



# PROJEKT BUDOWLANY TECHNICZNY (ADAPTACJI / WYKONAWCZY)

<b>nazwa zamierzenia budowlanego:</b>	Budowa złącza kablowego SN-15kV i sieci kablowych SN-15kV
<b>adres obiektu:</b>	Gdynia, ul. Handlowa 19
<b>współrzędne geograficzne:</b>	54°33'22.6"N 18°26'43.0"E
<b>kategoria obiektu budowlanego:</b>	Kategoria XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe
<b>nazwa jednostki ewidencyjnej:</b>	226201_1, M.Gdynia
<b>nazwa obrębu ewidencyjnego:</b>	0012 Cisowa
<b>numery ewidencyjne działek:</b>	442/1; 453/1
<b>inwestor:</b>	ENERGA-OPERATOR S. A.
<b>adres inwestora:</b>	ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk

## SPIS ZAWARTOŚCI

<b>DOKUMENTY FORMALNE .....</b>	<b>3</b>
1. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego .....	3
2. Uprawnienia i zaświadczenia z Izby Inżynierów Budownictwa .....	4
3. Warunki przyłączeniowe .....	10
4. Uzgodnienia .....	13
5. Akceptacja Podmiotu Przyłączanego.....	22
<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>24</b>
1. Podstawa opracowania .....	24
2. Przedmiot opracowania .....	24
3. Zakres opracowania.....	24
4. Budowa złącza kablowego SN-15kV .....	24
5. Budowa linii kablowych SN-15kV.....	27
6. Zasady budowy linii kablowych .....	28
7. Obliczenia zwarciovowe .....	30
8. Zestawienie montażowe .....	33
<b>II. INFORMACJA BIOZ .....</b>	<b>35</b>
1. Zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych obiektów .....	36
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych .....	36
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenie .....	36
4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych.....	37
5. Sposobu prowadzenia instruktażu pracowników .....	38
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegających niebezpieczeństwom .....	38
<b>III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....</b>	<b>40</b>
E-1.0 Projekt zagospodarowania terenu .....	41
E-1.1 Projekt zagospodarowania terenu – detal .....	42
E-1.2 Profil przewiertu.....	43
E-2.1 Schemat zasilania – stan istniejący.....	44
E-2.2 Schemat zasilania – stan projektowany .....	45
E-3.1 Elewacje złącza kablowego.....	46
E-3.2 Rozmieszczenie urządzeń w złączu.....	47
E-3.3 Elewacje rozdzielnic .....	48
E-4.0 Posadowienie i transport złącza kablowego.....	49
E-5.0 Uziemienie złącza kablowego .....	50

## DOKUMENTY FORMALNE

### 1. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego

Gdańsk, 2025-12-15

#### O Ś W I A D C Z E N I E

stosownie do art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane  
oświadczamy, że projekt budowlany techniczny (adaptacji/wykonawczy)

nazwa zamierzenia budowlanego:	Budowa złącza kablowego SN-15kV i sieci kablowych SN-15kV	
adres obiektu:	Gdynia, ul. Handlowa 19	
nazwa obrębu ewidencyjnego:	0012 Cisowa	
numery ewidencyjne działek:	442/1; 453/1	
<p><b>został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia, któremu ma służyć.</b></p> <p><b>Projekt został wykonany zgodnie ze <i>Standardami technicznymi w ENERGA-OPERATOR SA</i>, opublikowanymi na stronie internetowej <i>www.energa-operator.pl</i> aktualnymi na dzień składania oświadczenia.</b></p>		
		podpis
projektant:	Andrzej Tomczyk [POM/0180/PWOE/14]	
	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych	
projektant sprawdzający:	Zbigniew Tomczyk [POM/0013/PWOE/04]	
	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych	

### 3. Warunki przyłączeniowe



SID000000000811150

Numer P/24/015775/2	Miejscowość Gdańsk	Data 23-10-2024
---------------------	--------------------	-----------------

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

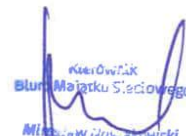
1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: zakład produkcyjno usługowy  
Adres (Nr działki): Gdynia, ul. Handlowa 19  
gm. Gdynia, działka numer 0012-434, 0012-435, 0012-437, 0012-438, 0012-439, 0012-442/1, 0012-453/1
2. Grupa przyłączeniowa: grupa III
3. Moc przyłączeniowa: 1400 kW (zwiększenie mocy o: 550 kW)
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - GPZ CHYLONIA [03300]  
Linia 15 kV POGÓRZE DOLNE L.7501 [03300-23]  
Obiekt Linia [SN] T-4147 Handlowa 21 - T-2467 Pogórze Dolne [7527]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zaciski prądowe wyłącznika SN-15kV od strony instalacji przyłączanej w złączu kablowym SN-15kV.
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:  
7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA  
7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
Wybudować złącze kablowe SN-15kV 3-półowe sterowane radiowo (w polach liniowych zainstalować rozłączniki, w polu odciesiowym do stacji zainstalować wyłącznik z wyzwalaczem z bezpośrednią nastawą prądową), które należy wpleść dwoma odcinkami kabla typu SN-15kV 3xNA2XS(FL)2Y o przekroju wynikającym z obliczeń (min. 240 mm<sup>2</sup>) do linii kablowej nr 7527 relacji T-4147 "Handlowa 21" a T-2467 "Pogórze Dolne".  
7.1.2. Stacja transformatorowa:  
Nie dotyczy.  
7.1.3. Urządzenia nn:  
Nie dotyczy.  
7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
Zgodnie IRIESD EOP.  
7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
Zgodnie IRIESD EOP.  
7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
Wymagane.  
7.1.7. Demontaże:  
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
Od projektowanego złącza kablowego SN-15kV należy wybudować abonencką linię kablową SN-15kV (typ i przekrój według potrzeb) do projektowanej abonenckiej stacji transformatorowej.  
Wybudować abonencką stację transformatorową 15/0,4kV, z transformatorem o mocy według potrzeb.  
Charakter stacji: abonencka-końcowa
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:  
Abonencka stacja transformatorowa;  
9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
-
- 9.3. Sposób pomiaru: pośredni
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Energia elektryczna bierna w 2 kwadrantach, Moc maksymalna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych  
Wymagane;
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
  - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
  - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
  - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
  - Inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci TN-C
  - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
  - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
  - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez rezystor pierwotny
  - Napięcie znamionowe sieci 15 kV
  - Prąd zwarcia doziemnego 210 A
  - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego 0,3 s
  - Moc zwarcia na szynach 15 kV 230 MVA
  - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego 0,1 s  
w stacji 110/15 kV GPZ CHYLONIA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.
  - 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 złącza kablowego SN-15kV (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi) i uzgodnić je z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdyni - Dział Dokumentacji Energetycznej.
- Opracować projekt abonenckiej stacji transformatorowej oraz abonenckiej linii kablowej SN-15kV i uzgodnić go z ENERGA-OPERATOR SA, Oddział w Gdańsku - Wydział Dokumentacji Energetycznej.
- Szczegółową lokalizację abonenckiej stacji transformatorowej oraz trasę abonenckiej linii kablowej uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Gdyni.
- Szczegółową lokalizację złącza kablowego SN-15kV oraz trasy linii kablowych SN-15kV uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Gdyni.
- Projekt budowlany (architektoniczny) złącza kablowego SN-15kV należy uzgodnić z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdyni - Dział Dokumentacji Energetycznej.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
- Opracować instrukcję współpracy ruchowej abonenckiej stacji transformatorowej i uzgodnić ją z Regionalną Dyspozycją Mocy Oddziału w Gdańsku przy opracowywaniu instrukcji uwzględnić wymagania zawarte w IRIESD ENERGA-OPERATOR SA.
- 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.



Ciunel Aleksandra  
OPRACOWAŁ



Mirosław Wiśniewski

ZATWIERDZIŁ

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

#### 4.     **Uzgodnienia**



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Mapa sytuacyjno-wysokościowa  
z inwentaryzacją urządzeń podziemnych  
SKALA: 1:500

Obiekt: Gdynia, ul. Handlowa  
Powiat: Gdynia, 2262  
Gmina: Gdynia, 226201\_1  
Obręb: Ciszowa, 0012  
Dziłka nr.: 438, 439, 453/1, 442/1,  
6.225.24.13.(2.4.4.2)  
6.225.24.14.(1.3.3.1)  
Godło mapy: PL-2000, strefa 6  
Układ wsp. płaskich: PL-EVRF2007-NH  
Układ wysokościowy: 140 / 2025  
Ks. rob.: YARD Geodezja i Kartografia  
Wykonawca: Filip Jaworski  
ID: PND.6640.823.2025

Gdynia, dnia 13.05.2025 r.

zakres opracowania

Zanaki osnwy geodezyjnej podlegają ochronie  
(art. 15 Prawo geodezyjne i kartograficzne)  
Pomiar szczegółów terenowych metodą bezpośrednią,  
bez prawnego ustalenia granic działki.  
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi  
ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone  
w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.  
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, niewykazanych na niniejszej  
mapie urządzeń i przewodów podziemnych, które nie były zgłoszone do  
inwentaryzacji powykonawczej.  
W zakresie opracowania występują instalacje i urządzenia uzgodnione  
w ZUDP Gdynia.  
Dla terenu inwestycji nieistnieje MPZP.

