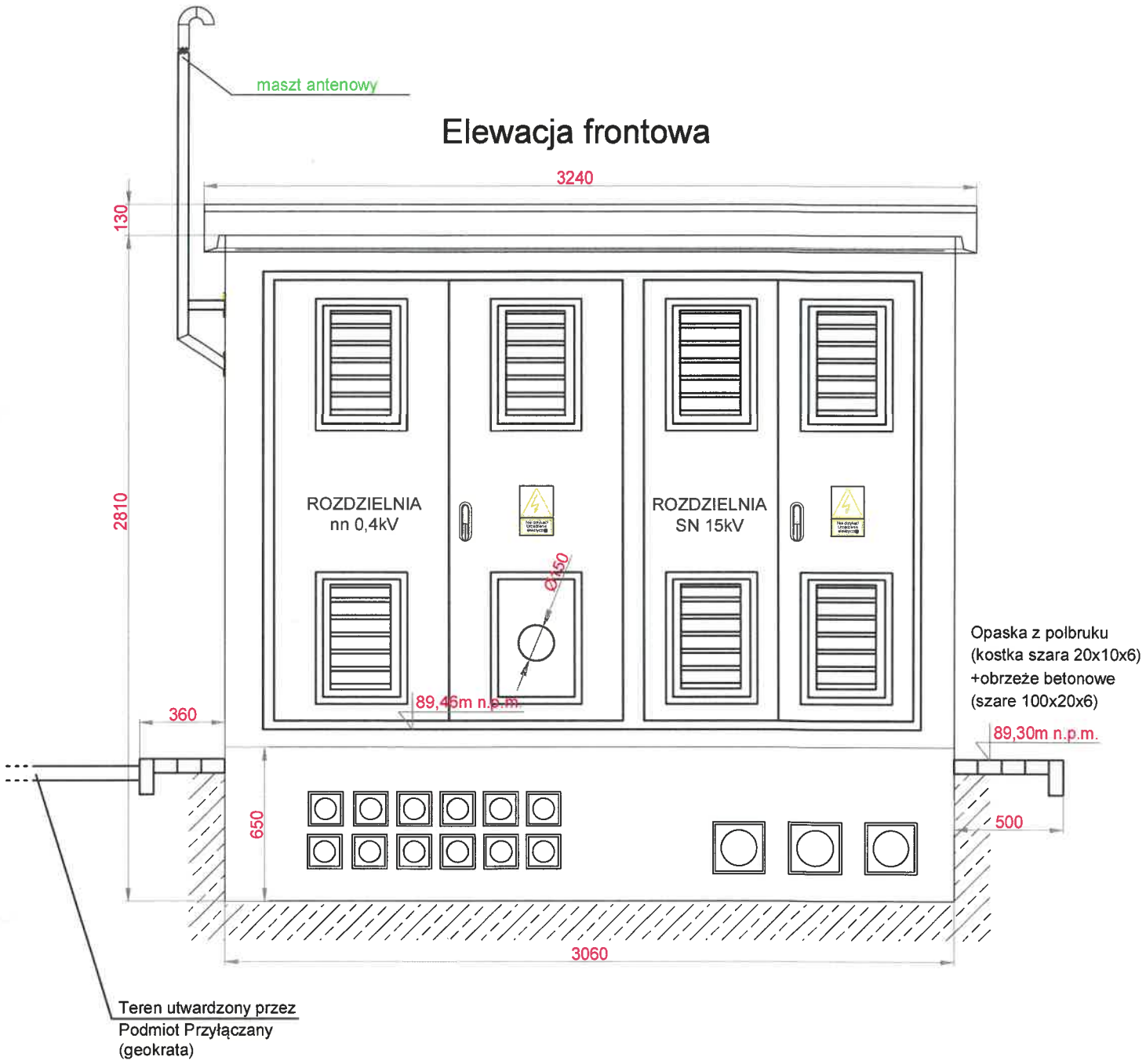
DATA: VI.2026	IMIĘ I NAZWISKO	NR RYS.
PROJEKTANT: BRANŻA: KONSTRUKCYJNO–BUDOWLANA	mgr inż. Krzysztof Miliński Upr. Nr POM/BO/3214/01	E-01
PROJEKTANT: BRANŻA: ELEKTRO–ENERGETYCZNA	inż. Stanisław Skulimowski Upr. Nr POM/0127/PWOE/04	
SPRAWDZIŁ: BRANŻA: ELEKTRO–	mgr inż. Jonasz Dworek Upr. Nr POM/0166/PWBE/17	


Współrzędne posadowienia stacji:
A: X: 6537016.5710; Y: 5979321.0795
B: X: 6537018.3614; Y: 5979318.5979
C: X: 6537016.6097; Y: 5979317.3342
D: X: 6537014.8193; Y: 5979319.8157
A
B
C
D
119/19
119/23
119/6
119/4
120/2
119/1
119/2
245
216
50
300
69
36
306
50
209
DOMIARY USYTUOWANIA STACJI



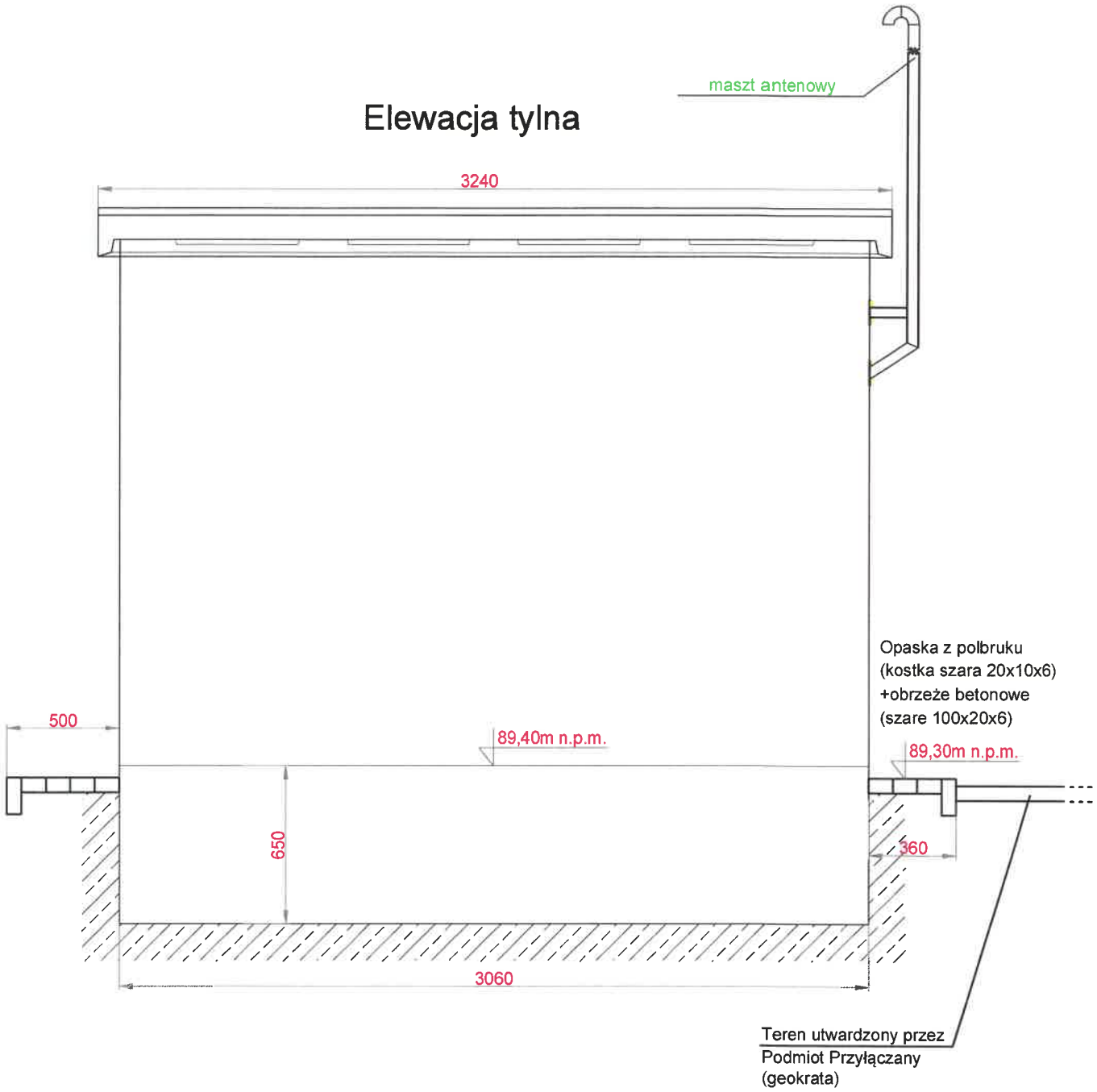
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: Energa-Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk		
		Adres: Jednostka ewidencyjna: Gmina Starogard Gdański 221312_2; Obręb: Janowo [Nr 0405]; Działka nr 119/6		
Przedmiot opracowania: Kontenerowa stacja transformatorowa typu Mzb1pp 20/630-3	Data 2026.06	Skala 1:20	Format: A4	Rysunek nr: B1
			Uprawnienia:	Podpis:
	Projektował:	Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-33/94 specjalności architektonicznej	
Nazwa rysunku: Widok z góry, rozmieszczenie aparatury	Opracował:	Michał Jałocha		
	Adaptował:	Krzysztof Miliński	Nr upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
	Adaptowano do projektu: OBI/34/2503446			

Elewacja frontowa



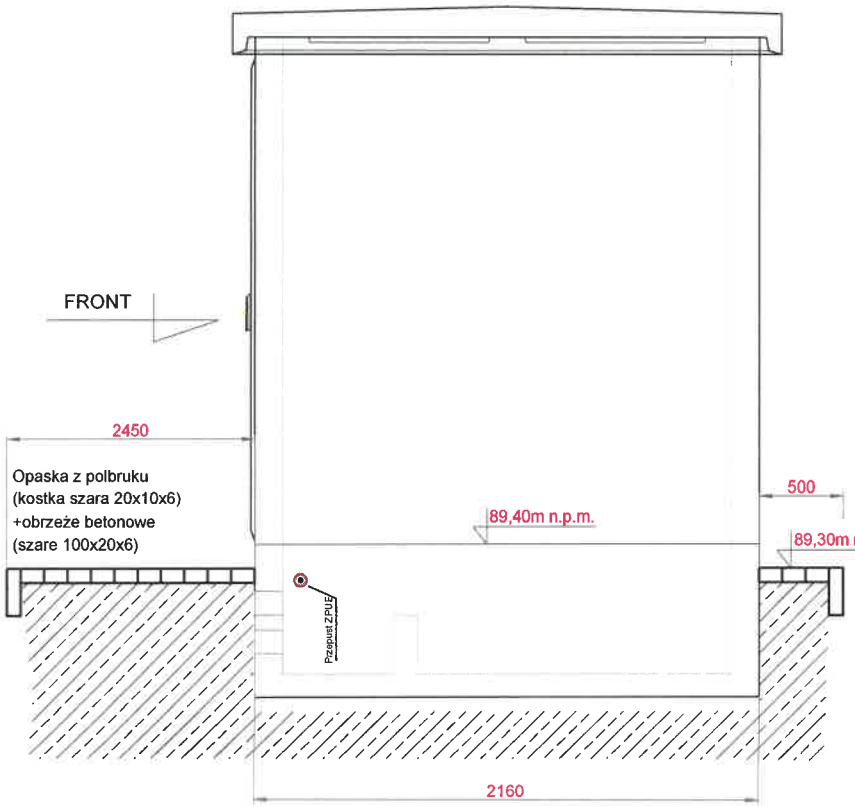
Producent: ZPUE S.A., ul. Jędrzejowska, 29-100 WŁOSZCZOWA, http:// www.zpue.pl, e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: Energa-Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk		
		Adres: Jednostka ewidencyjna: Gmina Starogard Gdański 221312_2; Obręb: Janowo [Nr 0405]; Działka nr 119/6		
Przedmiot opracowania: Kontenerowa stacja transformatorowa typu Mzb1pp 20/630-3	Data 2026.06	Skala 1:25	Format: A4	Rysunek nr: B2
			Uprawnienia:	Podpis:
	Projektował:	Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-33/94 specjalności architektonicznej	
Nazwa rysunku: Elewacja frontowa stacji	Opracował:	Michał Jałocha		
	Adaptował:	Krzysztof Miliński	Nr upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
	Adaptowano do projektu: OBI/34/2503446			

Elewacja tylna

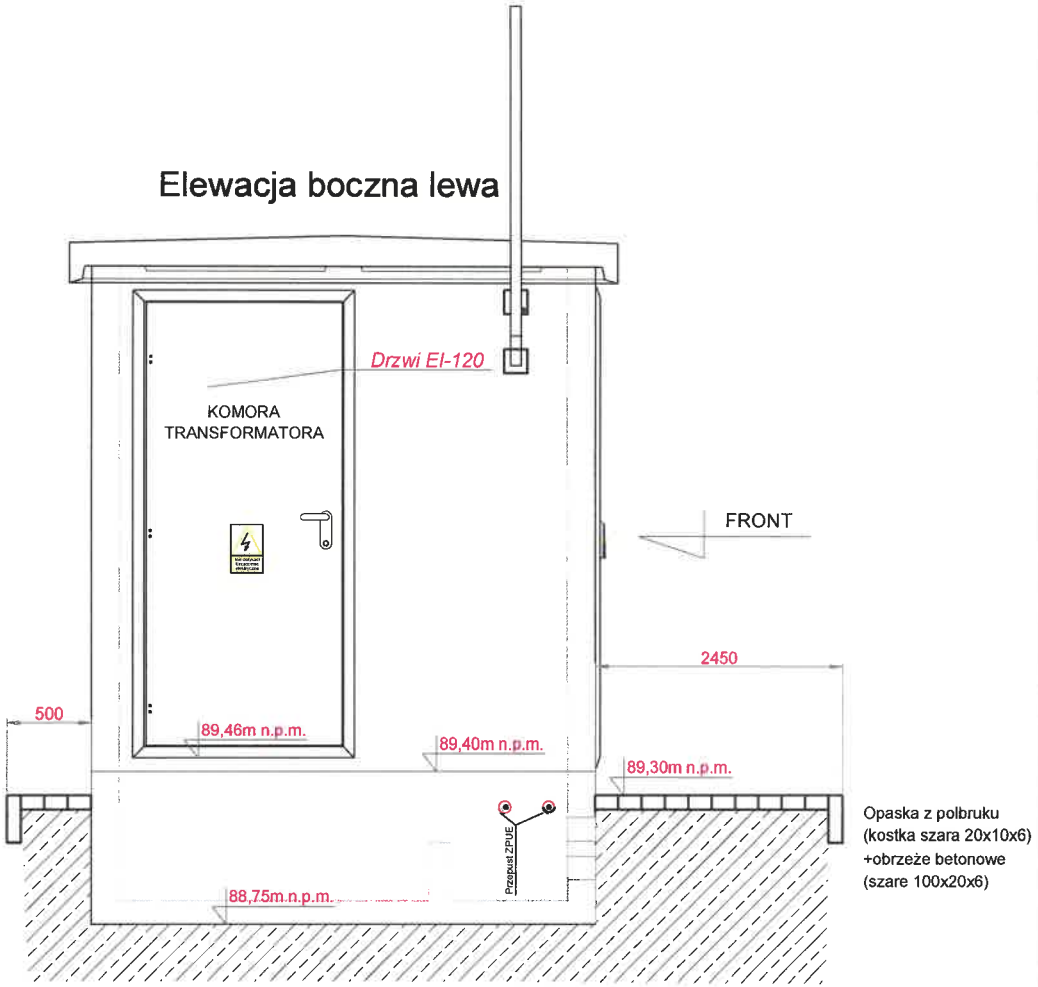


Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: Energa-Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk		
		Adres: Jednostka ewidencyjna: Gmina Starogard Gdański 221312_2; Obręb: Janowo [Nr 0405]; Działka nr 119/6		
Przedmiot opracowania: Kontenerowa stacja transformatorowa typu Mzb1pp 20/630-3	Data 2026.06	Skala 1:25	Format: A4	Rysunek nr: B3
			Uprawnienia:	Podpis:
	Projektował:	Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-33/94 specjalności architektonicznej	
Nazwa rysunku: Elewacja tylna stacji	Opracował:	Michał Jałocha		
	Adaptował:	Krzysztof Miliński	Nr upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
	Adaptowano do projektu: OBI/34/2503446			