Wykonawca Kierownik prac

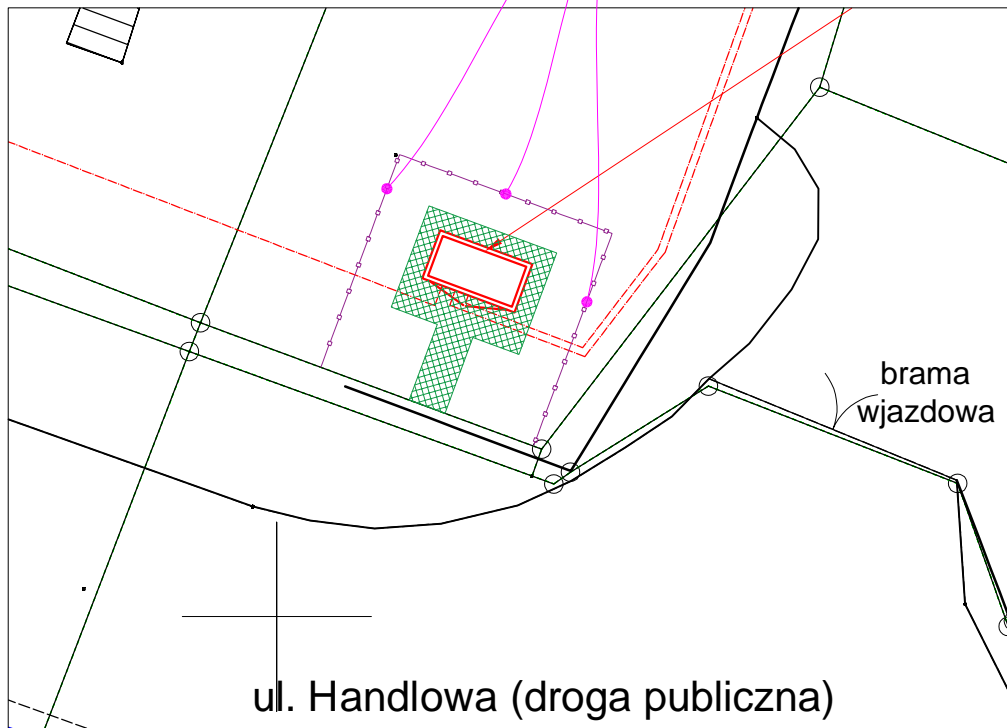
mgr Filip Jaworski Dariusz Balas  
Geodeta uprawniony nr 10508

YARD GEODEZJA I KARTOGRAFIA  
FILIP JAWORSKI  
ul. Górczycowa 6E/9, 81-591 Gdynia  
Nip: 9581612754 Regon: 384507537  
Kom: +48 504-182-652

PODPIS ZAUFANY  
DARIUSZ  
BALAS  
06.05.2025 11:49:46 (GMT+2)  
Dokument podpisywany elektronicznie  
podpisem zaufanym

TRANSPORT

skala 1:200



proj. zmiana ogrodzenia  
dostęp do strony ulicy  
(po stronie Podmiotu Przyłączanego)

Energa  
operator

Uzgodnienie wystawione wyłącznie w formie elektronicznej.  
Energa-Operator S.A. Oddział w Gdańsku  
Dział Dokumentacji Energetycznej  
Uzgodnienie w zakresie trasy i lokalizacji projektowanych  
urządzeń elektroenergetycznych.  
Uzgodnienie nr ..... 2025/07/06421/32MMD  
Data uzgodnienia ..... 08.09.2025  
Ilość rysunków ..... 1/1

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

Energa  
operator

Podpis  
cyfrowy:  
Jakub Druet  
Data:  
2025.11.19  
14:20:09  
+01'00'

LEGENDA:

- proj. linia kablowa SN-15kV  
proj. rura osłonowa

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany przez organ i wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Jednocześnie oświadczam, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych oświadczeń.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	PND.6640.823.2025
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	PREZYDENT MIASTA GDYNI Wydział Gospodarki Nieruchomościami i Geodezji Referat Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Wykonawca prac geodezyjnych	YARD Geodezja i Kartografia Filip Jaworski
Nr oraz data sporządzenia protokołu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji operatu technicznego	PND.6640.823.2025_26058 z dnia 06.06.2025
Imię i Nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Dariusz Balas Geodeta uprawniony nr 10508

inwestor  
Energa  
operator  
ENERGA-OPERATOR S.A.  
ul. Marynarska 130, 80-557 Gdańsk  
www.energa-operator.pl

podmiot projektowania  
eMotus  
Pracownia Projektowa eMotus  
ul. Łowców 1  
80-175 Gdańsk  
www.emotus.pl

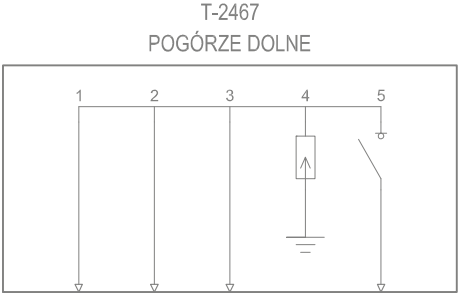
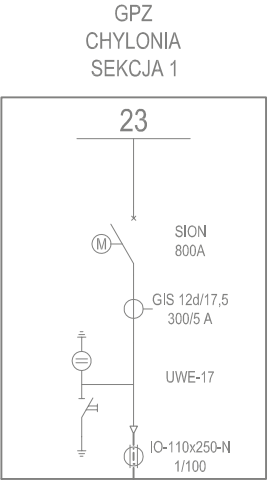
adres inwestycji	Gdynia Handlowa 19	opracował	mgr inż. Andrzej TOMCZYK	upr. bud. POM0180/PWOE114	
dziśki	442/1, 453/1 obr. 0012 Ciszowa	projektował	mgr inż. Zbigniew TOMCZYK	upr. bud. POM0013/PWOE104	
nr projektu	25/PB0375A	format	A2	nazwa projektu	Budowa złącza kablowego SN-15kV i sieci kablowych SN-15kV
tytuł	PROJEKT BUDOWLANY	skala	1:500	nazwa rysunku	Projekt zagospodarowania terenu
					data projektu
					01.09.2025
					numer rysunku
					E-1.0

P/24/015775/2



Łukasz Lesner  
05.09.2025

NASTAWY DLA PRZEKŁADNIKA WIC1W3AS1 (WIC1-2)									
MOC POZORNA TRANSFORMATORA 1600 kVA									
rodzaj nastawy	przełącznik		przełącznik		przełącznik		przełącznik		wartość nastawy
prąd Is zabezpieczenia	DIP1-1	ON	DIP1-2	ON	DIP1-3	ON	DIP1-4	ON	60A
charakterystyki	DIP1-5	OFF	DIP1-6	OFF	DIP1-7	OFF	DIP1-8	OFF	DEFT
I>	DIP2-1	ON	DIP2-2	ON	DIP2-3	ON	DIP2-4	OFF	1,2x Is = 72A
I>	DIP2-5	OFF	DIP2-6	ON	DIP2-7	OFF	DIP2-8	OFF	0,6s
I>>	DIP3-1	OFF	DIP3-2	ON	DIP3-3	OFF	DIP3-4	OFF	3x Is = 180A
I>>	DIP3-5	OFF	DIP3-6	ON	DIP3-7	OFF	DIP3-8	OFF	0,1s
I<	DIP4-1	ON	DIP4-2	ON	DIP4-3	ON	DIP4-4	ON	EXIT
I<	DIP4-5	ON	DIP4-6	ON	DIP4-7	ON	DIP4-8	ON	20s

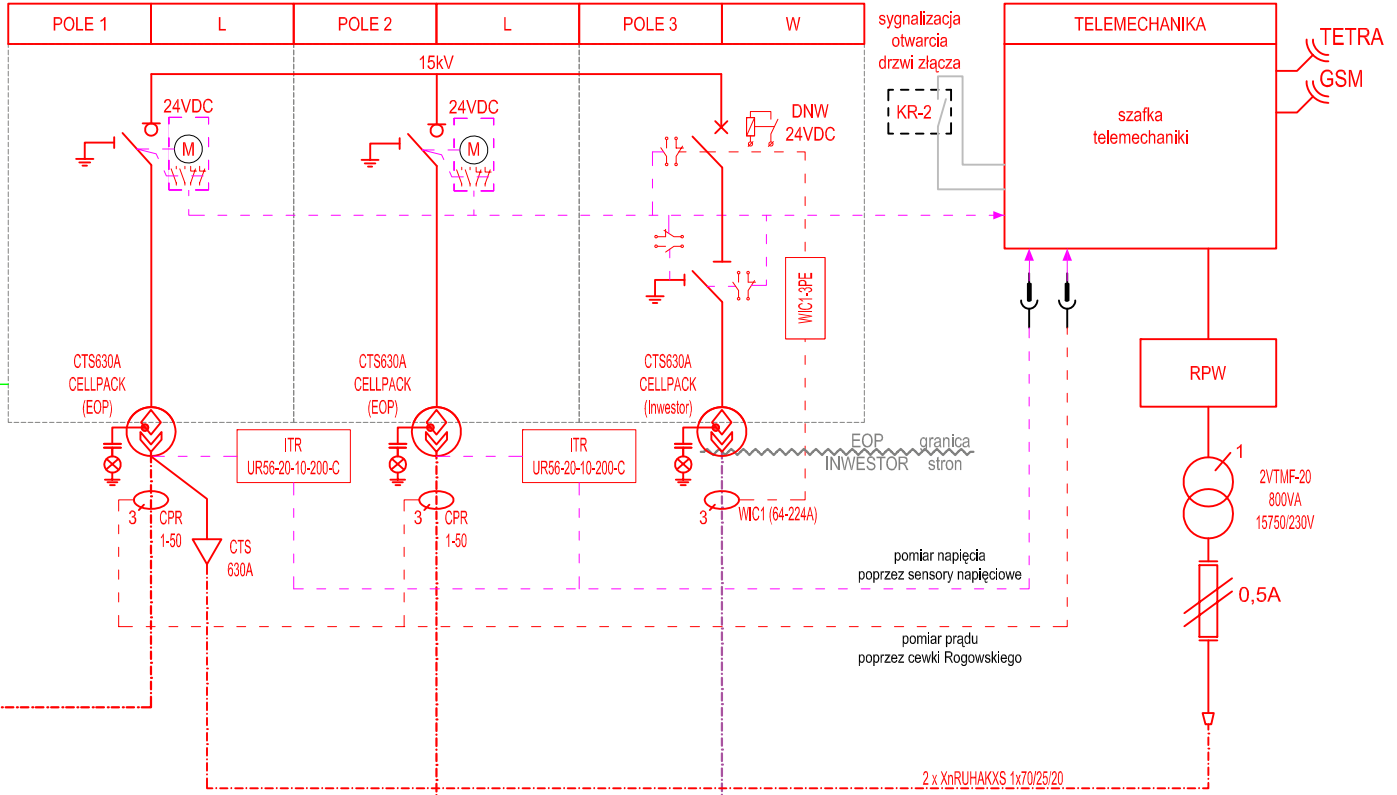


proj. złącze kablowe ZKSN-15kV  
T32 \_\_\_\_\_  
HANDLOWA 19 (ZK)  
Pp = 1400kW  
(P/24/015775/2)

T324788 HANDLOWA 12(ZK)

rozdzielnica SN-15kV  
typu TPM Air  
konfiguracja LLW  
ZPUE S. A.  
  