Elewacja boczna prawa

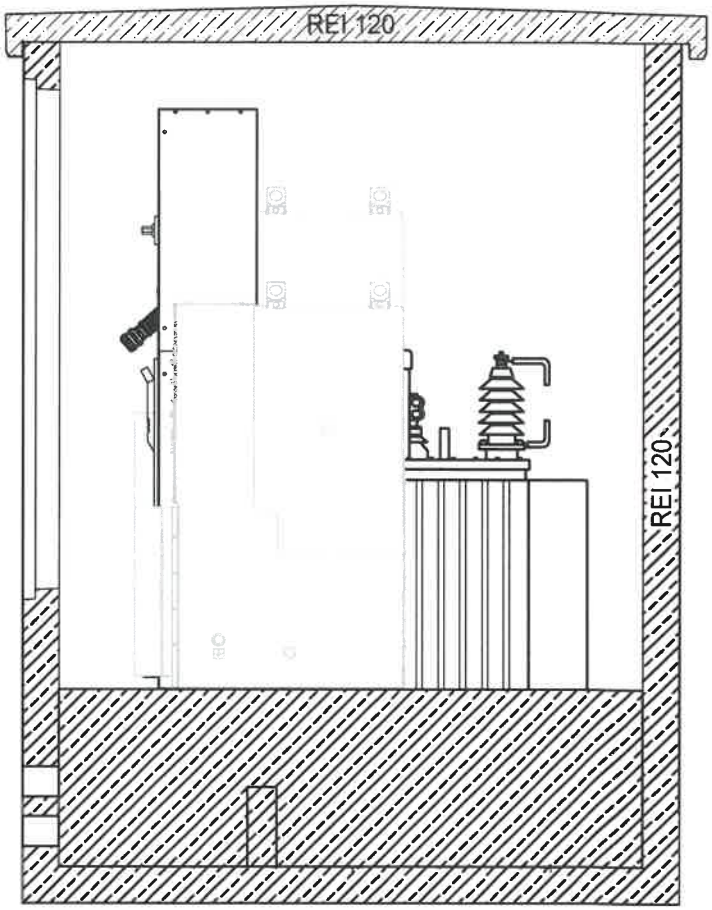


Elewacja boczna lewa

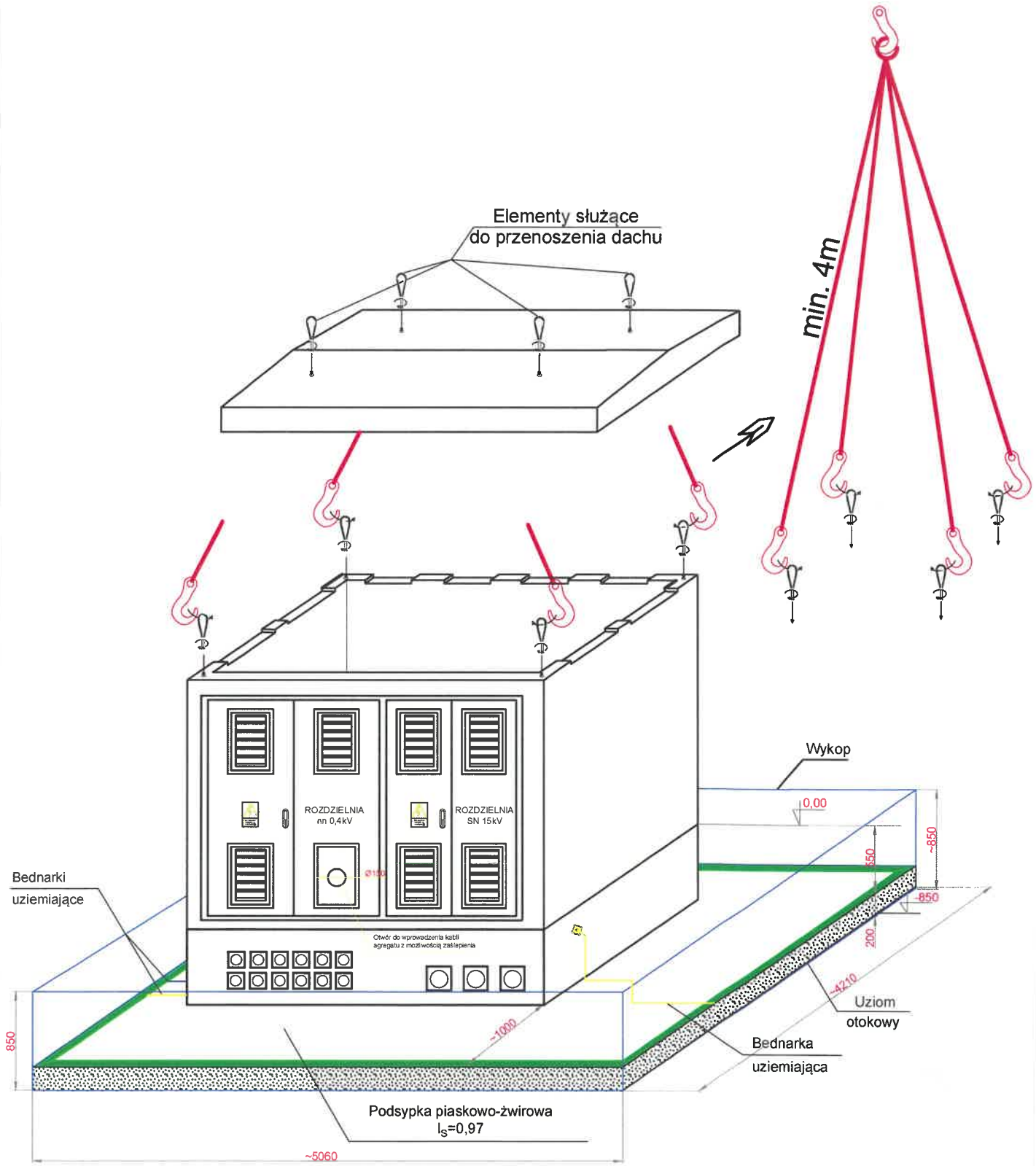


Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: Energa-Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk	
		Adres: Jednostka ewidencyjna: Gmina Starogard Gdański 221312_2; Obręb: Janowo [Nr 0405]; Działka nr 119/6	
Przedmiot opracowania: Kontenerowa stacja transformatorowa typu Mzb1pp 20/630-3		Data 2026.06	Skala 1:30
		Format: A4	Rysunek nr: B4
		Uprawnienia:	Podpis:
		Projektował: Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-33/94 specjalności architektonicznej
Nazwa rysunku: Elewacje boczne stacji		Opracował: Michał Jałocha	
		Adaptował: Krzysztof Miliński	Nr upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
		Adaptowano do projektu: OBI/34/2503446	

A-A

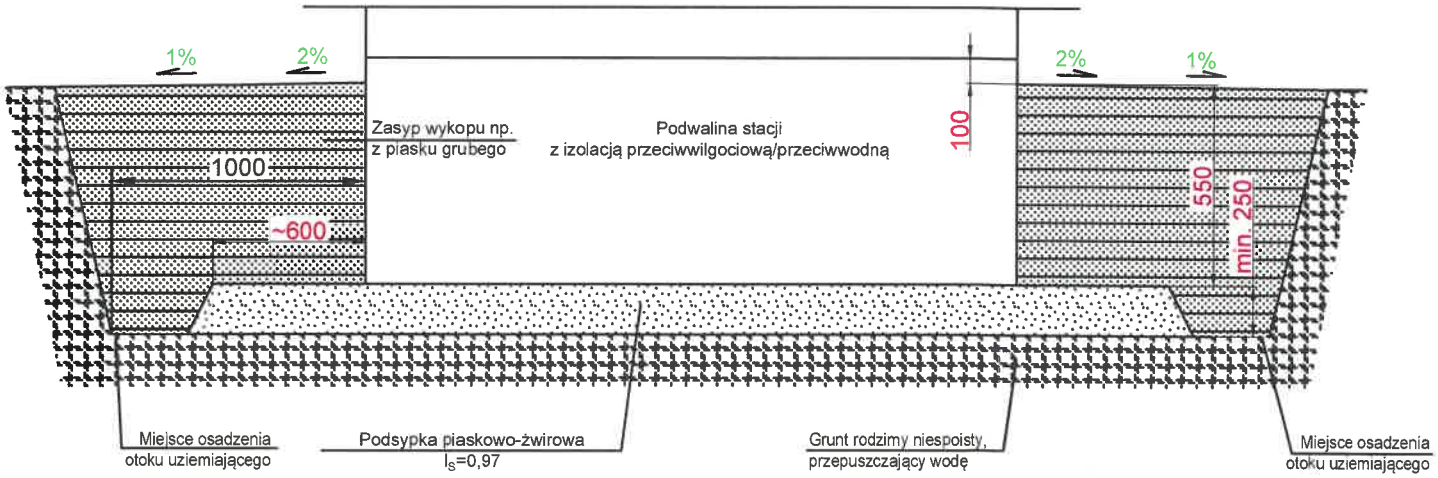


Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: Energa-Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk		
		Adres: Jednostka ewidencyjna: Gmina Starogard Gdański 221312_2; Obręb: Janowo [Nr 00405]; Działka nr 119/6		
Przedmiot opracowania: Kontenerowa stacja transformatorowa typu Mzb1pp 20/630-3	Data 2026.06	Skala 1:25	Format: A4	Rysunek nr: B5
			Uprawnienia:	Podpis:
	Projektował:	Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-33/94 specjalności architektonicznej	
Nazwa rysunku: Przekrój C-C, D-D stacji	Opracował:	Michał Jałocha		
	Adaptował:	Krzysztof Miliński	Nr upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
	Adaptowano do projektu: OBI/34/2503446			



Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: Energa-Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk		
		Adres: Jednostka ewidencyjna: Gmina Starogard Gdański 221312_2; Obręb: Janowo [Nr 0405]; Działka nr 119/6		
Przedmiot opracowania: Kontenerowa stacja transformatorowa typu Mzb1pp 20/630-3	Data 2026.06	Skala 1:45	Format: A4	Rysunek nr: B6
			Uprawnienia:	Podpis:
	Projektował:	Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-33/94 specjalności architektonicznej	
Nazwa rysunku: Posadowienie stacji	Opracował:	Michał Jałocha		
	Adaptował:	Krzysztof Miliński	Nr upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
	Adaptowano do projektu: OBI/34/2503446			

POSADOWIENIA STACJI Mzb1
W GRUNTACH NIEWYSADZINOWYCH



Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: Energa-Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk		
		Adres: Jednostka ewidencyjna: Gmina Starogard Gdański 2221312_2; Obręb: Janowo [Nr 0405]; Działka nr 119/6		
Przedmiot opracowania: Kontenerowa stacja transformatorowa typu Mzb1pp 20/630-3	Data 2026.06	Skala 1:30	Format: A4	Rysunek nr: B7
			Uprawnienia:	Podpis:
	Projektował:	Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-33/94 specjalności architektonicznej	
Nazwa rysunku: Posadowienie stacji w zależności od rodzaju gruntu	Opracował:	Michał Jałocha		
	Adaptował:	Krzysztof Miliński	Nr upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
	Adaptowano do projektu: OBI/34/2503446			

LEGENDA:

- GRANICE OBSZARU OBJĘTEGO WNIOSKIEM
- OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI
- GRANICE PRZEDMIOTOWYCH DZIAŁEK
- NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY
- NR EWID. DZIAŁKI
- LOGO REKLAMOWE
- LICZBA KONDYGNACJI
- ZIELEŃ NISKA (TRAWA)
- PROJEKTOWANE UKSZTAŁTOWANIE TERENU
- BUDYNEK PROJEKTOWANY
- WEJŚCIE DO WC OGÓLNODOSTĘPNEGO DLA KLIENTÓW PRZYSTOSOWANEGO DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- GŁÓWNE WEJŚCIE DO BUDYNKU
- WYJŚCIE EWAKUACYJNE
- WEJŚCIE DO ZAPLECZA
- WYJŚCIE EWAKUACYJNE
- MIEJSCE NA ROWERY
- ZADASZENIE NAD STREFĄ DOSTAW
- MIEJSCE DO GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH W POJEMNIKACH Z MOŻLIWOŚCIĄ SEGREGOWANIA
- OPASKA BETONOWA O SZER. 30cm W KOLORZE CZERWONYM + 6cm OBRZEŻE BETONOWE
- MIEJSCA POSTOJOWE O WYMIARZE 2,5x5,0m KOSTKA BET. SZARA
- MIEJSCA POSTOJOWE DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ O WYM. 3,6x5,0m KOSTKA BET (ZNAK POZIOMY NA TLE NIEBIESKIM)
- DOJŚCIA I DOJAZDY (KOMUNIKACJA WEWNĘTRZNA) KOSTKA BET. SZARA
- BUDOWA ZJAZDU ZWYKŁEGO (według odrębnego opracowania)
- DOJŚCIA PIESZYCH (WG ODREBNEGO OPRACOWANIA) KOSTKA BET. SZARA
- WJAZD/WYJAZD NA DZIAŁKĘ
- SPADKI NAWIERZCHNI
- PROJEKTOWANE RZĘDNE CHARAKTERYSTYCZNE
- ISTNIEJĄCE RZĘDNE CHARAKTERYSTYCZNE
- KRAWĘŻNIK BET. WYNIESIONY
- KRAWĘŻNIK BET. WYNIESIONY ROZSZCZELNIONY
- WYNIESIENIE PRZY BUDYNKU NA WYS. 8cm I SZER. 110cm
- ISTNIEJĄCY HYDRANT P.POŻ. NADZIEMNY
- PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE wg odrębnego postępowania
- ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA
- ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KAN. SANITARNEJ
- BEZODPŁYWOWY ZBIORNIK NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
- KABEL ZASILAJĄCY OBIEKT, TYPU YAKXs żo 4x50 mm²
- KABEL OŚWIETLENIOWY, TYPU YAKXs żo 4x16 mm²
- REZERWOWY KABEL ZASILAJĄCY NR1 - TYP YKYżo 3x2,5mm²
- REZERWOWY KABEL ZASILAJĄCY NR2 + LAN - TYP YKYżo 5x2,5mm²
- LATARNIA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO kąt wysięgnika 10° kąt oprawy 5°
- LATARNIA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO kąt wysięgnika 10° kąt oprawy -10°
- RURA OSŁONOWA KABLA, TYPU DVK 110/94
- RURA OSŁONOWA GŁADKOŚCIENNA RHDPE 40/3,7
- RURA OSŁONOWA DWUDZIELNA A110PS

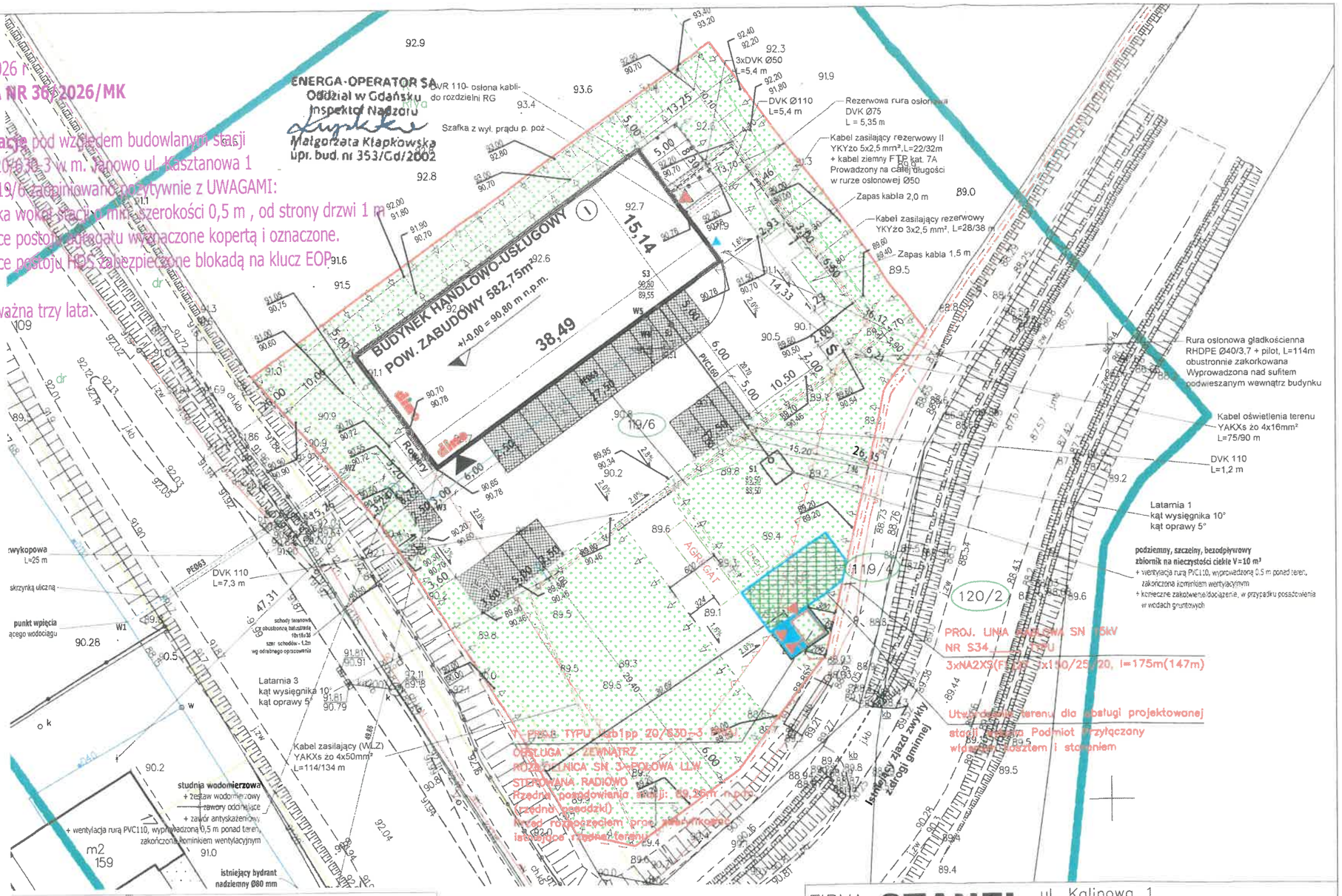
15.04.2026 r.

OPINIA NR 36/2026/MK

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Gdańsku
Inspektor Nadzoru
Małgorzata Klapkowska
upr. bud. nr 353/Gd/2002

Lokalizacja pod względem budowlanym stacji
Mzbpp-2018.3 w m. Janowo ul. Kasztanowa 1
dz. nr 119/6 zaopiniowano pozytywnie z UWAGAMI:
1. Opaska wokół stacji o min. szerokości 0,5 m , od strony drzwi 1 m
2. Miejsce postoju agregatu wyznaczone kopertą i oznaczone.
3. Miejsce postoju HDS zabezpieczone blokadą na klucz EOP

Opinia ważna trzy lata.

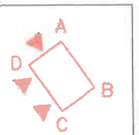


LEGENDA:

- Proj. kontenerowa stacja transf. 15kV/0,4kV + opaska z polbruku
- Proj. linia kablowa SN 15kV dł. całkowita kabla (dł. trasy kabla)
- Proj. przyłącze kablowe nn 0,4kV dł. całkowita kabla (dł. trasy kabla)
- Proj. złącze kablowe
- Nr działek, których dotyczy zadanie inwestycyjne
- Symbol uziemienia
- Teren utwardzony – geokrata Rezerwa terenu pod HDS/Agregat Nosność: min. 10ton na oś

Współrzędne posadowienia stacji:

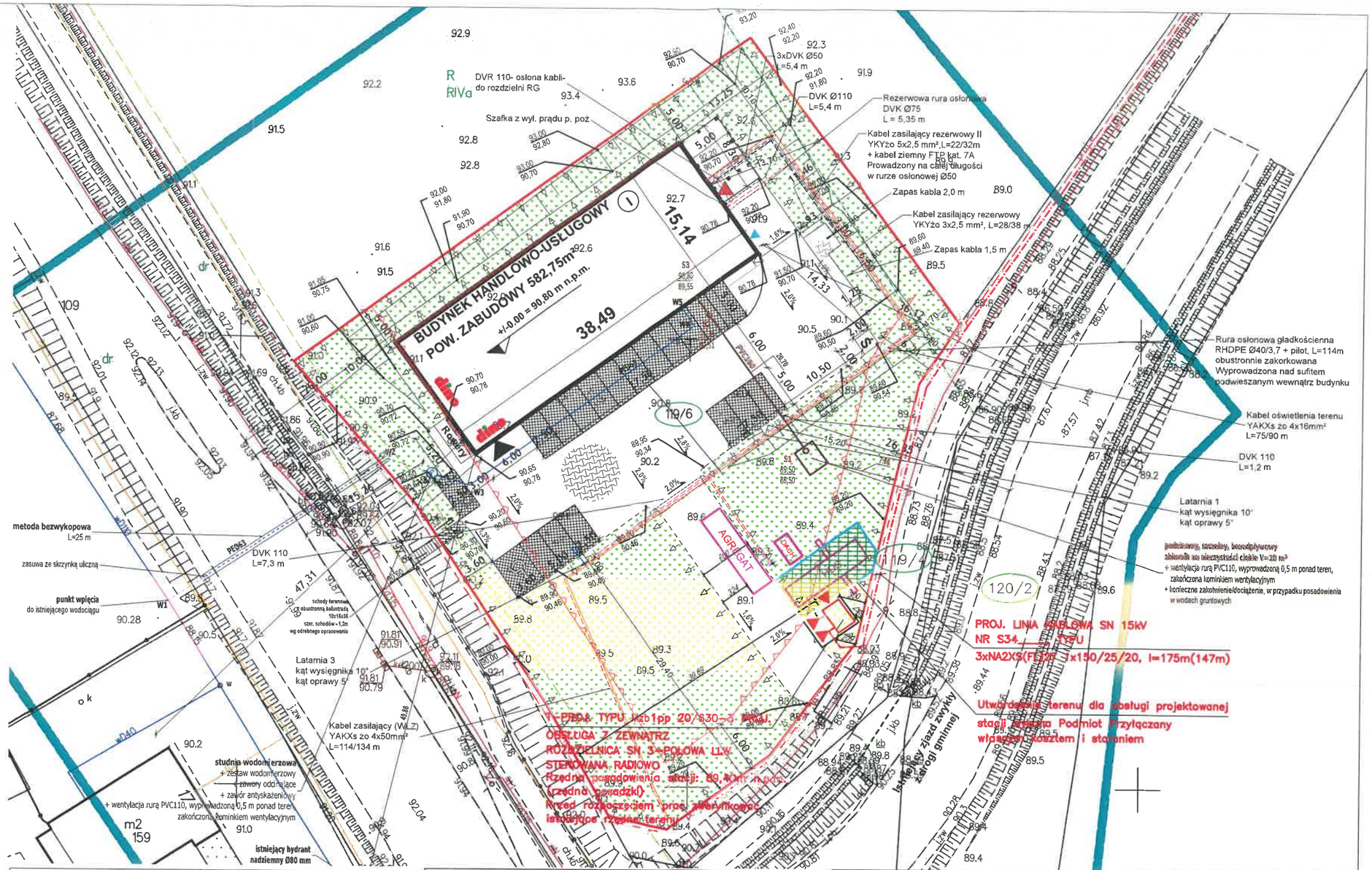
A:	X:6537016.5710;	Y:5979321.0795
B:	X:6537018.3614;	Y:5979318.5979
C:	X:6537016.6097;	Y:5979317.3342
D:	X:6537014.8193;	Y:5979319.8157



FIRMA	**STANEL** ul. Kalinowa 1, 83-033 Gołębiewo Wielkie
INWESTOR:	Energa-Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
PROJEKT:	Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa
ADRES:	Jednostka ewid.: Gmina Starogard Gdański 221312_2 Obręb: Janowo [Nr 0405] Działka nr 119/6
RYSUNEK:	Projekt zagospodarowania terenu
NR ZADANIA:	OBI/34/2503446
SKALA:	1:500
DATA: III.2026	IMIĘ I NAZWISKO:
PROJEKTANT: BRANŻA: KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA	mgr inż. Krzysztof Miliński Upr. Nr POM/BO/3214/03
PROJEKTANT: BRANŻA: ELEKTRO-ENERGETYCZNA	mgr inż. Jonasz Dworek Upr. Nr POM/0166/PWBE/17
SPRAWDZIŁ: BRANŻA: ELEKTRO-	inż. Stanisław Skulimowski Upr. Nr POM/0127/PWOE/04
NR RYS.	**E-01**

LEGENDA:

- GRANICE OBSZARU OBJĘTEGO WNIOSKIEM - OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI
- GRANICE PRZEDMIOTOWYCH DZIAŁEK
- NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY
- NR EWID. DZIAŁKI
- LOGO REKLAMOWE
- LICZBA KONDYGNACJI
- ZIELEŃ NISKA (TRAWA)
- PROJEKTOWANE UKSZTAŁTOWANIE TERENU
- BUDYNEK PROJEKTOWANY
- WEJŚCIE DO WC OGÓLNODOSTĘPNEGO DLA KLIENTÓW PRZYSTOSOWANEGO DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- GŁÓWNE WEJŚCIE DO BUDYNKU - WYJŚCIE EWAKUACYJNE
- WEJŚCIE DO ZAPLECZA - WYJŚCIE EWAKUACYJNE
- MIEJSCE NA ROWERY
- ZADASZENIE NAD STREFĄ DOSTAW
- MIEJSCE DO GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH W POJEMNIKACH Z MOŻLIWOŚCIĄ SEGREGOWANIA
- OPASKA BETONOWA O SZER. 30cm W KOLORZE CZERWONYM + 6cm OBRZEŻE BETONOWE
- MIEJSCA POSTOJOWE O WYMIARZE 2,5x5,0m KOSTKA BET. SZARA
- MIEJSCA POSTOJOWE DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ O WYM. 3,6x5,0m KOSTKA BET (ZNAK POZIOMY NA TLE NIEBIESKIM)
- DOJŚCIA I DOJAZDY (KOMUNIKACJA WEWNĘTRZNA) KOSTKA BET. SZARA
- BUDOWA ZJAZDU ZWYKŁEGO (według odrębnego opracowania)
- DOJŚCIA PIESZYCH (WG ODREBNEGO OPRACOWANIA) KOSTKA BET. SZARA
- WJAZD/WYJAZD NA DZIAŁKĘ
- SPADKI NAWIERZCHNI
- PROJEKTOWANE RZĘDNE CHARAKTERYSTYCZNE
- ISTNIEJĄCE RZĘDNE CHARAKTERYSTYCZNE
- KRAWĘŻNIK BET. WYNIESIONY
- KRAWĘŻNIK BET. WYNIESIONY ROZSZCZELNIONY
- WYNIESIENIE PRZY BUDYNKU NA WYS. 8cm I SZER. 110cm
- ISTNIEJĄCY HYDRANT P.POŻ. NADZIEMNY
- PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE wg odrębnego postępowania
- ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA
- ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KAN. SANITARNEJ
- BEZODPŁYWOWY ZBIORNIK NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
- KABEL ZASILAJĄCY OBIEKT, TYPU YAKXs żo 4x50 mm²
- KABEL OŚWIETLENIOWY, TYPU YAKXs żo 4x16 mm²
- REZERWOWY KABEL ZASILAJĄCY NR1 - TYP YKYżo 3x2,5mm²
- REZERWOWY KABEL ZASILAJĄCY NR2 + LAN - TYP YKYżo 5x2,5mm²
- LATARNIA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO kąt wysięgnika 10° kąt oprawy 5°
- LATARNIA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO kąt wysięgnika 10° kąt oprawy -10°
- RURA OSŁONOWA KABLA, TYPU DVK 110/94
- RURA OSŁONOWA GŁADKOŚCIENNA RHDPE 40/3,7
- RURA OSŁONOWA DWUDZIELNA A110PS
- ZŁĄCZE KABLOWE Z POMIAREM ENERGII (NIEOBJĘTE WNIOSKIEM O POZWOLENIE NA BUDOWĘ)



LEGENDA:

- Proj. kontenerowa stacja transf. 15kV/0,4kV + opaska z polbruku
- Proj. linia kablowa SN 15kV dł. całkowita kabla (dł. trasy kabla)
- Proj. przyłącze kablowe nn 0,4kV dł. całkowita kabla (dł. trasy kabla)
- Proj. złącze kablowe
- Nr działek, których dotyczy zadanie inwestycyjne
- Symbol uziemienia
- Teren utwardzony – geokrata Rezerwa terenu pod HDS/Agregat Nosnośc: min. 10ton na oś

1. Uzgadniam lokalizację stacji transformatorowej SN/nn.
2. Uzgadniam rzędną posadowienia stacji transformatorowej na poziomie: 89,40m n.p.m. (rzędna posadzki) – szczegół rys. B4
3. Uzgadniam kolorystykę stacji:
a) zewnętrzna powierzchnia ścian pokryta tynkiem silikonowym w kolorze jasnym szarym RAL 7035
b) dach płaski betonowy kolor ciemny szary RAL 7024
c) stolarka drzwiowa aluminiowa lakierowana w kolorze ciemny szary RAL 7024
4. Niwelację terenu (do rzędnych docelowych) pod stację oraz na miejsce postojowe dla HDS i na agregat prądotwórczy z geokraty wykonam we własnym zakresie. Nośność powyższego placu postojowo/manewrowego zapewnię o nośności minimum 10 ton na oś.