Ur = 24 kV  
Ir = 630 A  
Ik = 20 kA (1s)  
Ip = 50 kA

R<1,25Ω



mufy kablowe 3x CSJH-24/1x95-240  
3x NA2XS(FL)2Y 1x240/50/20 kV  
L=159m / 165m  
kierunek wcinka w linię kablową SN nr 7527 wg P/24/015775/2

7527

mufy kablowe 3x CSJH-24/1x95-240  
3x NA2XS(FL)2Y 1x240/50/20 kV  
L=159m / 165m  
kierunek wcinka w linię kablową SN nr 7527 wg P/24/015775/2

S320524

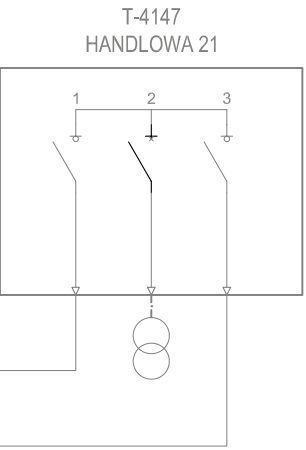
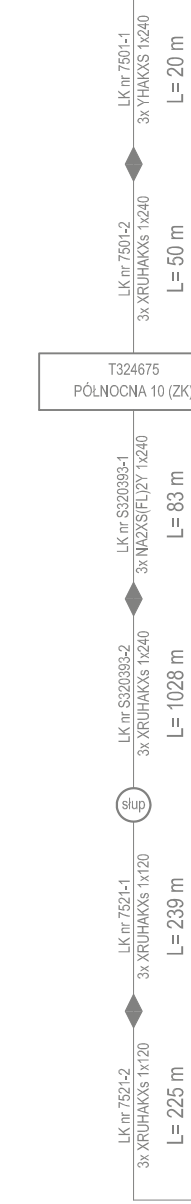
T324789 HANDLOWA 19(AB)

S320525

3x NA2XS(FL)2Y 1x120/25/20 kV  
przyłącze abonenckie SN-15kV  
L = 64m / 85m  
LK nr S32 \_\_\_\_\_  
(odrębne opracowanie)

T32 \_\_\_\_\_  
HANDLOWA 19 (AB)

proj. stacja transformatorowa  
(odrębne opracowanie)



inwestor	 Energomontaż-Północ Gdynia S. A. ul. Handlowa 19, 81-061 Gdynia www.epgsa.com	jednostka projektowania	 Pracownia Projektowa eMotus ul. Lowców 1 80-175 Gdańsk www.emotus.pl	adres inwestycji	Gdynia Handlowa 19	opracował		
dziaki	442/1, 453/1 obr. 0012 Cłowa	projektował	mgr inż. Andrzej TOMCZYK specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych	upr. bud. POM/0180/PWOE/14				
nr projektu	25/PB/0375A	format	A3	nazwa projektu	Budowa złącza kablowego SN-15kV i sieci kablowych SN-15kV	data projektu	24.07.2025	
faza	PROJEKT BUDOWLANY	skala	1:500	nazwa rysunku	Schemat zasilania - stan projektowany	numer rysunku	E-2.2	

Gdynia, dn. 21.10.2025 r.

**Prezydent Miasta Gdyni**

Znak sprawy: RNI.6630.330.2025

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**zakończonych w dniu 21.10.2025 r.**  
**w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu**

Przedmiot narady:	1. sieć elektroenergetyczna
Wnioskodawca:	TOMCZYK ZBIGNIEW ul. Łowców 1, 80-175 Gdańsk
Inwestor:	ENERGA-OPERATOR S.A. ODDZIAŁ W GDAŃSKU ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
Projektant:	ZBIGNIEW TOMCZYK Inne upr.: budowlane: POM/0013/PWOE/04
Przewodniczący:	Karol Koss- Geodeta Miasta
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	07.10.2025 r.
Charakterystyka:	średnie napięcie

**PODSUMOWANIE NARADY****Uzgodnione pozytywnie**

W wyniku narady koordynacyjnej projekt został wniesiony do bazy GESUT miasta.

**Stanowisko Przewodniczącego:**

bez uwag

**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	Uczestnik nieobecny na naradzie	
2	Energa-Operator SA Oddział w Gdańsku, Rejon Dystrybucji w Gdyni ul. Morska 118C, 81-225 Gdynia elektroniczny	Stanowisko pozytywne Zgodnie z uzgodnieniem Energa-Operator S.A.	Jakub Druet
3	Okręgowe Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej sp z o.o. ul. Opata Hackiego 14, 81-213 Gdynia elektroniczny	Stanowisko pozytywne Uzgodniono bez uwag.	KLAUDIA BADZIAK-SUSKA

Dokument wygenerował(a): Aleksandra Ryngwelska, dn. 21-10-2025 10:29:57

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

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

Strona 1 z 4

4	<b>Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku, Gazownia w Gdyni</b> ul. Stefana Żeromskiego 18, 81-346 Gdynia elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b>  Uzgodniono bez uwag	<b>Dominik Gradecki</b>
5	<b>Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Gdyni</b> ul. Witomińska 29, 81-311 Gdynia elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b>  1) O rozpoczęciu robót należy pisemnie powiadomić PEWIK GDYNIA Sp. z o.o. z 14-dniowym wyprzedzeniem, podając nr uzgodnienia z narady koordynacyjnej, lokalizację inwestycji oraz telefon kontaktowy. 2) Minimalna pionowa odległość w świetle przy skrzyżowaniu projektowanych przewodów z przewodami wodociągowymi i kanałami sanitarnymi wynosi 0,20 m jeżeli przewód będzie wykonywany w wykopie otwartym i 0,40 m jeżeli przewód będzie wykonywany metodą bezwykopową. 3) Minimalna pozioma odległość w świetle między przewodami wodociągowymi i kanałami sanitarnymi a przebiegającymi równolegle do nich innymi projektowanymi rurociągami lub kablami wynosi 0,40 m. 4) Podczas prowadzenia prac w pobliżu urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych prace ziemne prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, w obecności służb PEWIK Gdynia Sp. z o.o., przy skrzyżowaniach i zbliżeniach zachować odległości wynikające z polskich i branżowych przepisów. Prace ziemne w pobliżu urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych prowadzić ręcznie (z wyłączeniem odcinków realizowanych metodami bezwykopowymi). 5) PEWIK GDYNIA Sp. z o.o. zobowiązuje Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia naszych urządzeń i powstania awarii sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz pokrycia wszelkich kosztów związanych z powstaniem awarii sieci wodociągowej lub kanalizacyjnej na skutek prowadzonych prac.	<b>Magdalena Kubiczek</b>
6	<b>Multimedia Polska SA</b> ul. Tadeusza Wendy 7/9, 81-341 Gdynia elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b>  Bez uwag	<b>Miłosz Kobusiński</b>
7	<b>Netia SA</b> ul. Poleczki 13, 02-822 Warszawa elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b>  1. Prace wzdłuż sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. (mniej niż 2m) należy prowadzić po wytyczeniu jej przebiegu, ze szczególną ostrożnością z wykluczeniem użycia sprzętu mechanicznego; 2. Kolidujące urządzenia telekomunikacyjne należy zabezpieczyć zgodnie z normami; 3. W przypadku uszkodzenia w trakcie prac sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Operatora, tel. +48 22 330 22 33 (czynny 24h); 4. Koszty wszelkich robót i napraw uszkodzeń sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. powstałe w wyniku prowadzonych prac jak i wynikające z wadliwego ich wykonania ponosi Inwestor/Wykonawca; 5. Netia S.A. zastrzega sobie możliwość dochodzenia roszczeń z tytułu strat w ruchu telekomunikacyjnym powstałych w wyniku uszkodzenia sieci telekomunikacyjnej Netia S.A.;	<b>Krzysztof Osciecki</b>
8	<b>Politechnika Gdańska Centrum Informatyczne Trójmiejskiej Akademickiej Sieci Komputerowej</b> ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk	<b>Stanowisko pozytywne</b>  Bez uwag.	<b>Kamil Szutkowski</b>

Dokument wygenerował(a): Aleksandra Ryngwelska, dn. 21-10-2025 10:29:57

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

	elektroniczny		
9	Polkomtel Infrastruktura sp. z o.o. ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Paweł Taraska
10	Przedsiębiorstwo Komunikacji Trolejbusowej sp. z o.o. ul. Zakręt do Oksywie 1, 81-244 Gdynia elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Jarosław Przybysz
11	Regionalne Centrum Informatyki Gdynia ul. Strażacka 2-8, 81-660 Gdynia elektroniczny	Brak uwag. Stanowisko pozytywne	Tomasz Adamczyk
12	T-Mobile Polska SA ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa	Uczestnik nieobecny na naradzie	
13	UPC Polska sp. z o.o. al. "Solidarności" 171, 00-877 Warszawa	Uczestnik nieobecny na naradzie	
14	Vectra Investments sp. z o.o. sp. j. Aleja Zwycięstwa 253, 81-525 Gdynia	Uczestnik nieobecny na naradzie	
15	Orange Polska S.A. ul. Ogrodowa 8, 91-062 Łódź	Uczestnik nieobecny na naradzie	
16	PERN S.A. Wyszogrodzka 133, 09-410 Płock	Uczestnik nieobecny na naradzie	
17	Światłowod Inwestycje Sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa	Uczestnik nieobecny na naradzie	
18	Urząd Miasta Gdyni Wydział Architektoniczno- Budowlany Aleja Marszałka Piłsudskiego 52/54, 81-382 Gdynia elektroniczny	Stanowisko pozytywne szczegółowa analiza zgodności rozwiązań projektowych z przepisami odrębnymi – na etapie zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych lub wniosku o pozwolenia na budowę	Magdalena Zalewska
19	Urząd Miasta Gdyni Wydział Gospodarki Nieruchomościami i Geodezji Referat Systemów Informacji Przestrzennej Aleja Marszałka Piłsudskiego 52/54, 81-382 Gdynia elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Aleksandra Ryngwelska
20	Urząd Miasta Gdyni Wydział Inwestycji Referat Przygotowania Inwestycji Aleja Marszałka Piłsudskiego 52/54, 81-382 Gdynia elektroniczny	bez uwag Stanowisko pozytywne	Elżbieta Guzińska

Dokument wygenerował(a): Aleksandra Ryngwelska, dn. 21-10-2025 10:29:57

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

21	Urząd Miasta Gdyni Wydział Inwestycji Referat Uzgodnień Aleja Marszałka Piłsudskiego 52/54, 81-382 Gdynia elektroniczny	Stanowisko pozytywne Trasa bez uwag.	Iwona Pestka
22	Urząd Miasta Gdyni Wydział Inwestycji Referat Uzgodnień (sieć kan. deszczowej) Aleja Marszałka Piłsudskiego 52/54, 81-382 Gdynia elektroniczny	Stanowisko pozytywne b.uwag	Maciej Kołodziejski
Wnioskodawca			TOMCZYK ZBIGNIEW

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

**Z upoważnienia Prezydenta Miasta Gdyni  
Karol Koss- Geodeta Miasta**

.....  
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).