KIEROWNIK ds. przyłączeń Bożumiła Wosińska

„DINO POLSKA" S.A.
63-700 Krotoszyn, ul. Ostrowska 122
tel. 62-725-54-00, fax 62-725-54-16
NIP: 6211766191 REGON: 300820828
KRS 0000408273

FIRMA **STANEL** ul. Kalinowa 1, 83–033 Gołębiewo Wielkie

INWESTOR: Energa–Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80–557 Gdańsk

PROJEKT: Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa

ADRES: Jednostka ewid.: Gmina Starogard Gdański 221312_2
Obręb: Janowo [Nr 0405]
Działka nr 119/6

RYSUNEK: Projekt zagospodarowania terenu

NR ZADANIA: OBI/34/2503446 | SKALA: 1:500

DATA: V.2026 | IMIĘ I NAZWISKO:

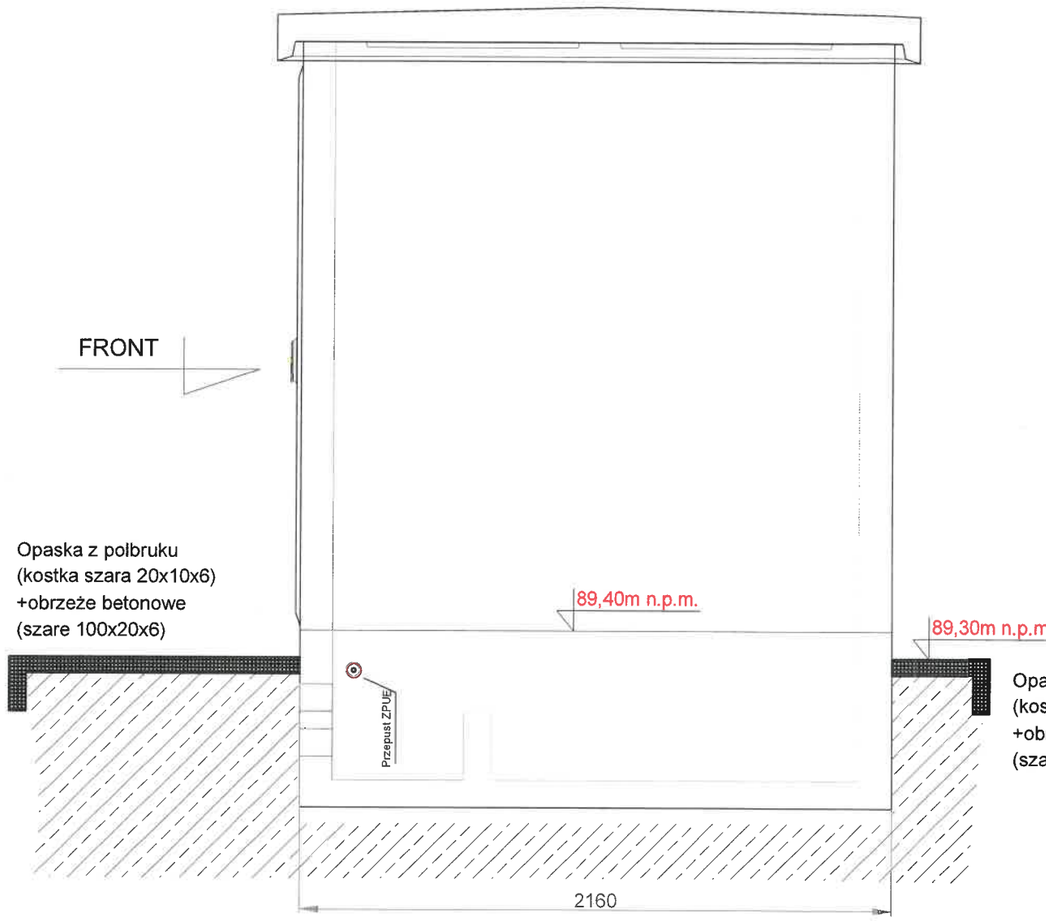
PROJEKTANT: BRANŻA: KON–STRUKCYJNO–BUDOWLANA — mgr inż. Krzysztof Miliński, Upr. Nr POM/BO/3214/01

PROJEKTANT: BRANŻA: ELEKTRO–ENERGETYCZNA — inż. Stanisław Skulimowski, Upr. Nr POM/0127/PWOE/04

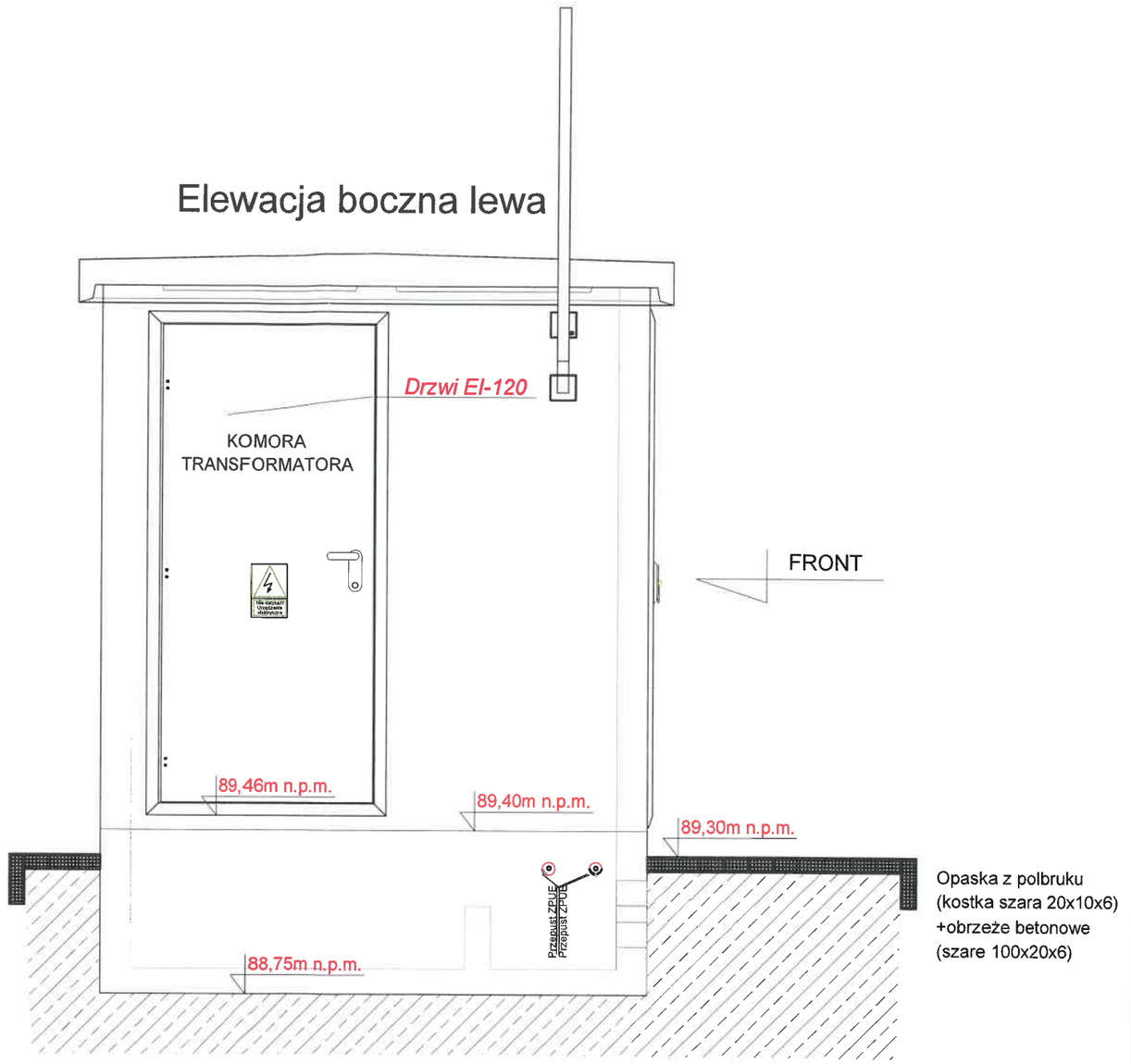
SPRAWDZIŁ: BRANŻA: ELEKTRO– — mgr inż. Jonasz Dworek, Upr. Nr POM/0166/PWBE/17

NR RYS. **E-01**

Elewacja boczna prawa



Elewacja boczna lewa



Uzgadniam rzędną posadowienia kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn na poziomie: 89,40m n.p.m. (rzędna posadzki).

KIEROWNIK ds. przyłączeń
Bożumiła Wosińska

„DINO POLSKA" S.A.
63-700 Krotoszyn, ul. Ostrowska 122
tel. 62-725-54-00, fax 62-725-54-16
NIP: 6211766191 REGON: 300820828
KRS 0000408273

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

Przedmiot opracowania:
Kontenerowa stacja transformatorowa typu Mzb1pp 20/630-3

Nazwa rysunku:
Elewacje boczne stacji

Inwestor: Energa-Operator S.A.
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk

Adres: Jednostka ewidencyjna: Gmina Starogard Gdański
221312_2; Obręb: Janowo [Nr 0405]; Działka nr 119/6

Data	Skala	Format: A4	Rysunek nr: B4
2026.05	1:30	Uprawnienia:	Podpis:
Projektował:	Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-33/94 specjalności architektonicznej	
Opracował:	Michał Jałocha		
Adaptował:	Krzysztof Miliński	Nr upr. 2011/Gd/85 POM/BO/3214/01 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	

Adaptowano do projektu: OBI/34/2503446

Firma „ STANEL " Stanisław Skulimowski
ul. Kalinowa 1, Gołębiewo Wielkie, 83-033 Sobowidz
tel. 605 212 650, 58 683 59 36, e-mail:firma.stanel@wp.pl
NIP 592-165-15-22 REG.191444912

STANEL

TOM IV

TELEMECHANIKA

OBIEKT : **Sieć elektroenergetyczna o napięciu do 15kV:**
Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn – budowa
Linia kablowa SN 15kV – budowa
Linia napowietrzna SN 15kV (słup) – budowa
Przyłącze kablowe nn 0,4kV do dz. 119/6 - budowa
Janowo gm. Starogard Gdański

ADRES : **Jednostka ewid.: Gmina Starogard Gdański 221312_2**
Obręb: Janowo [Nr 0405]
Działki nr: 120/2, 119/4, 119/6

INWESTOR : **Energa-Operator S.A.**
ul. Marynarki Polskiej 130
80-557 Gdańsk

GRUPA ROBÓT : **Roboty elektroenergetyczne**

PROJEKTOWAŁ : **inż. Stanisław Skulimowski**
upr. POM/0127/PWOE/04
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZIŁ : **mgr inż. Jonasz Dworek**
upr. POM/0166/PWBE/17
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO : **XXVI**

ZADANIE NR : **OBI/34/2503446**

DATA : **25 czerwca 2026r.**

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. Janowo ul. Pelplińska; gm. Starogard Gdański; B/24/070241; OBI/34/2503446; Stanel; Obiekt handlowy

Parametry zasilania

Nastawy dla banku nr: 1 **Zasilanie z GPZ:** Starogard **Pole:** 3

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

Nastawy zabezpieczeń

Nadprądowe zwłoczne:	$I>$	A	240	$t>$	ms	1000				
Nadprądowe bezzwłoczne:	$I>>$	A	900	$t>>$	ms	300				
Ziemnozwarciowe [1]:	☐ I_0		☐ P_0	☒ Y_0		☐ G_0	☐ B_0			
	$3I_0$	A	-	$3U_0$	V	-		t_0	ms	1000
	$Y_0/G_0/B_0$	mS	-	φ	°	-		t_{AWSC}	ms	-

Nastawy dla banku nr: 2 **Zasilanie z GPZ:** Starogard **Pole:** 10

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

Nastawy zabezpieczeń

Nadprądowe zwłoczne:	$I>$	A	360	$t>$	ms	1500				
Nadprądowe bezzwłoczne:	$I>>$	A	1800	$t>>$	ms	200				
Ziemnozwarciowe [1]:	☐ I_0		☐ P_0	☒ Y_0		☐ G_0	☐ B_0			
	$3I_0$	A	-	$3U_0$	V	-		t_0	ms	1000
	$Y_0/G_0/B_0$	mS	-	φ	°	-		t_{AWSC}	ms	-

Nastawy sygnalizacji w:

Nazwa	Ozn.	Jedn.	Bank 1 [3]	Bank 2	Bank 3	Bank 4	Min	Max	Krok
Nadprądowe zwłoczne:									
Prąd	$I>$	A	240	360	-	-	1	1 500	1
Czas	$t>$	ms	700	700	-	-	20	20 000	20
Nadprądowe bezzwłoczne:									
Prąd	$I>>$	A	900	1500	-	-	1	1 500	1
Czas	$t>>$	ms	100	100	-	-	20	20 000	20
Ziemnozwarciowe:									
Kryterium wykrywania doziemień [1]	-	-	☐ I_0 ☐ I_{0AWSC} ☐ $I_{0>k}$ ☒ Y_0 ☐ G_0 ☐ $B_{0>k}$	☐ I_0 ☐ I_{0AWSC} ☐ $I_{0>k}$ ☒ Y_0 ☐ G_0 ☐ $B_{0>k}$	☐ I_0 ☐ I_{0AWSC} ☐ $I_{0>k}$ ☐ Y_0 ☐ G_0 ☐ $B_{0>k}$	☐ I_0 ☐ I_{0AWSC} ☐ $I_{0>k}$ ☐ Y_0 ☐ G_0 ☐ $B_{0>k}$	-		
Prąd składowej zerowej [4]	$3I_0$	A	-	-	-	-	1	500	1
Napięcie składowe zerowej [5]	$3U_0$	V	2600	2600	-	-	0	20 000	1
Admitancja/Konduktancja/Susceptancja [6]	$Y_0/G_0/B_0$	mS	0,5	0,5	-	-	0.1	100	0.1
Czas	t_0	ms	700	700	-	-	20	27 000	20
Kąt [7]	φ	°	-	-	-	-	0	360	1
Przyrost prądu AWSC [8]	ΔI	A	-	-	-	-	1	500	-
Opóźnienie zał. AWSC [8]	Δt	ms	-	-	-	-	20	20 000	20

Główny Inżynier ds. Automatyki i Zabezpieczeń Grzegorz Gajewski

Instytut Energetyki

Państwowy Instytut Badawczy
Oddział Gdańsk

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

ZAKŁAD STEROWANIA I TELEINFORMATYKI

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

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

Sygnalizacja zwarć w polu 2

Obiekt: _____

Układ zaprojektowano zgodnie wymaganiami EOP zawartymi w dokumencie:

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

Autorzy	mgr inż. Łukasz Kajda
Sprawdzono pod względem formalnym	mgr inż. Jakub Beling
Zatwierdzono pod względem merytorycznym	mgr inż. Janusz Gurzyński
Akceptacja kierownika zakładu	mgr inż. Łukasz Kajda

Gdańsk, lipiec 2025 r.

SPIS TREŚCI

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

SPIS RYSUNKÓW

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

SPIS TABEL

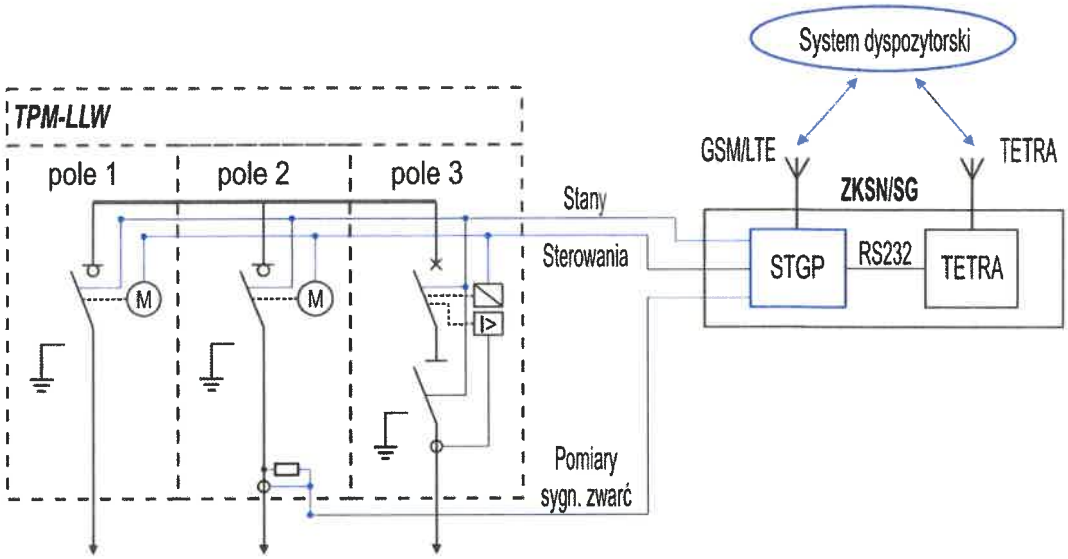
Tab. 1.1. Połączenia stacji w sieci SN 3
Tab. 8.1. Zestawienie przewodów 15
Tab. 9.1. Stany binarne 16
Tab. 9.2. Sterowania 18
Tab. 9.3. Pomiary 19

ZAŁĄCZNIKI

1. Karta nastaw sygnalizatora zwarć sterownika STGP-3.5
2. Schematy obwodów wtórnych rozdzielnicy SN ZPUE Włoszczowa TPM Air LLW
3. Rysunek wymiarowy obudowy szafki AMI/SG-2W
4. Schematy obwodów zespołu zasilacza szafki AMI/SG-2W
5. Schematy zespołu sterownika typu: AMI/SG TPM Air LLW, Instytut Energetyki O/Gdańsk

1 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU STEROWANEGO

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



Rys. 1.1. Schemat stacji

Tab. 1.1. Połączenia stacji w sieci SN

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

Wyposażenie stacji – aparatura współpracująca z układem AMI/SG:

1. Rozdzielnica SN:
   - Pola rozłącznikowe L:
     - Styki sygnalizacji położenia aparatury łączeniowej SN;
     - Sterownik pola (zasilanie 24 VDC);
     - Napęd silnikowy (telesterowanie na zamknij i otwórz; zasilanie 24 VDC);
   - Pola wyłącznikowe W:
     - Styki sygnalizacji położenia aparatury łączeniowej SN;
     - Cewka wyzwalacza otwierającego rozłącznik (24 VDC);
     - Zabezpieczenie SN (typ WIC, zasilanie z obwodu pomiarowego);

2. Wskaźniki przepalenia wkładek bezpiecznikowych w rozdzielnicy nn ze stykiem dla telesygnalizacji;
3. Styki krańcowe sygnalizacji otwarcia drzwi;
4. Przekładniki prądowe pomiaru AMI w rozdzielnicy nn (zgodnie z odrębną specyfikacją Spółki Energetycznej).

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

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



Rys. 1.2. Wygląd szafki AMI/SG

Układ realizuje następujące funkcje:

1. Telemechanika stacji (rozdz. 3.2) w zakresie:
   - Sygnalizacje i sterowania rozdzielnicą SN;
   - Sygnalizacja przepalenia bezpieczników w rozdzielnicy nn;
   - Sygnalizacja otwarcia drzwi stacji;
   - Sygnalizacja stanu pracy zespołu zasilacza;
2. Sygnalizacja przepływu prądu zwarciowego, pomiar prądów i napięć w polach liniowych oraz test i kasowanie sygnalizacji (rozdz. 3.3) , w zakresie:
   - Pomiary prądów i napięć SN wybranych pól,
   - Sygnalizacja zwarć międzyfazowych i doziemnych,
   - Zdalne oraz lokalne testowanie i kasowanie sygnalizacji zwarć,
   - Zmiana banków nastaw.
3. Pomiar bilansujący energii po stronie niskiej transformatora SN/nn (rozdz. 4);
4. Kasowanie modemu TETRA przez kanał GSM/LTE

2 SZAFKA AMI/SG

2.1 Informacje ogólne

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

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

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

2.2 Zespół zasilacza

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

Parametry zasilacza:

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

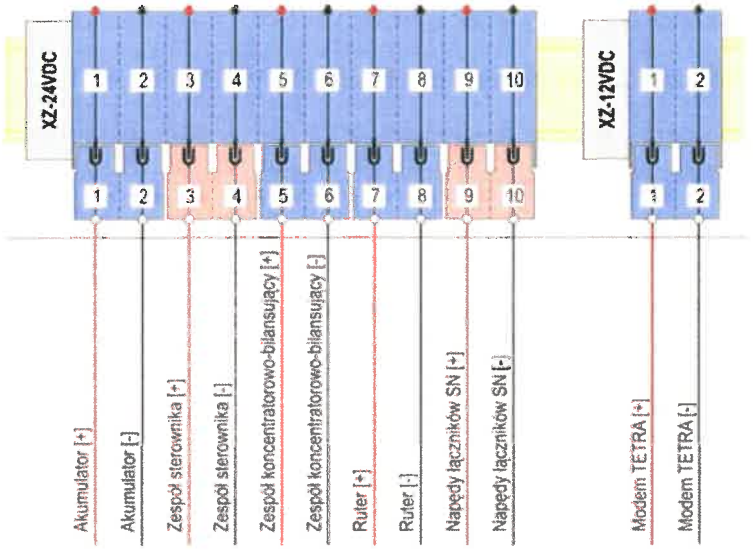
W zespole zasilacza zastosowano zabezpieczenia:

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

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

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

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

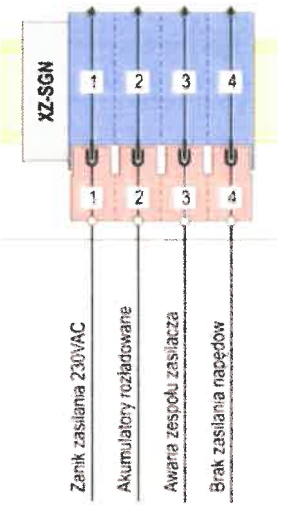


Rys. 2.1. Listwy wyprowadzenia zasilania 24 VDC i 12 VDC z zasilacza

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 rozdzielnicy 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 Odział Gdańsk), który wyposażony jest w niezbędną liczbę wejść i wyjść binarnych oraz wejść pomiarowych dla odwzorowania stanu obiektu i realizacji sterowań.

Parametry sterownika telemechaniki:

1. Typ: STGP-3, prod. Instytut Energetyki Oddział Gdańsk;
2. Zasilanie: 24 Vdc / 300 mA (średnio);
3. Wejścia binarne: 48 wejść (24 VDC, 5 mA, optoizolowane);
4. Wyjścia sterownicze:
   - Sterowanie łącznikami SN: 8 wyjść 24 VDC, 1 A, z optoizolacją;
   - Sterowania ogólne/inne: 4 wyjścia 24 VDC, 1 A, z optoizolacją;
5. Wejścia analogowe: 2 wejścia 0..28 VDC (niewykorzystywane);
6. Komunikacja szeregowa:
   - Złącze COM1 (RS232): nie wykorzystywane;
   - Złącze COM2 (RS232): modem TETRA;
   - Złącze COM4 (RS485): nie wykorzystywane;
7. Komunikacja Ethernet:
   - Złącze ETH1: połączenie z ruterem AMI oraz serwis i konfiguracja;
8. Moduły pomiarów SN i sygnalizacji zwarć – zgodnie z opisem w rozdz. 3.3.

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

1. GSM/LTE przez ruter komunikacyjny – połączenie do sterownika łączem ETH.
2. przez modem TETRA – połączenie do sterownika łączem RS232.

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

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

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

3.1.1 Sygnalizacje

Stany binarne transmitowane są:

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

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

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

- Sygnalizację zwarcia / doziemienia;
- Sygnalizację nieudanego sterowania;

Stan 1 opowiada pobudzeniu sygnału.

3.1.2 Sterowania

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

W sterowniku realizowane są również sterowania wewnętrzne:

- kasowanie sygnalizacji zwarć
- zmiana banku nastaw sygnalizatora zwarć

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

3.1.3 Pomiary

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

Pomiary prądu i napięcia zerowego są obliczane.

3.2 Funkcje telemechaniki

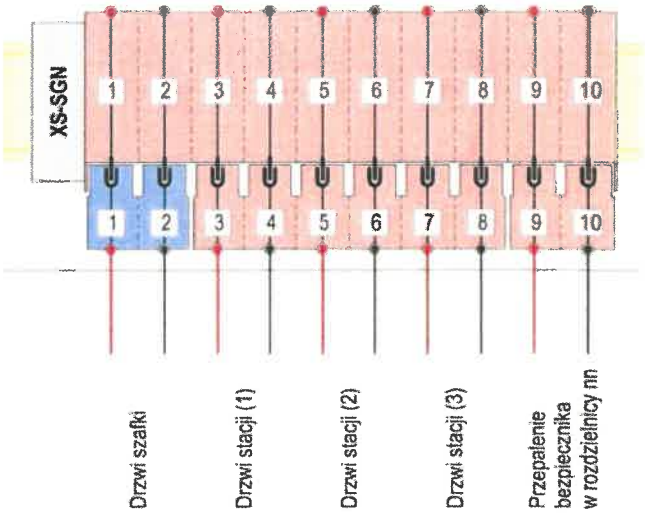
3.2.1 Sygnały ogólne

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

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

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

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



Rys. 3.1. Listwa sygnalizacji ogólnych

3.2.2 Sygnalizacje z rozdzielnicy SN

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

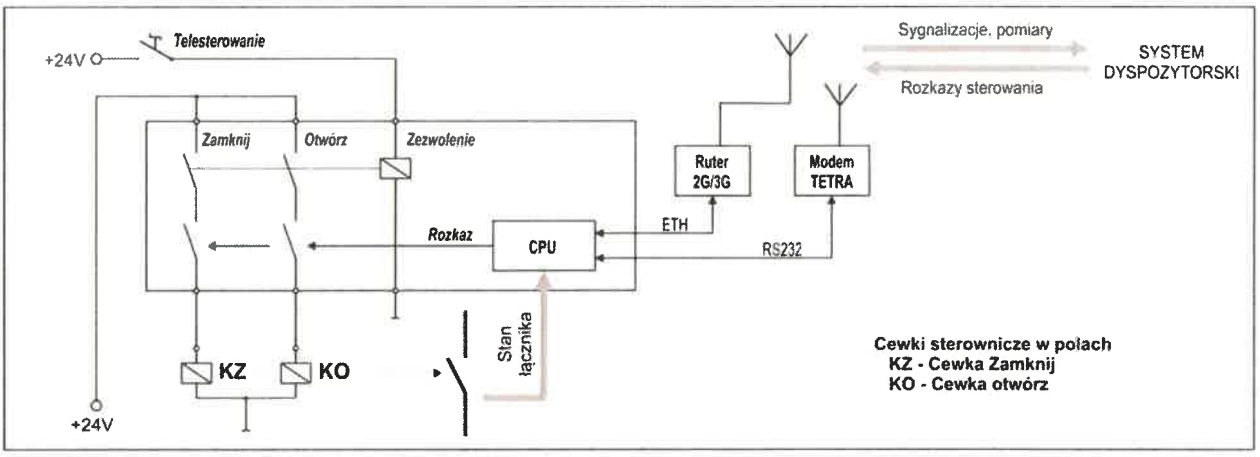
- Położenie rozłącznika/wyłącznika SN (dwubitowo);
- Położenie odłącznika SN (pole W)
- Położenie uziemnika SN;
- Dostawienie / Odstawienie telesterowania (przełączniki w polach L);
- Zanik zasilania pola (pola L);
- Awaria w polu (pola L);
- Zadziałanie zabezpieczenia SN (pole W, otwarcie wyłącznika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

3.2.3 Sterowania rozdzielnicą SN

Sterowania realizowane są za pośrednictwem wyjść binarnych BO i obejmują:

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

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



Rys. 3.2. Sposób działania obwodu telesterowania łącznikiem rozdzielnicy

3.3 Wykrywanie zwarć i pomiary SN

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

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 ≤ 1 s);
- Współczynnik przetwarzania (S): 1,046 mV / A (50 Hz);
- Klasa pomiarowa: 0,5;
- Montaż: cewka rozwierna (nie wymaga demontażu kabla SN);

Do pomiaru napięcia zastosowano dzielniki SN o następujących parametrach:

- Napięcie znamionowe pierwotne: 20000 V;
- Współczynnik podziału napięcia: 20000/√3 / 3,25/√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: $I_{>>}/I_> = 1$ .. 3200 A, t = 20 .. 20 000 ms;

Wykrywanie zwarć doziemnych, człon I_o – wg kryteriów:

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

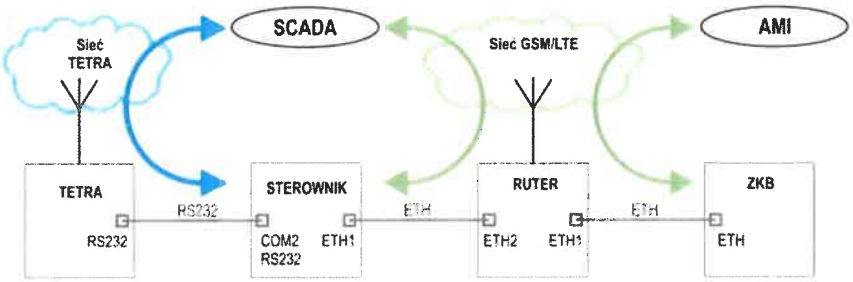
Komunikacja między ZKB a serwerem systemu AMI realizowana jest za pośrednictwem rutera komunikacyjnego przez łącze GSM/LTE (rozdz. 5). Połączenie między ZKB a ruterem realizowane jest łączem ETH.

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.



Rys. 5.1. Schemat komunikacji

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

5.1 Łącze GSM/LTE

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

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

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

Z ruterem dostarczane są anteny montowane wewnątrz szafki.

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

5.2 Łącze TETRA

Łącze TETRA realizowane jest przez modem będący elementem dostawy inwestorskiej Spółki Energetycznej (Motorola MTM 5400 lub MXM 600). Do komunikacji wykorzystywana jest sieć łączności radiowej należącej do Spółki. Łącze przeznaczone jest dla telemechaniki. Dane przesyłane są w komunikatach SDS.

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

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

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

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

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

6 ZAKRES DOSTAW

Zakres dostaw układu AMI/SG stanowi kompletna szafka zawierająca:

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

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

Przewody połączeniowe do 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 są prowadzone w przystosowanych rurkach instalacyjnych, rurach karbowanych lub korytach kablowych.

Anteny rutera instalowane są wewnątrz szafki na drzwiach.