Dokument wygenerował(a): Aleksandra Ryngwelska, dn. 21-10-2025 10:29:57  
Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.  
Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 4 z 4



Mapa sytuacyjno-wysokościowa  
z inwentaryzacją urządzeń podziemnych  
SKALA: 1:500

Układ wsp. płaskich: PL-2000, strefa 6  
Układ wysokościowy: PL-EVRF2007-NH  
Ks. rob.: 140 / 2025  
Wykonawca: YARD Geodezja i Kartografia  
Filip Jaworski  
ID: PND.6640.823.2025

zakres opracowania

*Wykonawca*

*Wykonawca*                      *Kierownik prac*

*mgr Filip Jaworski*                      *Dariusz Balas*  
*Geodeta uprawniony nr 10508*

YARD GEODEZJA I KARTOGRAFIA  
FILIP JAWORSKI  
ul. Górczycowa 6E/9, 81-591 Gdynia  
Tel: 9581612754 Regon: 384507537  
Kom: +48 504-182-652




proj. złącze kablowe ZKSN-15kV

proj. rura osłonowa

**Prezydent Miasta Gdyni**  
Dokumentacja projektowa nr  
**RNI.6630.330.2025**  
była przedmiotem narady  
koordynacyjnej przeprowadzonej  
za pomocą środków  
komunikacji elektronicznej  
**zakończono w dniu: 21-10-2025**

Z up. Prezydenta  
**Karol Koss- Geodeta Miasta**  
**PRZEWODNICZĄCY NARADY**  
**KOORDYNACYJNEJ**

P/24/015775/2

<div>inwestor</div> <div><div>Energopont-At-Północ Gdynia S. A. ul. Handlowa 19, 81-061 Gdynia www.epgs.com</div></div>	<div>jednostka projektowania</div> <div><div>Pracownia Projektowa eMotus ul. Łowicza 1 80-175 Gdańsk www.emotus.pl</div></div>	adres inwestycji	Gdynia Handlowa 19	osoba odpowiedzialna	mgr inż. Andrzej TOMCZYK      upr. bud. POM0180/PW0E/14				data projektu	27.07.2025	
		dzieki	4421, 453/1 obr. 0012 Główna	projektował	mgr inż. Andrzej TOMCZYK      upr. bud. POM0180/PW0E/14						
<div>inwestor</div> <div><div>ENERGA-OPERATOR S. A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk www.energa-operator.pl</div></div>		nr projektu	25/PB-0375A	format	A2	nazwa projektu				numer rysunku	
		tytuł	PROJEKT BUDOWLANY	skala	1:500	nazwa rysunku					Projekt zagospodarowania terenu



## 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:

ZK-T324788 Handlowa 12 (ZK)- proj.; TPM Air LLW; P/24/015775/2; Gdynia eMotus

### Parametry zasilania

Nastawy dla banku nr: **1** Zasilanie z GPZ: **Chylonia** Pole: **23**

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

#### Nastawy zabezpieczeń

Nadprądowe zwłoczne:  $I>$  A **400**  $t>$  ms **1000**  
Nadprądowe bezzwłoczne:  $I>>$  A **1600**  $t>>$  ms **200**  
Ziemnozwarciowe <sup>1)</sup>: ☒  $I_0$  ☐  $P_0$  ☐  $Y_0$  ☐  $G_0$  ☐  $B_0$   
 $3I_0$  A **-**  $3U_0$  V **-**  $t_0$  ms **300**  
 $Y_0/G_0/B_0$  mS **-**  $\varphi$  ° **-**  $t_{AWSC}$  ms **-**

Nastawy dla banku nr: **2** Zasilanie z PZ: **Platynowa Hydrofomia** Pole: **12**

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

#### Nastawy zabezpieczeń

Nadprądowe zwłoczne:  $I>$  A **360**  $t>$  ms **1000**  
Nadprądowe bezzwłoczne:  $I>>$  A **600**  $t>>$  ms **200**  
Ziemnozwarciowe <sup>1)</sup>: ☐  $I_0$  ☒  $P_0$  ☐  $Y_0$  ☐  $G_0$  ☐  $B_0$   
 $3I_0$  A **-**  $3U_0$  V **-**  $t_0$  ms **200**  
 $Y_0/G_0/B_0$  mS **-**  $\varphi$  ° **-**  $t_{AWSC}$  ms **-**

### Nastawy sygnalizacji w:

Nazwa	Ozn.	Jedn.	Bank 1 <sup>3)</sup>	Bank 2	Bank 3	Bank 4	Min	Max	Krok
<b>Nadprądowe zwłoczne:</b>									
Prąd	$I>$	A	<b>400</b>	<b>360</b>	-	-	1	1 500	1
Czas	$t>$	ms	<b>700</b>	<b>700</b>	-	-	20	20 000	20
<b>Nadprądowe bezzwłoczne:</b>									
Prąd	$I>>$	A	<b>1600</b>	<b>600</b>	-	-	1	1 500	1
Czas	$t>>$	ms	<b>100</b>	<b>100</b>	-	-	20	20 000	20
<b>Ziemnozwarciowe:</b>									
			<input type="checkbox"/> $I_0$	<input type="checkbox"/> $I_0$	<input type="checkbox"/> $I_0$	<input type="checkbox"/> $I_0$	<div><p>Główny Inżynier ds. Automatyki i Zabezpieczeń</p><p><i>Grzegorz Gajewski</i></p></div>		
			<input type="checkbox"/> $I_{0AWSC}$	<input type="checkbox"/> $I_{0AWSC}$	<input type="checkbox"/> $I_{0AWSC}$	<input type="checkbox"/> $I_{0AWSC}$			
			<input type="checkbox"/> $I_{0>k}$	<input type="checkbox"/> $I_{0>k}$	<input type="checkbox"/> $I_{0>k}$	<input type="checkbox"/> $I_{0>k}$			
			<input checked="" type="checkbox"/> $Y_0$	<input checked="" type="checkbox"/> $Y_0$	<input type="checkbox"/> $Y_0$	<input type="checkbox"/> $Y_0$			
			<input type="checkbox"/> $G_0$	<input type="checkbox"/> $G_0$	<input type="checkbox"/> $G_0$	<input type="checkbox"/> $G_0$			
			<input type="checkbox"/> $B_{0>k}$	<input type="checkbox"/> $B_{0>k}$	<input type="checkbox"/> $B_{0>k}$	<input type="checkbox"/> $B_{0>k}$			
Prąd składowej zerowej <sup>4)</sup>	$3I_0$	A	-	-	-	-	1	500	1
Napięcie składowe zerowej <sup>5)</sup>	$3U_0$	V	<b>2600</b>	<b>2600</b>	-	-	0	20 000	1
Admitancja/Konduktancja/Susceptancja <sup>6)</sup>	$Y_0/G_0/B_0$	mS	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	-	-	0,1	100	0,1
Czas	$t_0$	ms	<b>100</b>	<b>100</b>	-	-	20	27 000	20
Kąt <sup>7)</sup>	$\varphi$	°	-	-	-	-	0	360	1
Przyrost prądu AWSC <sup>8)</sup>	$\Delta I$	A	-	-	-	-	1	500	-
Opóźnienie zal. AWSC <sup>8)</sup>	$\Delta t$	ms	-	-	-	-	20	20 000	20

Instytut Energetyki Oddział Gdańsk

## **5. Akceptacja Podmiotu Przyłączanego**

elewacja  
prawa

elewacja  
frontowa

elewacja  
lewa

ZK-SN 15kV

kolorystyka standardowa:  
dach - RAL 7024  
stolarka - RAL 7024  
elewacja - RAL 7035

**AKCEPTUJEMY  
RZĘDNĄ POSADOWIENIA  
I KOLORYSTYKĘ  
PROJEKTOWANEGO  
ZŁĄCZA SN-15KV**

Uwaga: posadowienie złącza na działce: 442/1

**Prezes Zarządu**  
Energomontaż-Północ Gdynia S.A.

*Artur Sobolewski*

P/24/015775/2

 <p><b>energa</b> ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Mławska 17, 01-033 Ciepota www.energa.pl</p>	 <p><b>eMotus</b> Pracownia Projektowa i Aktywizacji ul. Ciepłota 1 01-033 Ciepota www.energa.pl</p>	<p><b>Wzrost energii</b> Odnawialne Źródła</p> <p><b>Średnia</b> AMT, 45,91 miej. 4013 Ciepota</p>	<p><b>Opis inwestycji</b> Inwestycja</p> <p><b>Opis</b> Inwestycja</p>	<p><b>Opis</b> Inwestycja</p> <p><b>Opis</b> Inwestycja</p>	<p><b>Opis</b> Inwestycja</p> <p><b>Opis</b> Inwestycja</p>
--	---	--	--	---	---

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt wykonawczy opracowano w oparciu o:

- zlecenie Inwestora;
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa-Operator S. A. nr P/24/015775/2
- wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem;
- wytyczne i uzgodnienia z gestorami;
- obowiązujące normy i przepisy;
- ustawę Prawo Budowlane;

### 2. Przedmiot opracowania

Ze względu na planowaną modernizację budynków na działkach: 438, 439 przy ul. Handlowej 19 w Gdyni i potrzebę zasilenia w energię elektryczną istnieje konieczność budowy złącza kablowego SN-15kV oraz linii kablowych zasilających SN-15kV należących do Energa-Operator S. A..

### 3. Zakres opracowania

Projekt techniczny budowy nowej sieci elektroenergetycznej SN-15kV obejmuje:

- budowę złącza kablowego SN-15kV
- budowę dwóch odcinków linii kablowej SN-15kV (159 /165m + 159 /165m),

### 4. Budowa złącza kablowego SN-15kV

#### a) charakterystyka ogólna złącza

Projektowane złącze kablowe typu ZK-SN (prod. ZPUE) jest wolnostojącym obiektem przystosowanym do obsługi z zewnątrz. Złącze przystosowane jest do pracy w kablowej sieci elektroenergetycznej SN.