Antena TETRA montowana jest na zewnętrz stacji zgodne 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 Świadectwo 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)

Świadectwo 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	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	31 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
7.2	Pomiar napięcia SN	Pole 2	3 x (2 x 0,5 mm^2 + ekran)			

9 LISTA DNP SYGNALIZACJI I STEROWAŃ

9.1 Stany binarne

Tab. 9.1. Stany binarne

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

DNP	Pole	Nazwa sygnału	Stan Zał.	Stan Wył.	BI	Zacisk AMI/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
33	1	Uziemnik liniowy zamknięty	Zamknięty	Otwarty	16	XS-SN:B.10	P1-X51:6	Rozdzielnica SN
34	1	Telesterowanie pola	Odstawione	Dostawione	17	XS-SN:B.11	P1-X51:8	Rozdzielnica SN
35	1	Rezerwa	-	-	18	XS-SN:B.12	-	-
36	1	Napięcie sterownicze	Zanik	Obecne	19	XS-SN:B.13	P1-X51:9	Rozdzielnica SN
37	1	Rezerwa	-	-	20	XS-SN:B.14	-	-
38	1	AI - alarm - awaria układu sterowania w polu	Sygnał	Koniec	21	XS-SN:B.15	P1-X51:10	Rozdzielnica SN
39	1	Potwierdzenie - brak reakcji na sterowanie	-	-	-	-	-	wewn.
40	2	Rozłącznik zamknięty	Załączony	Wyłączony	22	XS-SN:C.3	P2-X51:4	Rozdzielnica SN
41	2	Rozłącznik otwarty	Załączony	Wyłączony	23	XS-SN:C.4	P2-X51:3	Rozdzielnica SN
42	2	Rezerwa	-	-	24	XS-SN:C.5	-	-
43	2	Uziemnik liniowy zamknięty	Zamknięty	Otwarty	25	XS-SN:C.6	P2-X51:6	Rozdzielnica SN
44	2	Telesterowanie pola	Odstawione	Dostawione	26	XS-SN:C.7	P2-X51:8	Rozdzielnica SN
45	2	Rezerwa	-	-	27	XS-SN:C.8	-	-
46	2	Napięcie sterownicze	Zanik	Obecne	28	XS-SN:C.9	P2-X51:9	Rozdzielnica SN
47	2	Rezerwa	-	-	29	XS-SN:C.10	-	-
48	2	AI - alarm - awaria układu sterowania w polu	Sygnał	Koniec	30	XS-SN:C.11	P2-X51:10	Rozdzielnica SN
49	2	Potwierdzenie - brak reakcji na sterowanie	-	-	-	-	-	wewn.
50	3	Wyłącznik zamknięty	Załączony	Wyłączony	31	XS-SN:C.16	P3-XS1:6	Rozdzielnica SN
51	3	Wyłącznik otwarty	Załączony	Wyłączony	32	XS-SN:C.17	P3-XS1:5	Rozdzielnica SN
52	3	Odłącznik transformatora zamknięty	Zamknięty	Otwarty	33	XS-SN:D.1	P3-XS1:8	Rozdzielnica SN
53	3	Uziemnik transformatora zamknięty	Zamknięty	Otwarty	34	XS-SN:D.2	P3-XS1:10	Rozdzielnica SN
54	3	Rezerwa	-	-	35	XS-SN:D.3	-	-
55	3	W - otwarcie z zabezpieczenia SN	-	-	36	XS-SN:D.4	P3-XS1:11	Rozdzielnica SN
56	3	Rezerwa	-	-	37	XS-SN:D.5	-	-
57	3	Rezerwa	-	-	38	XS-SN:D.6	-	-
58	3	Rezerwa	-	-	39	XS-SN:D.7	-	-
59	3	Potwierdzenie - brak reakcji na sterowanie	-	-	-	-	-	wewn.

9.2 Sterowania

Tab. 9.2. Sterowania

DNP	Pole	Nazwa sterowania	BO	Zacisk AMI/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
0	ogólne	Restart TETRA	2	N20:BO1:2+	TETRA:AC.26	Modem TETRA
				N20:BO1:2-	TETRA:AC.8	
1	ogólne	Syg.zwarć – kasowanie syg.	1	XS-SN:B.5	P1-XS1:1	Rozdzielnica SN (pole W)
				XS-SN:B.6	P1-XS0:4	
			-	-	-	wewn. (pole L)
2	ogólne	Syg.zwarć – test	-	-	-	wewn. (pole L)
3	2	Syg.zwarć - BN1 – Ustaw	-	-	-	wewn.
4	2	Syg.zwarć - BN2 – Ustaw	-	-	-	wewn.
5	2	Syg.zwarć - BN3 – Ustaw	-	-	-	wewn.
6	2	Syg.zwarć - BN4 – Ustaw	-	-	-	wewn.
7	-	Rezerwa	-	-	-	-
8	-	Rezerwa	-	-	-	-
9	-	Rezerwa	-	-	-	-
10	-	Rezerwa	-	-	-	-
11	1	Rozłącznik – załącz	3	XS-SN:B.16	P1-XS0:4	Rozdzielnica SN
				XS-SN:B.17	P1-X51:1	
12	1	Rozłącznik – wyłącz	4	XS-SN:C.1	P1-XS0:4	Rozdzielnica SN
				XS-SN:C.2	P1-X51:2	
13	2	Rozłącznik – załącz	6	XS-SN:C.12	P1-XS0:4	Rozdzielnica SN
				XS-SN:C.13	P2-X51:1	
14	2	Rozłącznik – wyłącz	7	XS-SN:C.14	P1-XS0:4	Rozdzielnica SN
				XS-SN:C.15	P2-X51:2	
15	3	Rezerwa	11	XS-SN:D.8	-	-
				XS-SN:D.9	-	
16	3	Wyłącznik – wyłącz	12	XS-SN:D.10	P3-XS1:3	Rozdzielnica SN
				XS-SN:D.11	P1-XS0:4	

9.3 Pomiary

Tab. 9.3. Pomiary

DNP	Pole	Nazwa pomiaru	Jednostka	AI	Zacisk AMI/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
0	-	Rezerwa	-	-	-	-	-
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 3Io	A	-	-	-	wewn.
5	2	Napięcie fazowe U1	V	SZ1:UA	XS-POM:A.7	VTA1:a	Dzielnik pomiarowy SN
					XS-POM:A.8	VTA1:n	
6	2	Napięcie fazowe U2	V	SZ1:UB	XS-POM:A.9	VTA2:a	Dzielnik pomiarowy SN
					XS-POM:A.10	VTA2:n	
7	2	Napięcie fazowe U3	V	SZ1:UC	XS-POM:A.11	VTA3:a	Dzielnik pomiarowy SN
					XS-POM:A.12	VTA3:n	
8	2	Napięcie 3Uo	V	-	-	-	wewn.
9..48	-	Rezerwa	-	-	-	-	-
49	ogólne	TETRA - siła sygnału	dBm	-	-	-	wewn.
50	ogólne	GSM - siła sygnału	%	-	-	-	wewn.
51	2	Napięcie międzyfazowe U12	V	-	-	-	wewn.
52	2	Napięcie międzyfazowe U23	V	-	-	-	wewn.
53	2	Napięcie międzyfazowe U31	V	-	-	-	wewn.

KARTA NASTAW SYGNALIZATORA ZWARĆ STEROWNIKÓW

STGP-3-SP(-GSM) ORAZ STGP-3.5-SP(-GSM)

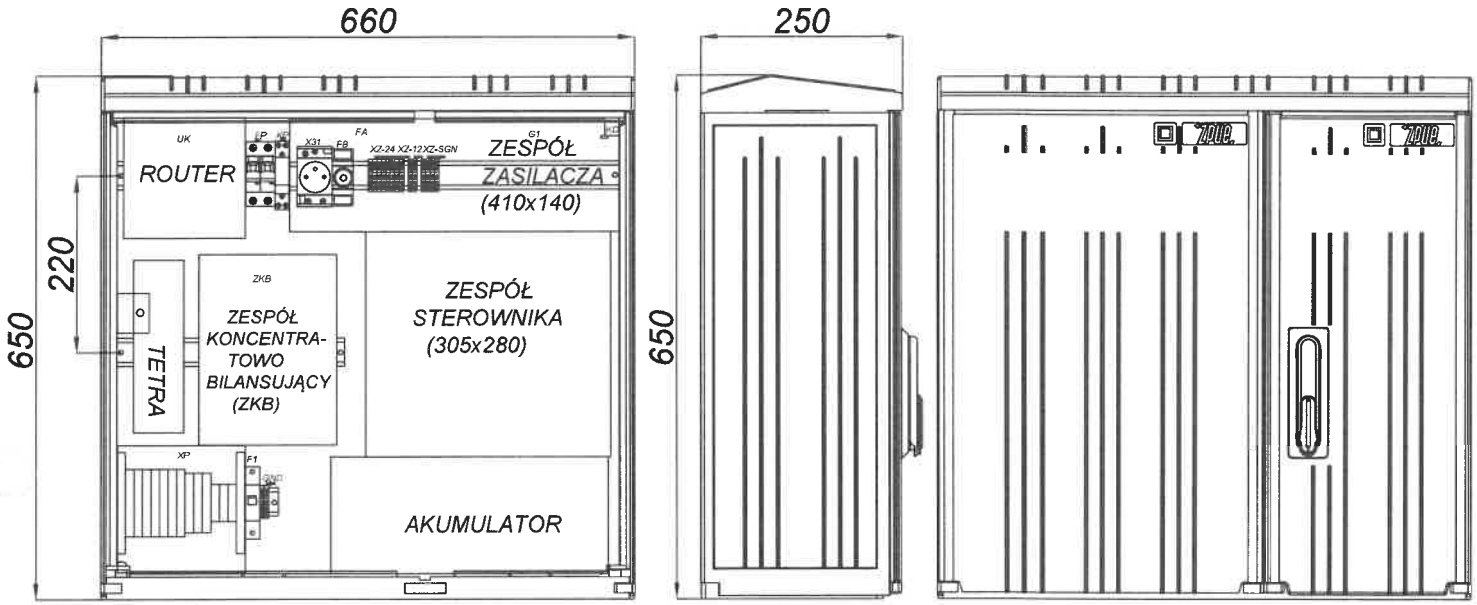
Wypełnia projektant lub osoba obliczająca nastawy sygnalizatora.
Jeśli nie ustalono inaczej, wypełniony dokument należy załączyć do dokumentacji obiektu na etapie uzgodnień projektowych

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										
I> – Kryterium nadprądowe zwłoczne										
Prąd	$I>$	A	280	-	-	-	1	3 200	1	280
Czas	$t>$	ms	500	-	-	-	20	20 000	20	500
I>> – Kryterium nadprądowe bezzwłoczne										
Prąd	$I>>$	A	1200	-	-	-	1	3 200	1	1 200
Czas	$t>>$	ms	40	-	-	-	20	20 000	20	40
Sygnalizacja zwarć doziemnych										
Kryterium wykrywania doziemień [3]	-	-	☐ $I_0>$ ☐ I_{0AWSC} ☐ $I_0>k$ ☐ Y_0 ☒ G_0 ☐ B_0	☐ $I_0>$ ☐ I_{0AWSC} ☐ $I_0>k$ ☐ Y_0 ☐ G_0 ☐ B_0	☐ $I_0>$ ☐ I_{0AWSC} ☐ $I_0>k$ ☐ Y_0 ☐ G_0 ☐ B_0	☐ $I_0>$ ☐ I_{0AWSC} ☐ $I_0>k$ ☐ Y_0 ☐ G_0 ☐ B_0	-	-	-	G_0
Prąd składowej zerowej [4]	I_0	A	-	-	-	-	1	500	1	-
Przyrost prądu AWSC [5]	ΔI	A	-	-	-	-	1	500	-	-
Opóźnienie zał. AWSC [5]	$t_{\Delta I}$	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
Admintancja 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: $I_0>$, I_{0AWSC}, $I_0>k$
[5] Tylko dla kryterium I_{0AWSC}.
[6] Tylko dla kryterium $I_0>k$. Wartość bezwzględna kąta przesunięcia fazowego prądu zerowego względem napięcia zerowego w stopniach.
[7] Tylko dla kryteriów: Y_0, G_0, B_0.

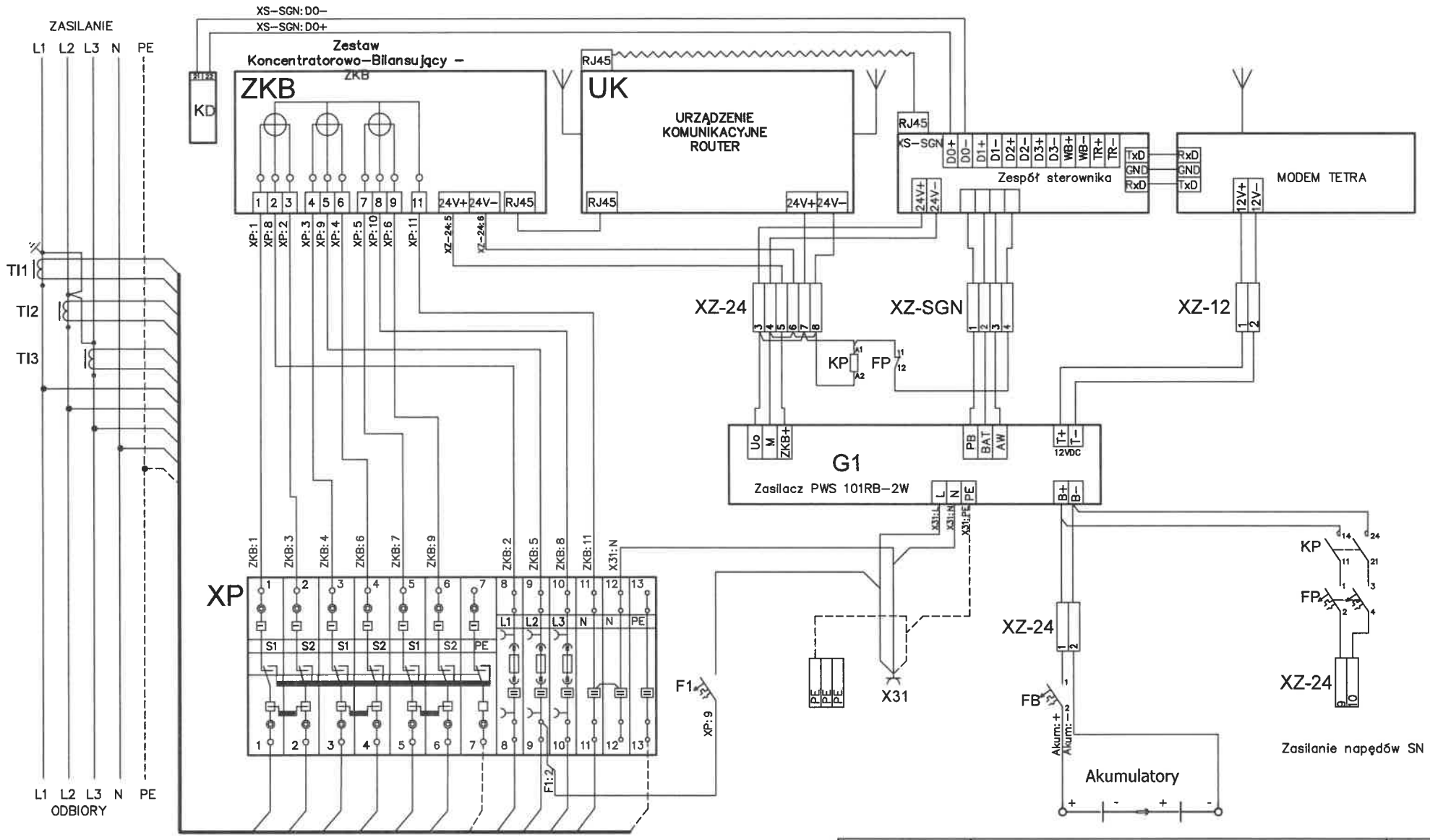
	KARTA WYROBU ZŁĄCZE POMIAROWE Pomiar bilansujący AMI	Nr. kat. 1611/26