#### b) lokalizacja i posadowienie złącza

Projektowane złącze kablowe SN-15kV będzie zlokalizowane przy ul. **Handlowej 19** w Gdyni na działce **442/1** (obręb 0012 Cisowa). Wokół złącza należy zastosować opaskę z płyt betonowych o szerokości:

- min. 1m – od przodu
- min. 0,5m – z tyłu i z boków

ze spadkiem ok. 2% w kierunku od złącza SN na zewnątrz (wymaganie dotyczy wykonawcy posadowienia złącza) – szczegóły rozwiązania przedstawiono na rysunku E-1.1.

Współrzędne geograficzne złącza: **54°33'22.6"N 18°26'43.0"E**

Pierwszym etapem posadowienia złącza jest wykonanie w ziemi wykopu. W wykonanym wykopie należy ułożyć uziom otokowy i podłączyć ze złączami kontrolnymi w złączu kablowym. Pod złączem należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową o grubości około 350 mm i odpowiednio ją zagęścić ( $I_s \geq 0,9$ ). Należy zwrócić szczególną uwagę, aby powierzchnia podsypki były wypoziomowana. Na tak przygotowane miejsce należy: ustawić bryłę główną złącza a następnie dach.

#### c) obudowa złącza

Obudowa złącza kablowego wykonana jest z betonu zbrojonego B30 jako monolityczny odlew, co w połączeniu z technologią przepustów kablowych zapewnia całkowitą wodoszczelność w obydwu kierunkach. Dach złącza stanowi oddzielny element. Złącze posiada jeden przedział rozdzielniczy SN z drzwiami wykonanymi z profili aluminiowych lakierowanych proszkowo.



Drzwi powinny być zamykane rygłem trójpunktowym blokowanym zamkiem baskwilowym przystosowanym do zabudowy wkładki bębnekowej systemu „MASTER KEY”. Zamek musi posiadać ochronę wkładki przed wpływem czynników zewnętrznych (deszcz). Ponadto drzwi złącza należy wyposażyć w uchwyty umożliwiające zamknięcie złącza na kłódkę w sytuacji awaryjnej. Drzwi powinny otwierać się na zewnątrz, być wyposażone w zabezpieczenie przed samoczynnym zamknięciem, blokadę położenia w stanie otwarcia, oraz usytuowane w sposób umożliwiający ich jednoczesne pełne otwarcie – min 90°. Skrzydła drzwi bez zamków muszą być blokowane za pomocą blokad mechanicznych.

Wprowadzenie kabli odbywa się przez szczelne przepusty kablowe prod. Hauff-Technik, umieszczone w dolnej części korpusu. Prefabrykowane przepusty kablowe o długości odpowiadającej grubości ściany fundamentu należy wykonać na etapie prefabrykacji konstrukcji betonowej w technologii gwarantującej szczelność na styku z fundamentem. Przepusty zamknięte np. pokrywą winny zapewniać szczelność bez wprowadzonych kabli przez cały okres użytkowania złącza.

W górnej części zewnętrznej elewacji ściany należy przewidzieć miejsce na maszt antenowy wraz z antenami TETRA i GSM w pobliżu, którego należy zlokalizować przepust/otwór, umożliwiający wprowadzenie przewodów instalacji antenowej do złącza. Kable antenowe GSM i TETRA na zewnątrz ZKSN należy prowadzić wewnątrz masztu antenowego.

Drzwi wejściowe do złącza należy wyposażyć w czujnik otwarcia podłączony do zdalnego monitoringu poprzez system telemechaniki.

#### **d) cechy geometryczne obudowy złącza**

Wymiary i masę nominalną projektowanych elementów prefabrykowanych obudowy złącza przedstawiono w tabeli:

długość:	2400 mm
szerokość:	1160 mm
wysokość:	
bez dachu, z częścią fundamentową	2850 mm
z dachem betonowym	2950 mm
od powierzchni gruntu z dachem betonowym	2300 mm
masa obudowy z wyposażeniem oraz dachem	5300 kg
powierzchnia zabudowy:	2,78 m <sup>2</sup>
kubatura zabudowy:	8,2 m <sup>3</sup>

#### **e) wyposażenie elektryczne złącza**

Złącze wyposażone jest w podstawowe urządzenia:

- rozdzielnicę SN w izolacji powietrznej,
- rozdzielnicę telemechaniki z miejscem na radiomodem TETRA,
- pole z transformatorem potrzeb własnych,
- 6 x przetwornik prądowy CRR,
- 6 x sensor napięciowy UR56.

#### f) dane znamionowe złącza

Dane znamionowe złącza przedstawiono w tabeli:

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

Złącze posiada: Certyfikat Zgodności nr JSHP/31/CZ/2024

#### g) rozdzielnica SN

Złącze jest wyposażone w rozdzielnicę SN-15kV typu TPM Air o układzie pól LLW (prod. ZPUE S. A.) w izolacji powietrznej o wymiarach:

- szerokość 1100 mm
- wysokość 1305 mm
- głębokość 600 mm

Przylączy do pól rozdzielnicy SN wykonać kątowymi konektorowymi głowicami kablowymi dla:

- pól liniowych CTS630A Cellpack
- pola transformatorowego CWS250A Cellpack

Jako zasilanie potrzeb własnych złącza, zaprojektowano zasilany za pomocą kątowych głowic kablowych typu CTKS630A/TPW transformator potrzeb własnych o mocy 800VA i przekładni 15/0,23kV. Transformator potrzeb własnych umieszczony w specjalnej obudowie obok rozdzielnicy SN oraz zabezpieczony wkładkami bezpiecznikowymi SN po stronie pierwotnej.

W polu liniowym nr 2, 3 zainstalowano cewki Rogowskiego oraz sensory napięciowe ITR UR56. Współpracują one z szafką telemechaniki, która wraz z rozdzielnicą potrzeb własnych zamontowana jest z prawej strony rozdzielnicy SN. Pola liniowe rozdzielnicy SN wyposażone są w napędy silnikowe. Szafka telemechaniki umożliwia sterowanie położeniem łączników w polach liniowych rozdzielnicy SN oraz przekazywanie informacji o położeniu tych łączników.

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

#### h) rozdzielnica telemechaniki

Złącze wyposażone jest w system telesterowania zintegrowany z rozdzielnicą SN. Rozdzielnica telemechaniki zasilana jest z transformatora potrzeb własnych.

#### i) uziemienie złącza

Zbrojenie obudowy złącza, jak również wszystkie elementy metalowe złącza (szyny montażowe, tuleje, kotwy, drzwi) są ze sobą połączone galwanicznie i podłączone pod dwa zaciski uziemiające. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej w złączu ZK-SN zastosowano uziemienie ochronne. Główna szyna uziemiająca wewnątrz złącza wykonana z płaskownika ocynkowanego Fe/Zn 40x5.

W złączu do głównej szyny podłączono:

▪ rozdzielnicę SN	2x LgYżo 1x70 (w dwóch punktach)
▪ ramę nośną rozdzielnicy SN	2x LgYżo 1x70 (w dwóch punktach)
▪ dach złącza	LgYżo 1x70
▪ zbrojenie złącza	2x LgYżo 1x70 (w dwóch punktach)
▪ futryny, skrzydła drzwiowe, obróbki	LgYżo 1x25

#### j) ochrona przed przepięciami

Obudowa złącza kablowego nie będzie chroniona od bezpośrednich wyładowań atmosferycznych. Projektowane złącze kablowe będzie pracowało w sieci kablowej.

#### k) instalacje elektryczne

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

#### l) sprzęt ochronny i p. pożarowy

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

### 5. Budowa linii kablowych SN-15kV

Zgodnie z warunkami przyłączenia P/24/015775/2 w celu zasilania obiektu projektuje się dwa odcinki linii kablowej SN-15kV od miejsca wcinki w istniejącą linię kablową SN nr **7527** do projektowanego złącza kablowego SN-15kV. Projektowaną linię układać zgodnie ze standardami Energa-Operator S. A. za pomocą kabla typu 3x NA2XS(FL)2Y 1x**240**/50/20 kV (dotychczasowe oznaczenie typu kabla: 3x XRUHAKXs) – trasę przedstawiono na rysunku E-1.0.

Projektowane odcinki kabli wprowadzić do nowego złącza za pomocą przepustów systemowych i zakończyć za pomocą głowic kablowych konektorowych według typów określonych w opisie rozdzielnicy SN. Nowe odcinki kabli 3x NA2XS(FL)2Y 1x**240**/50/20 kV należy połączyć z istniejącą linią SN-15kV nr **7527** za pomocą muf kablowych POLJ-24/1x120-240.

Kable układać według zasad zawartych w punkcie: "Zasady budowy linii kablowych".

## 6. Zasady budowy linii kablowych

Linie kablowe należy wykonywać zgodnie z postanowieniami norm:

### **N SEP-E-001**

"Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa"

### **N SEP-E-004**

"Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa"

### **PN-76/E-05125**

"Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - Projektowanie i budowa"

a w szczególności należy uwzględnić następujące wytyczne zawarte w przywołanej normie:

- a. promień gięcia kabla – 10-krotna zewnętrzna średnica kabla dla kabli o izolacji polietylenowej i powłoce polwinitowej
- b. głębokość zakopania kabla:
  - **70 cm** dla kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV
  - **80 cm** dla kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym >1 kV<30kV
  - **50 cm** dla kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1kV przeznaczonych do oświetlenia ulicznego – układanych pod chodnikiem
- c. kabel należy układać na warstwie piasku o grubości 10 cm
- d. ułożony kabel należy przysypać warstwą piasku o grubości 10 cm,
- e. na warstwie piasku ułożyć magistralę uziemiającą wykonaną z taśmy stalowej ocynkowanej StZn 30x4 mm /dotyczy linii nn/, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości nie mniejszej niż 15 cm (przy przewiertach taśmę stalową ocynkowaną przeciągać wraz z rurami umieszczając ją na zewnątrz);
- f. następnie przysypać warstwą gruntu rodzimego o grubości nie mniejszej niż 15 cm;
- g. ułożyć folię z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze czerwonym /dla kabli - SN/ lub niebieskim /dla kabli – nn/ o grubości co najmniej 0,5 mm, szerokość folii nie mniejsza niż 30 cm, odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm
- h. w wykopie kabel należy układać linią falistą z zapasem 1-3 % długości wykopu dla skompensowania możliwych przesunięć gruntu
- i. przy wprowadzaniu kabla do muf, tuneli, kanałów lub przepustów należy pozostawić zapas kabla wynoszący:
  - **1m** dla kabli o napięciu do 1 kV
  - **3m** dla kabli o napięciu do 15 kV
- j. kabel układany metodą otwartego wykopu należy oznaczyć poprzez montaż tabliczek wykonanych z tworzywa sztucznego o grubości minimum 1 mm w odległości co 10 m oraz w odległości nie większej niż 1 m:
  - z każdej strony mufy,
  - z każdej strony przepustów i osłon,
  - na podejściach do budynków oraz ogrodzeń GPZ, PZ, RS, stacji wewnętrznych SN/nn i rozdzielnic wewnętrznych rozdziału wtórnego SN w osłonie betonowej,
  - od skrzyżowania z obcą infrastrukturą techniczną.

### **ODLEGŁOŚCI:**

- a. od kabli elektroenergetycznych na napięcie do 1 kV
  - pionowa, przy skrzyżowaniu - **25 cm**
  - pozioma, przy zbliżeniu - **10 cm**
- b. od kabli elektroenergetycznych o napięciu wyższym od 1 kV
  - pionowa, przy skrzyżowaniu - **50 cm**
  - pozioma, przy zbliżeniu - **10 cm**

- c. od kabli teletechnicznych
  - pionowa, przy skrzyżowaniu - 50 cm
  - pozioma, przy zbliżeniu - 50 cm
- d. od rurociągów wodociagowych, ściekowych, ciepłych, gazowych z gazami niepalnymi oraz z gazami palnymi o ciśnieniu do **0,5 at.**
  - pionowa, przy skrzyżowaniu przy średnicy rurociągu do **250cm** - 80 cm
  - lub przy zastosowaniu osłony z rury stalowej - 50 cm
  - pionowa, przy średnicy rurociągu większej od **250 cm**, - 150 cm
  - lub przy zastosowaniu osłony z rury stalowej - 80 cm
  - pozioma, przy zbliżeniu - 50 cm
- e. od rurociągów z gazami palnymi o ciśnieniu wyższym od **0,5 atm.** lecz nie przekraczającym 4 atm.
  - pionowa, przy skrzyżowaniu - jak pkt. d
  - pozioma, przy zbliżeniu - 100 cm
- f. od rurociągów z gazami palnymi o ciśnieniu wyższym od 4 at – odległości - wg BN-71/8976- 31
- g. od części podziemnych linii napowietrznych pozioma, przy zbliżeniu - 80 cm
- h. od ścian budynków pozioma, przy zbliżeniu - 50 cm
- i. od urządzeń ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych:
  - przy rezystancji uziomu nie większej niż 10 Ω - 75 cm
  - przy rezystancji uziomu większej niż 10 Ω - 100 cm

#### WYKONANIE:

- a. linię kablową należy krzyżować z drogami, ulicami oraz innymi kablami i urządzeniami podziemnymi pod kątem zbliżonym do **90°** ;
- b. wykonanie skrzyżowań i zbliżeń kabli między sobą: linia wyższego napięcia powinna być ułożona głębiej niż linia niższego napięcia, a linia elektroenergetyczna, lub sygnalizacyjna głębiej niż telekomunikacyjna.
- c. wykonanie skrzyżowań i zbliżeń kabli z rurociągami:
  - kable należy układać nad rurociągami;
  - ochrona: podwójne przykrycie kabla;
  - długość ochrony: średnica obiektu krzyżowanego z dodaniem co najmniej po 50 cm z każdej strony.
- d. wykonanie skrzyżowań i zbliżeń kabli z kanałami ciepłowniczymi:
  - kable należy układać pod kanałami c.o.;
  - ochrona: osłona otaczająca z rury stalowej lub PCV o odpowiedniej do przekroju kabla, średnicy;
  - długość ochrony: szerokość kanału c.o. z dodaniem co najmniej 50 cm z każdej strony skrzyżowania.
- e. wykonanie skrzyżowań z drogami kołowymi:
  - najmniejsza odległość pionowa między górną powierzchnią osłony kabla dolną powierzchnią trwałego podłoża powinna wynosić co najmniej **20cm**
  - natomiast od górnej powierzchni drogi nie mniej niż **100 cm**
  - ochrona: rura stalowa lub z PCV ciśnieniowa o odpowiedniej do przekroju kabla średnicy
  - długość ochrony: szer. drogi z dodaniem co najmniej **50 cm** z każdej strony skrzyżowania
- f. w ciągu linii kablowej biegnącej w chodniku dopuszcza się układanie kabla przeznaczonego do zasilania oświetlenia ulicznego nad kablem elektroenergetycznym o napięciu **do 1 kV** tak, aby:
  - odległość pionowa pomiędzy kablami wynosiła co najmniej **5 cm**
  - oraz aby kabel oświetleniowy układany był na głębokości nie mniejszej niż **50 cm**.

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



## 7. Obliczenia zwarciove

### DANE DO OBLICZEŃ:

Moc zwarciova w GPZ BASEN GÓRNICZY:  $S_{zw} = 230 \text{ MVA}$

Dane ciagu zasilajacego:

nr i typ		relacja	długość [m]	$R_k = L \cdot R'$	$X_k = L \cdot X'$
1	3x YHAKXS 1x240	GPZ CHYLONIA ⇔ T324675 Północna 10 (ZK)	20	$0,020 \cdot 0,125 = 0,003\Omega$	$0,020 \cdot 0,1 = 0,002\Omega$
	3x XRUHAKXS 1x240		50	$0,050 \cdot 0,125 = 0,006\Omega$	$0,050 \cdot 0,1 = 0,005\Omega$
	3x NA2XS(FL)2Y 1x240		83	$0,083 \cdot 0,125 = 0,010\Omega$	$0,083 \cdot 0,1 = 0,008\Omega$
2	3x NA2XS(FL)2Y 1x240	T324675 Północna 10 (ZK) ⇔ słup	83	$0,083 \cdot 0,125 = 0,010\Omega$	$0,083 \cdot 0,1 = 0,008\Omega$
	3x XRUHAKXS 1x240		1028	$1,028 \cdot 0,125 = 0,129\Omega$	$1,028 \cdot 0,1 = 0,103\Omega$
3	3x XRUHAKXS 1x120	słup ⇔ T-4147 Handlowa 21	239	$0,239 \cdot 0,253 = 0,060\Omega$	$0,239 \cdot 0,1 = 0,024\Omega$
	3x XRUHAKXS 1x120		225	$0,225 \cdot 0,253 = 0,057\Omega$	$0,225 \cdot 0,1 = 0,023\Omega$
4	3x XRUHAKXS 1x120	T-4147 Handlowa 21 ⇔ proj. mufa	225	$0,225 \cdot 0,253 = 0,057\Omega$	$0,225 \cdot 0,1 = 0,023\Omega$
	3x XRUHAKXS 1x120		202	$0,202 \cdot 0,253 = 0,051\Omega$	$0,202 \cdot 0,1 = 0,020\Omega$
5	3x NA2XS(FL)2Y 1x240/50 20kV	proj. mufa ⇔ proj. złącze T324788 HANDLOWA 12 (ZK)	165	$0,165 \cdot 0,125 = 0,021\Omega$	$0,165 \cdot 0,1 = 0,017\Omega$

### OBLICZENIA:

#### System:

$$Z_s = \frac{1,1 \cdot U_n^2}{S_{zw}} = \frac{1,1 \cdot 15^2}{230} = 1,076\Omega$$

$$R_s = 0,1 \cdot X_s = 0,1 \cdot 1,071 = 0,107\Omega$$

$$X_s = 0,995 \cdot Z_s = 0,995 \cdot 1,076 = 1,071\Omega$$

#### Linie kablowe:

$$Z_z = \sqrt{(R_s + \Sigma R_k)^2 + (X_s + \Sigma X_k)^2}$$

$$Z_z = \sqrt{(0,107 + 0,404)^2 + (1,071 + 0,232)^2} = \sqrt{(0,511)^2 + (1,303)^2} = 1,40\Omega$$

Prąd zwarciovy początkowy przy zwarciu 3-faz.

$$I_k'' = \frac{1,1 \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_z} = \frac{1,1 \cdot 15}{\sqrt{3} \cdot 1,40} = 6,86 \text{ kA}$$

Prąd zwarciový udarowy

$$i_p = \sqrt{2} \cdot \kappa \cdot I_k'' = \sqrt{2} \cdot 1,17 \cdot 6,86 = 12,94 \text{ kA}$$

Prąd zwarciový zastępczy cieplny

$$I_{th} = 1,02 \cdot I_k'' = 1,02 \cdot 6,86 = 7,00 \text{ kA}$$

Prąd zwarciový zastępczy cieplny 1-sekundowy

$$I_{th1} = I_{th} \cdot \sqrt{\frac{T_k}{1}} = 7,00 \cdot \sqrt{\frac{0,2}{1}} = 3,83 \text{ kA}$$

Minimalny przekrój żyły powrotnej musi być dobrany tak, aby wytrzymać spodziewany prąd zwarciový cieplny przez określony czas wyłączenia, zapobiegając przegrzewaniu się kabla ponad dopuszczalną temperaturę końcową, po uproszczeniu minimalny przekrój żył powrotnych można obliczyć z wzoru:

$$S \geq \frac{I_{th} \cdot \sqrt{t_z}}{K}$$

dla wartości 1-sekundowej:

$$S \geq \frac{I_{th1s}}{K} = 26,8$$

S – wymagany przekrój żyły w mm<sup>2</sup>

$I_{th(1s)}$  – zastępczy cieplny prąd 1-sekundowy

K – współczynnik materiałowy (dla Cu=143)

W warunkach przyłączeniowych określono minimalny przekrój żyły roboczej na 240mm<sup>2</sup>.

Dobrano kabel **3 x XRUHAKXS 1x240/50 20kV**.