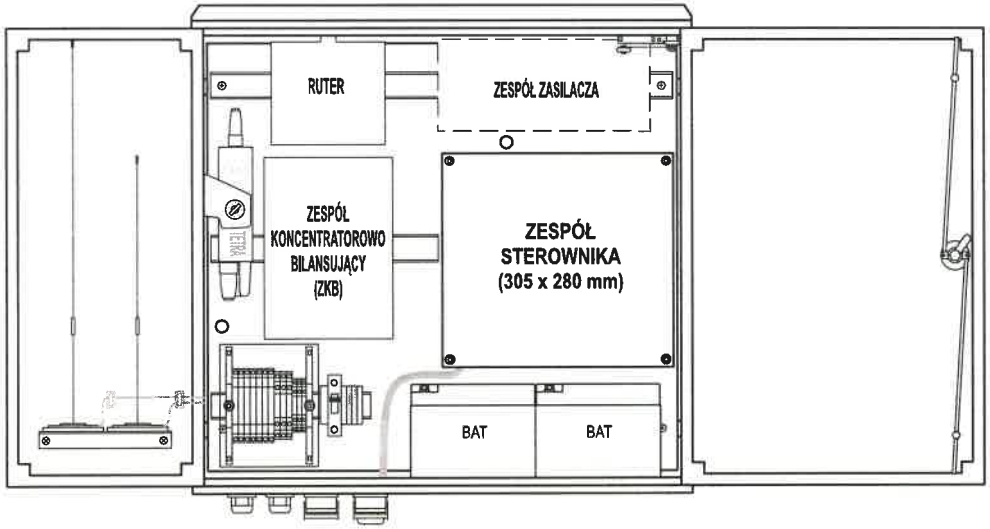
Parametry znamionowe:

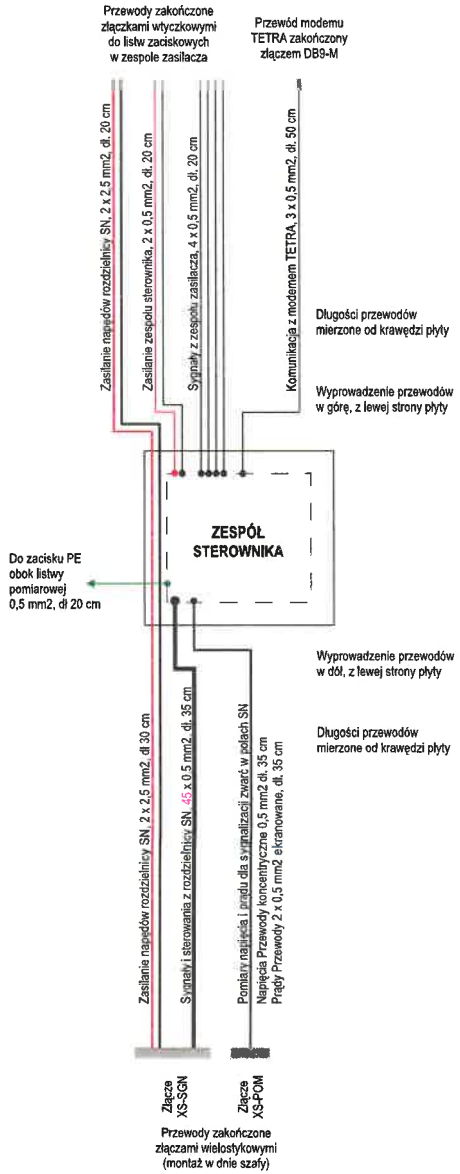
Prąd znamionowy	6 A
Napięcie znamionowe	230/400 V
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Napięcie znamionowe izolacji	500V
Napięcie znamionowe wytrzymywane o częstotliwości sieciowej	2,5 kV
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane	4 kV
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany	10 kA/1s
Prąd znamionowy szczytowy 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



		Nr rys 1
Obiekt	Szafka nN *AMI/SG 2W*	
Tytuł rysunku	**Schemat elektryczny ideowy**	

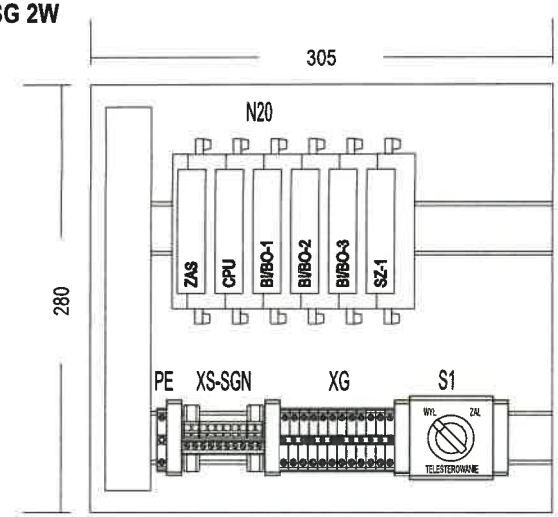




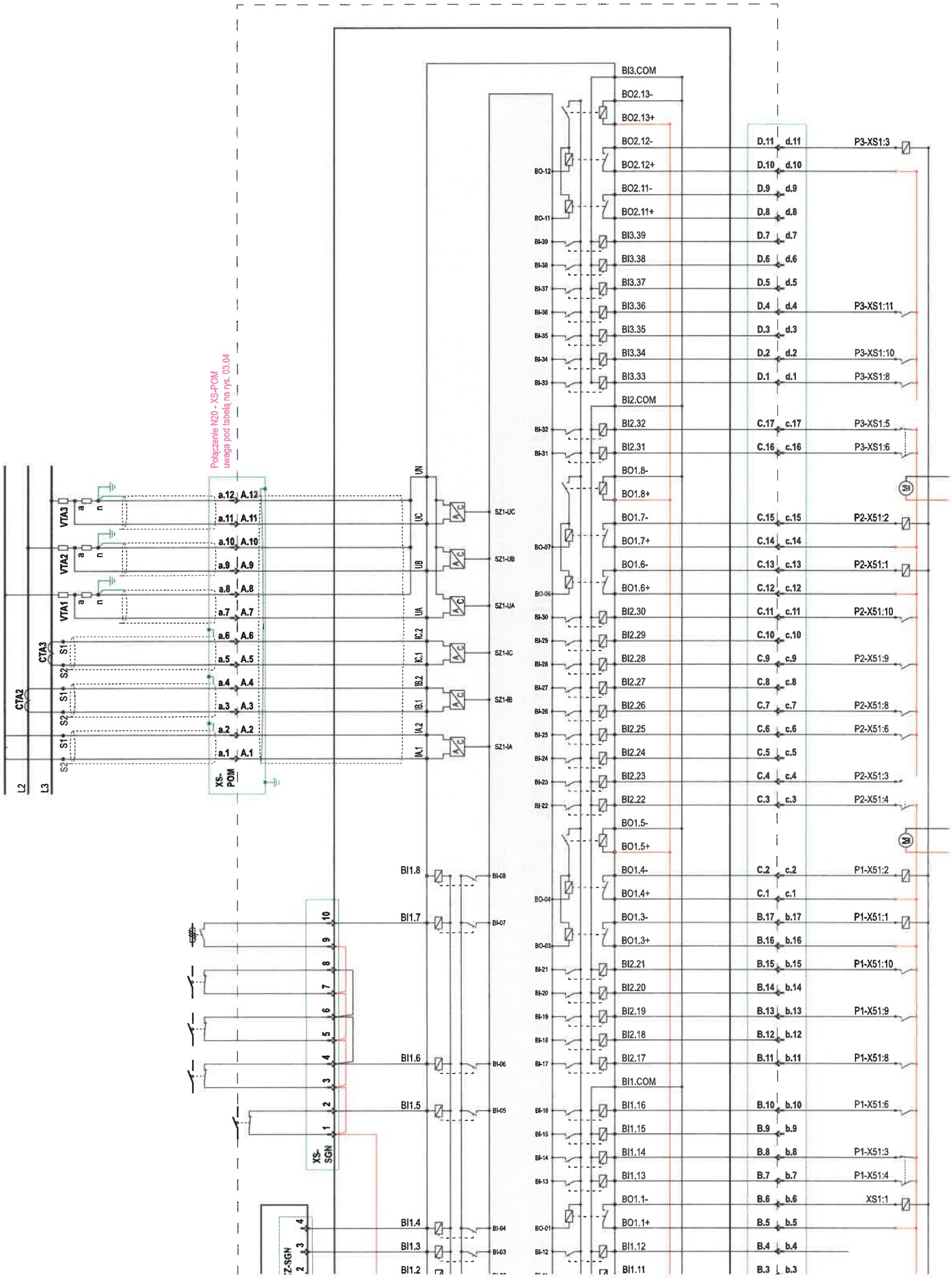
Zespół sterownika AMI/SG 2W

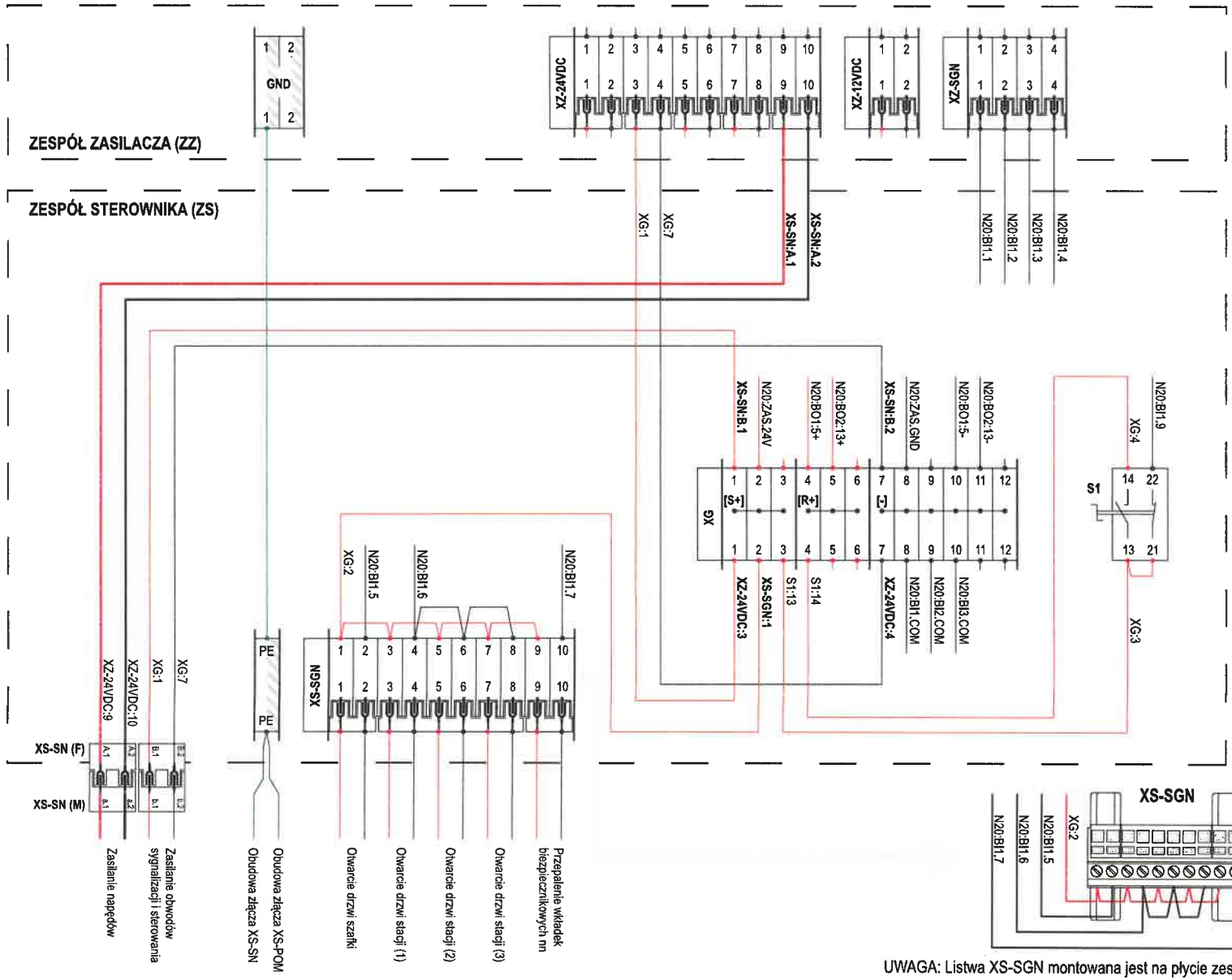
Wykaz aparatury:

N20	- sterownik STGP-3-SP (3 x BI/BO, 1 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	- Cewki pomiaru prądu SN
VTA	- Dzielniki pomiaru napięcia SN



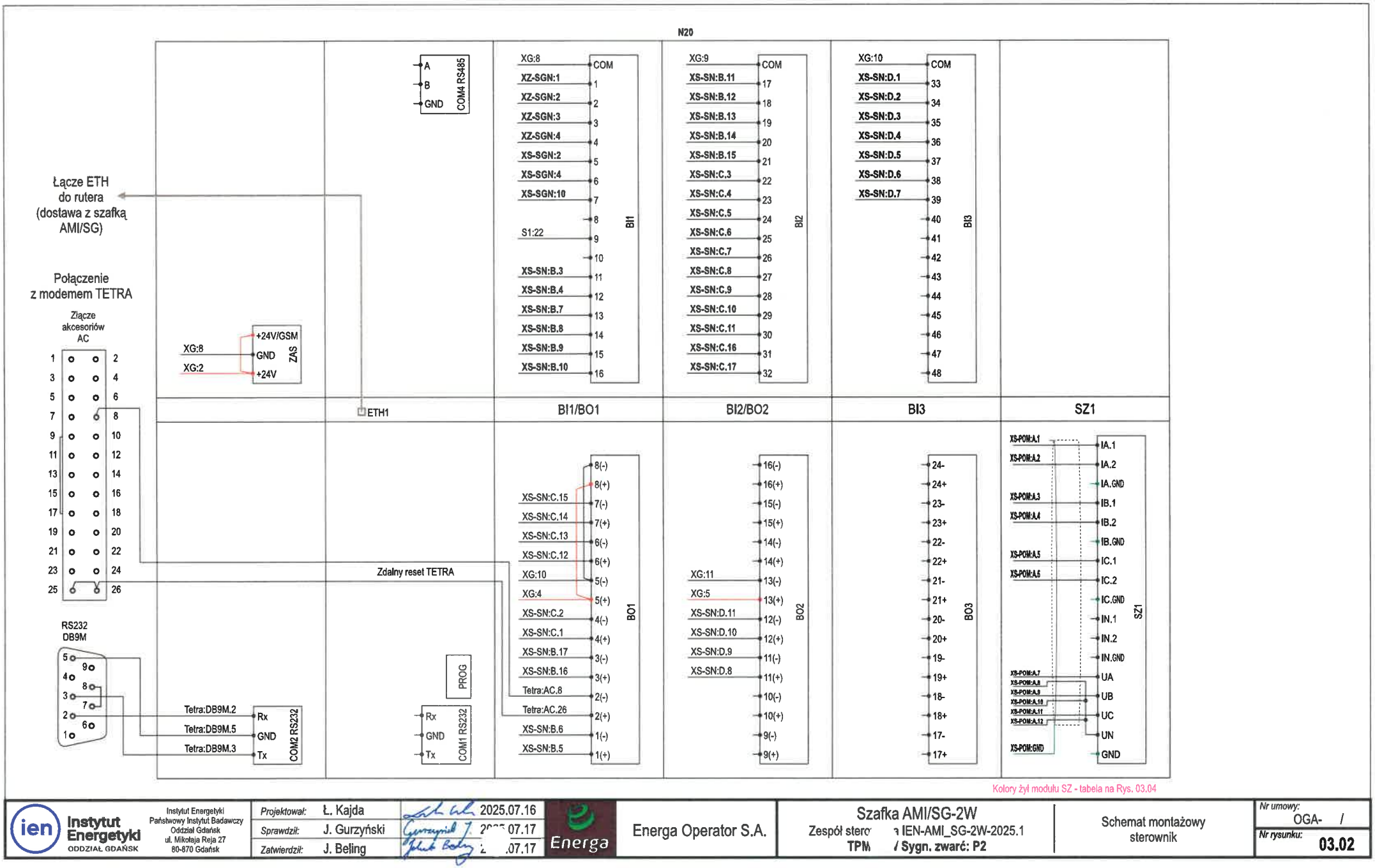
Instytut Energetyki ODDZIAŁ GDAŃSK	Instytut Energetyki Państwowy Instytut Badawczy Oddział Gdańsk ul. Mikołaja Reja 27 80-870 Gdańsk	Projektował: Ł. Kajda	2025.07.16	Energa	Energa Operator S.A.	Szafka AMI/SG-2W Zespół sterownika IEN-AMI_SG-2W-2025.1 **TPM-LLW Sygn. zwarć: P2**	Rozmieszczenie aparatury	Nr umowy: OGA- /
		Sprawdził: J. Gurzyński	2025.07.17					Nr rysunku: 01
		Zatwierdził: J. Beling	2025.07.17					