## Uziemienie

**Ochrona zapobiegająca zagrożeniom porażeniowym spowodowanym prądami zwarć doziemnych w stacjach i urządzeniach średniego napięcia.**

$$R_E \leq \frac{U_E}{I_E} = \frac{2 \cdot U_{Tp}}{r \cdot I''_{K1}}$$

gdzie:

$U_{Tp}$  – dopuszczalne napięcie wrażliwość dotykowe odczytane z krzywej  $U_{Tp}/t_B$  (normy PN-EN 50522:2011), dla czasu  $t_B = 0,3s$ ;  $U_{Tp} = 415V$ ;

$I''_{K1}$  – prąd jednofazowego zwarcia doziemnego w urządzeniu wysokiego napięcia stacji zasilającej sieć niskiego napięcia,  $I''_{K1} = 210A$ , (GPZ Chylonia)

$I_E$  – prąd uziomowy w stacji zasilającej sieć niskiego napięcia podczas zwarcia doziemnego w urządzeniach wysokiego napięcia tej stacji, w A,

$r$  – współczynnik redukcyjny określający stosunek prądów uziomowych linii, którymi dopływa prąd  $I''_{K1}$  do stacji do prądu zwarcia doziemnego  $I''_{K1}$ ; przyjęto  $r=0,6$  przy zasilaniu stacji linią kablową.

$$R_E \leq \frac{U_E}{I_E} = \frac{2 \cdot 415}{0,6 \cdot 210} = 6,59\Omega$$

**Ochrona zapobiegająca zagrożeniom porażeniowym spowodowanym wnoszeniem potencjału uziomu stacyjnego przez przewody PEN połączone z uziemieniem stacji.**

Punkt neutralny sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia pracującej w układzie TN i połączone z nim przewody PEN (PE) tej sieci mogą być połączone z uziemieniem urządzeń wysokiego napięcia, jeżeli napięcie uziomowe  $U_E$  uziomu o wypadkowej rezystancji  $R_{B2}$ , występujące przy zwarcu w sieci wysokiego napięcia, nie wywoła w sieci niskiego napięcia zagrożenia porażeniowego

$$R_{B2} \leq \frac{U_F}{r \cdot I''_{K1}} = \frac{U_F}{I_E}$$

gdzie:

$U_F$  – dopuszczalne napięcie uszkodzeniowe odczytane z krzywej  $F$ ,  $U_F/t_F$  (normy PN-IEC 60364-4-442:2012), dla czasu  $t_F$ , w którym płynie prąd zwarcia  $I''_{K1}$ ;  $t_B = 0,3s$ ;  $U_F = 430V$ ;

$I''_{K1}$  – prąd jednofazowego zwarcia doziemnego w urządzeniu wysokiego napięcia stacji zasilającej sieć niskiego napięcia,  $I''_{K1} = 210A$ , (GPZ Chylonia)

$I_E$  – prąd uziomowy w stacji zasilającej sieć niskiego napięcia podczas zwarcia doziemnego w urządzeniach wysokiego napięcia tej stacji, w A,

$r$  – współczynnik redukcyjny określający stosunek prądów uziomowych linii, którymi dopływa prąd  $I''_{K1}$  do stacji do prądu zwarcia doziemnego  $I''_{K1}$ ; przyjęto  $r = 0,6$  przy zasilaniu stacji linią kablową,

$$R_{B2} \leq \frac{430}{0,6 \cdot 210} = 3,41\Omega$$

**Zgodnie z wymaganiami ENERGA-OPERATOR S. A. dla stacji transformatorowych**

**zasilanych z GPZ CHYLONIA należy wykonać uziemienie ochronno-robocze,**

**którego wartość nie powinna przekroczyć:**

**2,60  $\Omega$**

(wartość na podstawie zestawienia GPZ'tów ENERGA-OPERATOR Oddział Gdańsk)

**8. Zestawienie montażowe**

Lp.	materiał	jednostka	ilość
1	złącze kablowe SN-15kV (wg projektu)	kpl.	1
2a	kabel 3x NA2XS(FL)2Y 1x <b>240</b> /50/20 kV	m	159 / 165
2b	kabel 3x NA2XS(FL)2Y 1x <b>240</b> /50/20 kV	m	159 / 165
3	głowice kablowe CTS630A 24kV 95-240/EGA (25/50) Cellpack (złącze)	kpl.	6
4	mufy kablowe POLJ-24/1x120-240 (połączenie linii)	kpl.	6

# Budowa linii kablowej SN-15kV

## ZESTAWIENIE MONTAŻOWE - linie elektroenergetyczne

lp.	odcinek od ... do ...	tabliczka kablowa		szt.	SN-15kV											
		mufa POLJ-24/1x120-240		kpl.												
		głowice kablowe CTS630A 24kV 95-240/EGA (25/50)		kpl.												
		folia kablowa czerwona		m												
		folia kablowa niebieska		m												
		bednarka StZn 30x4		m												
		oznaczniki na kabel		m												
		nawierzchnia	trawnik	m2												
		układanie kabli	w złączach, stacjach, na słupie	m												
			w rurach	m												
			w ziemi	m												
		przepusty kablowe	dławnica kablowa EK186/160	kpl.												
			ROS-MØ160/8 750N (wykop otwarty)	m												
			ROS-Zk Ø160/9,1 1250N (bezwykopowo)	m												
		długość wykopu		m												
		długość całkowita kabla 3x NA2XS(FL)2Y 1x240/50/20 kV		m												
1	złącze kablowe SN-15kV <=> wcinka				165	159	96	18	12	46	113	6	46	10	0	159
2	złącze kablowe SN-15kV <=> wcinka				165	159	96	18	12	46	113	6	46	10	0	159
	RAZEM				330	318	192	36	24	92	226	12	92	20	0	318
																4



# INFORMACJA BIOZ

## STRONA TYTUŁOWA

Informację niniejszą sporządzono zgodnie  
z rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.  
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia  
oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

<b>nazwa zamierzenia budowlanego:</b>	Budowa złącza kablowego SN-15kV i sieci kablowych SN-15kV		
<b>adres obiektu:</b>	Gdynia, ul. Handlowa 19		
<b>współrzędne geograficzne:</b>	54°33'22.6"N 18°26'43.0"E		
<b>nazwa jednostki ewidencyjnej:</b>	226201_1, M.Gdynia		
<b>nazwa obrębu ewidencyjnego:</b>	0012 Cisowa		
<b>identyfikatory ewidencyjne działek:</b>	442/1; 453/1		
<b>inwestor:</b>	ENERGA-OPERATOR S. A.		
<b>adres inwestora:</b>	ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk		
		<i>data</i>	<i>podpis</i>
<b>opracował:</b>	Andrzej Tomczyk [POM/0180/PWOE/14] ul. Łowców 1, 80-175 Gdańsk	2025-12-15	
	<i>specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych</i>		

### 1. Zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych obiektów

lp.	zakres robót i kolejność realizacji		
1	wykonanie sieci zasilającej kablowej/napowietrznej	<input checked="" type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
2	wykonanie złączy zasilających i pomiarowych	<input checked="" type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
3	wykonanie stacji transformatorowej	<input type="checkbox"/> TAK	<input checked="" type="checkbox"/> NIE
4	wykonanie oświetlenia zewnętrznego	<input type="checkbox"/> TAK	<input checked="" type="checkbox"/> NIE
5	wykonanie wewnętrznych linii zasilających	<input type="checkbox"/> TAK	<input checked="" type="checkbox"/> NIE
6	wykonanie rozdzielnic głównej RG	<input type="checkbox"/> TAK	<input checked="" type="checkbox"/> NIE
7	wykonanie rozdzielnic dystrybucyjnych	<input type="checkbox"/> TAK	<input checked="" type="checkbox"/> NIE
8	wykonanie instalacji elektrycznych	<input type="checkbox"/> TAK	<input checked="" type="checkbox"/> NIE
9	wykonanie instalacji teletechnicznych	<input type="checkbox"/> TAK	<input checked="" type="checkbox"/> NIE
10	wykonanie pomiarów i testów odbiorczych	<input checked="" type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

lp.	obiekt budowlany		
1	budynki	<input checked="" type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
2	drogi	<input checked="" type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
3	sieci uzbrojenia terenu	<input checked="" type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
4	linie kolejowe	<input type="checkbox"/> TAK	<input checked="" type="checkbox"/> NIE
5	most, wiadukt, estakada	<input type="checkbox"/> TAK	<input checked="" type="checkbox"/> NIE
6	zbiorniki wodne	<input type="checkbox"/> TAK	<input checked="" type="checkbox"/> NIE
7	śluza, zapora, jaz	<input type="checkbox"/> TAK	<input checked="" type="checkbox"/> NIE
8	nadziemne i podziemne przejście dla pieszych	<input type="checkbox"/> TAK	<input checked="" type="checkbox"/> NIE
9	tunele	<input type="checkbox"/> TAK	<input checked="" type="checkbox"/> NIE
10	mury oporowe	<input type="checkbox"/> TAK	<input checked="" type="checkbox"/> NIE

### 3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenie

lp.	element zagospodarowania		
1	drogi, ulice i ruch kołowy związany z obsługą istniejącej infrastruktury	<input checked="" type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
2	park maszynowy związany z prowadzonymi pracami	<input checked="" type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
3	czynna sieć kablowa i napowietrzna nn-0,4kV	<input checked="" type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
4	czynne rozdzielnice, złącza kablowe i związane z nimi sieci nn-0,4kV	<input checked="" type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
5	czynna sieć kablowa i napowietrzna SN-15kV	<input checked="" type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
6	czynne rozdzielnice, złącza kablowe i związane z nimi sieci SN-15kV	<input checked="" type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
7	sieć trakcyjna	<input type="checkbox"/> TAK	<input checked="" type="checkbox"/> NIE
8	zbiorniki wodne, strumienie, cieki wodne	<input type="checkbox"/> TAK	<input checked="" type="checkbox"/> NIE
9	sieć melioracyjna, deszczowa, wodociągowa i kanalizacja sanitarna	<input checked="" type="checkbox"/> TAK	<input type="checkbox"/> NIE
10	sieć gazowa	<input type="checkbox"/> TAK	<input checked="" type="checkbox"/> NIE