Połączenie N20 - XS-POM
uwaga pod tabelą na rys. 03.04
VTA3
VTA2
VTA1
CTA3
CTA2
L2
L3
XS-POM
XS-SGN
SZ1-UC
SZ1-UB
SZ1-UA
SZ1-IC
SZ1-IB
SZ1-IA
BI3.COM
BO2.13-
BO2.13+
BO2.12-
BO2.12+
BO2.11-
BO2.11+
BI3.39
BI3.38
BI3.37
BI3.36
BI3.35
BI3.34
BI3.33
BI2.COM
BI2.32
BI2.31
BO1.8-
BO1.8+
BO1.7-
BO1.7+
BO1.6-
BO1.6+
BI2.30
BI2.29
BI2.28
BI2.27
BI2.26
BI2.25
BI2.24
BI2.23
BI2.22
BO1.5-
BO1.5+
BO1.4-
BO1.4+
BO1.3-
BO1.3+
BI2.21
BI2.20
BI2.19
BI2.18
BI2.17
BI1.COM
BI1.16
BI1.15
BI1.14
BI1.13
BO1.1-
BO1.1+
BI1.12
BI1.11
BI1.8
BI1.7
BI1.6
BI1.5
BI1.4
BI1.3
BI1.2
P3-XS1:3
P3-XS1:11
P3-XS1:10
P3-XS1:8
P3-XS1:5
P3-XS1:6
P2-X51:2
P2-X51:1
P2-X51:10
P2-X51:9
P2-X51:8
P2-X51:6
P2-X51:3
P2-X51:4
P1-X51:2
P1-X51:1
P1-X51:10
P1-X51:9
P1-X51:8
P1-X51:6
P1-X51:3
P1-X51:4
XS1:1



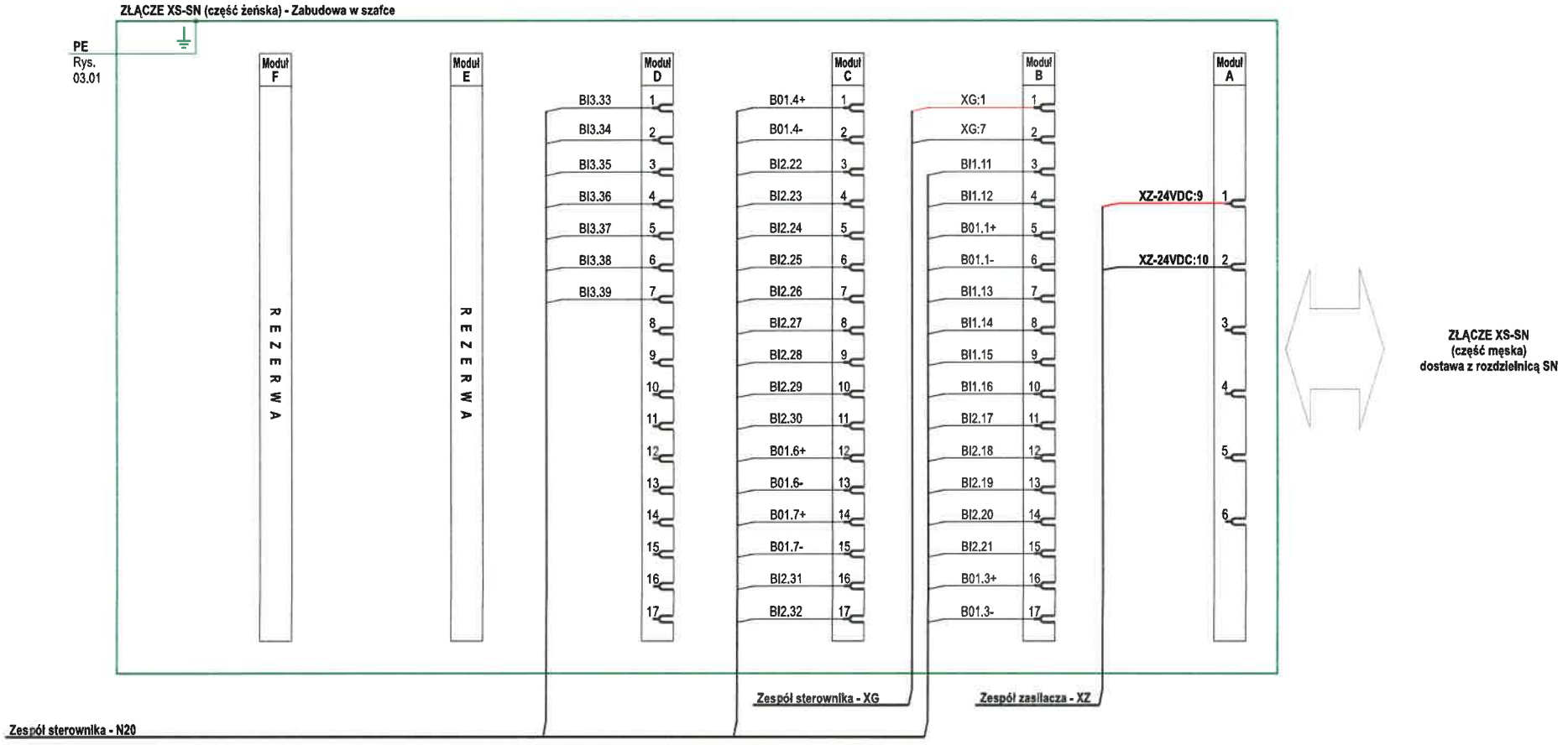
UWAGA: Listwa XS-SGN montowana jest na płycie zespołu zaciskami śrubowymi do dołu

Instytut Energetyki ODDZIAŁ GDAŃSK	Instytut Energetyki Państwowy Instytut Badawczy Oddział Gdańsk ul. Mikołaja Reja 27 80-870 Gdańsk	Projektował: Ł. Kajda 2025.07.16 Sprawdził: J. Gurzyński 2025.07.17 Zatwierdził: J. Beling 2025.07.17	Energa	Energa Operator S.A.	Szafka AMI/SG-2W Zespół sterownika IEN-AMI_SG-2W-2025.1 **TPM-LLW Sygn. zwarć: P2**	Schemat montażowy zasilanie, listwa sygnałowa XS-SGN	Nr umowy: OGA- / Nr rysunku: **03.01**

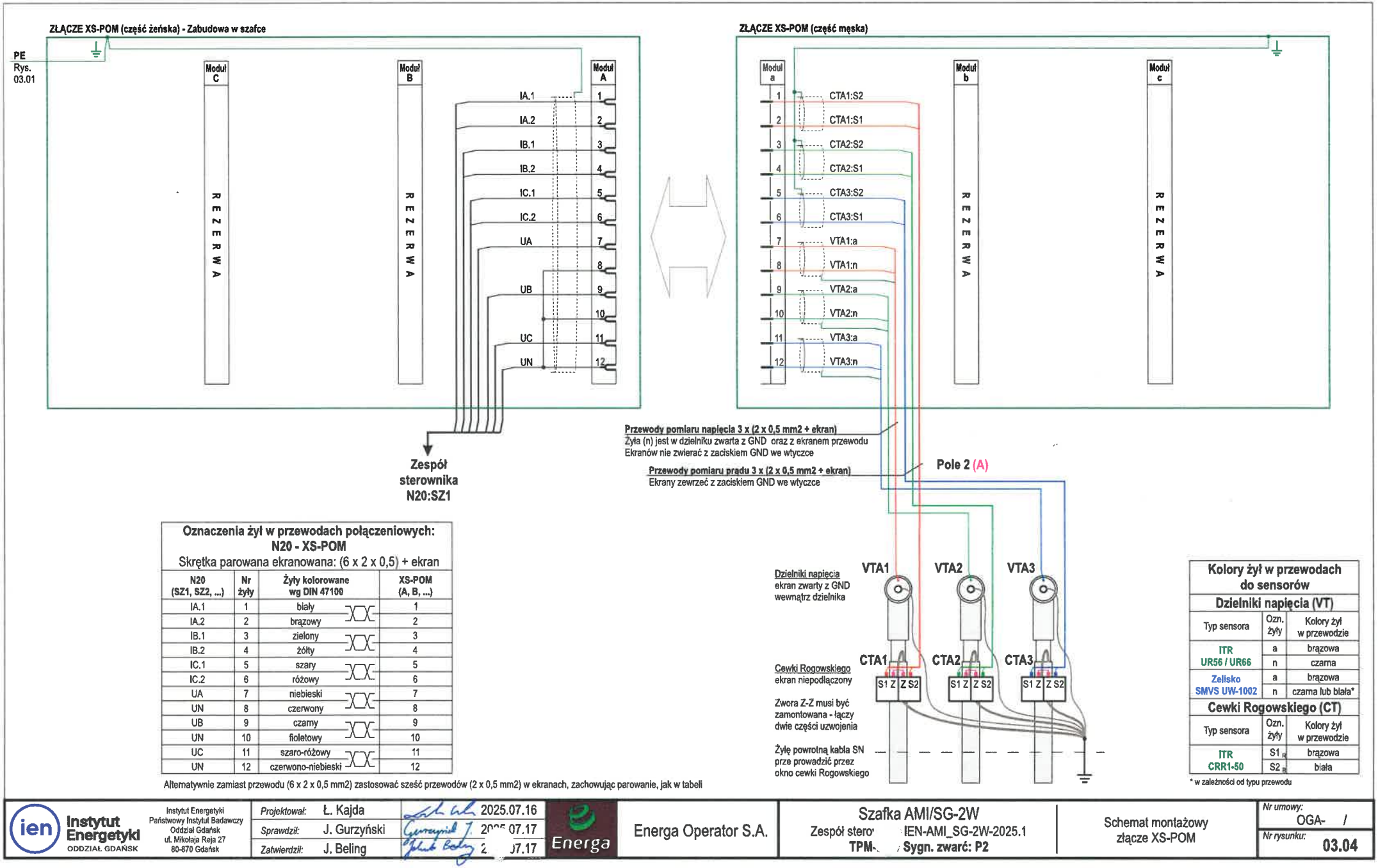


Kolory żył modułu SZ - tabela na Rys. 03.04

Instytut Energetyki ODDZIAŁ GDAŃSK	Instytut Energetyki Państwowy Instytut Badawczy Oddział Gdańsk ul. Mikołaja Reja 27 80-870 Gdańsk	Projektował: Ł. Kajda 2025.07.16 Sprawdził: J. Gurzyński 2025.07.17 Zatwierdził: J. Beling .07.17	Energa	Energa Operator S.A.	Szafka AMI/SG-2W Zespół stero[illegible] IEN-AMI_SG-2W-2025.1 TPM / Sygn. zwarć: P2	Schemat montażowy sterownik	Nr umowy: OGA- / Nr rysunku: 03.02



Instytut Energetyki ODDZIAŁ GDAŃSK	Instytut Energetyki Państwowy Instytut Badawczy Oddział Gdańsk ul. Mikołaja Reja 27 80-870 Gdańsk	Projektował: Ł. Kajda Sprawdził: J. Gurzyński Zatwierdził: J. Beling	2025.07.16 2025.07.17 2025.07.17	Energa	Energa Operator S.A.	Szafka AMI/SG-2W Zespół sterownika IEN-AMI_SG-2W-2025.1 **TPM-LLW Sygn. zwarć: P2**	Schemat montażowy złącze XS-SN	Nr umowy: OGA- / Nr rysunku: **03.03**



Oznaczenia żył w przewodach połączeniowych: N20 - XS-POM

Skrętka parowana ekranowana: (6 x 2 x 0,5) + ekran

N20 (SZ1, SZ2, ...)	Nr żyły	Żyły kolorowane wg DIN 47100	XS-POM (A, B, ...)
IA.1	1	biały	1
IA.2	2	brązowy	2
IB.1	3	zielony	3
IB.2	4	żółty	4
IC.1	5	szary	5
IC.2	6	różowy	6
UA	7	niebieski	7
UN	8	czerwony	8
UB	9	czarny	9
UN	10	fioletowy	10
UC	11	szaro-różowy	11
UN	12	czerwono-niebieski	12

Alternatywnie zamiast przewodu (6 x 2 x 0,5 mm2) zastosować sześć przewodów (2 x 0,5 mm2) w ekranach, zachowując parowanie, jak w tabeli

Kolory żył w przewodach do sensorów

Dzielniki napięcia (VT)

Typ sensora	Ozn. żyły	Kolory żył w przewodzie
ITR UR56 / UR66	a	brązowa
	n	czarna
Zelisko SMVS UW-1002	a	brązowa
	n	czarna lub biała*

Cewki Rogowskiego (CT)

Typ sensora	Ozn. żyły	Kolory żył w przewodzie
ITR CRR1-50	S1	brązowa
	S2	biała

* w zależności od typu przewodu

Instytut Energetyki ODDZIAŁ GDAŃSK	Instytut Energetyki Państwowy Instytut Badawczy Oddział Gdańsk ul. Mikołaja Reja 27 80-870 Gdańsk	Projektował: Ł. Kajda	2025.07.16
		Sprawdził: J. Gurzyński	2025.07.17
		Zatwierdził: J. Beling	2025.07.17

Energa Operator S.A.

Szafka AMI/SG-2W
Zespół stero... IEN-AMI_SG-2W-2025.1
TPM-... Sygn. zwarć: P2

Schemat montażowy złącze XS-POM

Nr umowy: OGA- /
Nr rysunku: 03.04