#### 4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

rodzaj zagrożenia	skala zagrożenia			
zagrożenia przy pracach branży elektrycznej i teletechnicznej				
miejsce występowania: obszar prowadzonych prac				
czas występowania: w trakcie całego okresu prac do zakończenia				
zasłabnięcie w czasie robót w wykopach kablowych, studniach itp.	<input type="checkbox"/> brak	<input type="checkbox"/> małe	<input checked="" type="checkbox"/> średnie	<input type="checkbox"/> duże
przysypanie ziemią usuwaną z wykopów kablowych	<input type="checkbox"/> brak	<input type="checkbox"/> małe	<input type="checkbox"/> średnie	<input checked="" type="checkbox"/> duże
zranienie podczas prac demontażowych osprzętu elektrycznego	<input type="checkbox"/> brak	<input checked="" type="checkbox"/> małe	<input type="checkbox"/> średnie	<input type="checkbox"/> duże
zagrożenia wynikające z uszkodzenia istniejącej instalacji wod.-kan.	<input type="checkbox"/> brak	<input checked="" type="checkbox"/> małe	<input type="checkbox"/> średnie	<input type="checkbox"/> duże
zagrożenia wynikające z uszkodzenia istniejącej instalacji gazowej	<input type="checkbox"/> brak	<input checked="" type="checkbox"/> małe	<input type="checkbox"/> średnie	<input type="checkbox"/> duże
naświetlenie oczu podczas spawania	<input type="checkbox"/> brak	<input checked="" type="checkbox"/> małe	<input type="checkbox"/> średnie	<input type="checkbox"/> duże
poparzenia gorącymi elementami np. w czasie wykonywania muf	<input type="checkbox"/> brak	<input checked="" type="checkbox"/> małe	<input type="checkbox"/> średnie	<input type="checkbox"/> duże
upadek z wysokości różnych przedmiotów i elektronarzędzi	<input type="checkbox"/> brak	<input type="checkbox"/> małe	<input checked="" type="checkbox"/> średnie	<input type="checkbox"/> duże
poparzenia od palących się urządzeń elektrycznych	<input type="checkbox"/> brak	<input type="checkbox"/> małe	<input type="checkbox"/> średnie	<input checked="" type="checkbox"/> duże
porażenie prądem elektrycznym	<input type="checkbox"/> brak	<input type="checkbox"/> małe	<input type="checkbox"/> średnie	<input checked="" type="checkbox"/> duże
zagrożenia przy pozostałych pracach				
miejsce występowania: obszar prowadzonych prac				
czas występowania: w trakcie całego okresu prac do zakończenia				
nieodpowiednie składowanie materiałów	<input checked="" type="checkbox"/> brak	<input type="checkbox"/> małe	<input type="checkbox"/> średnie	<input type="checkbox"/> duże
potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na drogach i ścieżkach	<input type="checkbox"/> brak	<input checked="" type="checkbox"/> małe	<input checked="" type="checkbox"/> średnie	<input type="checkbox"/> duże
awarie sprzętu w czasie pracy np. dźwigów i podnośników	<input type="checkbox"/> brak	<input type="checkbox"/> małe	<input checked="" type="checkbox"/> średnie	<input type="checkbox"/> duże
nieprawidłowe zabezpieczenie materiałów łatwopalnych	<input type="checkbox"/> brak	<input type="checkbox"/> małe	<input checked="" type="checkbox"/> średnie	<input type="checkbox"/> duże
potknięcie się, poślizgnięcie, upadek ze środków transportu	<input type="checkbox"/> brak	<input checked="" type="checkbox"/> małe	<input checked="" type="checkbox"/> średnie	<input type="checkbox"/> duże
zastawione drogi ewakuacyjne	<input checked="" type="checkbox"/> brak	<input type="checkbox"/> małe	<input type="checkbox"/> średnie	<input type="checkbox"/> duże
potrącenie przez uczestników ruchu komunikacyjnego	<input type="checkbox"/> brak	<input type="checkbox"/> małe	<input checked="" type="checkbox"/> średnie	<input type="checkbox"/> duże
potrącenia i uderzenia przez przemieszczający się lub pracujący sprzęt	<input type="checkbox"/> brak	<input type="checkbox"/> małe	<input type="checkbox"/> średnie	<input checked="" type="checkbox"/> duże
uderzenie, przygniecenie człowieka przez spadające materiały	<input type="checkbox"/> brak	<input checked="" type="checkbox"/> małe	<input type="checkbox"/> średnie	<input type="checkbox"/> duże
wybuch gazów, pyłów i innych drobnych materiałów budowlanych	<input type="checkbox"/> brak	<input type="checkbox"/> małe	<input checked="" type="checkbox"/> średnie	<input type="checkbox"/> duże
upadek z wysokości	<input type="checkbox"/> brak	<input type="checkbox"/> małe	<input checked="" type="checkbox"/> średnie	<input type="checkbox"/> duże

## 5. Sposobu prowadzenia instruktażu pracowników

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych przepisów BiHP, muszą posiadać świadectwa szkolenia wstępnego i okresowego.

Na stanowiskach pracy należy przeprowadzić codzienny instruktaż stanowiskowy zawierający:

- omówienie zakresu prac na dzień roboczy,
- wskazanie bezpiecznego sposobu ich wykonania,
- wyznaczenie osób odpowiedzialnych za poszczególne grupy pracowników w wypadku konieczności opuszczenia placu budowy przez mistrza lub brygadzystę;

Pracownicy wykonujący prace przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych (montażowe i przełączenia) muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne. Prace obowiązuje procedura "polecen pisemnych na pracę" i powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. W poleceniu pisemnym należy szczegółowo określić miejsce pracy, zakres robót i konieczne środki ochrony.

## 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegających niebezpieczeństwom

Pracodawca jest obowiązany zapoznać pracowników, zgodnie z obowiązującymi przepisami, z:

- ryzykiem zawodowym i zagrożeniami dla zdrowia i życia pracowników, które występują na danym stanowisku pracy, oraz zastosowanymi środkami likwidującymi lub ograniczającymi to ryzyko i zagrożenia,
- szczegółowymi instrukcjami z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącymi wykonywanych przez nich prac.

Pracownicy zatrudnieni przy pracach na czynnych urządzeniach i instalacjach energetycznych wini posiadać świadectwo kwalifikacyjne - należy przez to rozumieć świadectwo stwierdzające spełnienie przez daną osobę odpowiednich wymagań kwalifikacyjnych do wykonywania pracy na stanowisku dozoru lub eksploatacji w ustalonym zakresie: obsługi, konserwacji, napraw, kontrolno-pomiarowym, montażu dla określonych rodzajów urządzeń i instalacji energetycznych, uzyskane w trybie i na zasadach określonych w Prawie Energetycznym.

Osoby posiadające świadectwa kwalifikacyjne powinny wykazać się między innymi wiedzą z zakresu:

- na stanowiskach eksploatacji - zasad i wymagań bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej oraz umiejętności udzielania pierwszej pomocy,
- na stanowiskach dozoru - przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, z uwzględnieniem udzielania pierwszej pomocy oraz wymagań ochrony środowiska.

Prace na czynnych urządzeniach i instalacjach energetycznych mogą być wykonywane na polecenie pisemne, ustne lub bez polecenia. Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego należy wykonywać na podstawie polecenia pisemnego, przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających zdrowie i życie ludzkie. Pracownicy nie będący pracownikami zakładu prowadzącego eksploatację danego urządzenia i instalacji powinni wykonywać prace wyłącznie na podstawie polecenia pisemnego.

Bez poleceń dozwolone jest wykonywanie:

- czynności związanych z ratowaniem zdrowia i życia ludzkiego,
- zabezpieczenia urządzeń i instalacji przed zniszczeniem,
- przez uprawnione i upoważnione osoby do prac eksploatacyjnych określonych w instrukcjach.

Wydawanie poleceń i dopuszczenie pracowników do wykonywania pracy należy do obowiązków prowadzącego eksploatację urządzeń i instalacji energetycznych.

Polecenie wykonania pracy powinno w szczególności określać:

- zakres, rodzaj, miejsce i termin,
- środki i warunki do bezpiecznego wykonania pracy,
- liczbę pracowników skierowanych do pracy,
- pracowników odpowiedzialnych za organizację i wykonanie pracy, pełniących funkcję:
- koordynującego lub dopuszczającego, przez podanie stanowiska służbowego lub imiennie,
- kierownika robót, nadzorującego lub kierującego zespołem pracowników - imiennie,
- planowane przerwy w czasie pracy.

Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy.

Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac.

Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia należy:

- zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia,
- wywiesić tablicę ostrzegawczą w miejscu wyłączenia obwodu o treści: "Nie załączać",
- sprawdzić brak napięcia w wyłączonym obwodzie,
- uziemić wyłączone urządzenia,
- zabezpieczyć i oznaczyć miejsce pracy odpowiednimi znakami i tablicami ostrzegawczymi.

Uziemienia należy wykonać tak, aby miejsce pracy znajdowało się w strefie ograniczonej uziemieniami; co najmniej jedno uziemienie powinno być widoczne z miejsca pracy. W razie zasilania wielostronnego, uziemienia powinny być wykonane od każdej strony zasilania.

Pracownicy winni być wyposażeni w narzędzie pracy i sprzęt ochronny, które należy:

- przechowywać w miejscach wyznaczonych, w warunkach zapewniających utrzymanie ich w pełnej sprawności.
- poddawać okresowym próbom w zakresie ustalonym w Polskich Normach lub w dokumentacji.

Sprzęt ochronny, powinien być oznakowany w sposób trwały przez podanie numeru ewidencyjnego, daty następnej próby okresowej oraz cechy przeznaczenia. Zabronione jest używanie narzędzi i sprzętu, które nie są oznakowane.

Osoby dozoru powinny okresowo sprawdzać stan techniczny, stosowanie, przechowywanie i ewidencję sprzętu ochronnego oraz środków ochrony indywidualnej. Stan techniczny narzędzi pracy i sprzętu ochronnego należy sprawdzać bezpośrednio przed jego użyciem. Narzędzia pracy i sprzęt ochronny, niesprawne lub które utraciły ważność próby okresowej, powinny być niezwłocznie wycofane z użycia. Zabrania się używania uszkodzonych lub niesprawnych narzędzi pracy i sprzętu ochronnego.

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej odpowiednie do wykonywanych prac:

- kaski ochronne, rękawice ochronne,
- obuwie gumowe przy pracach w wykopach np. w wodzie gruntowej,
- pracownicy powinni znać instrukcję ewakuacji w wypadku pożaru,
- na stanowisku pracy powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy.

Pracownicy powinni znać telefony alarmowe: pogotowia ratunkowego, straży pożarnej, policji.

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- E-1.0 Projekt zagospodarowania terenu**
- E-1.1 Projekt zagospodarowania terenu – detal**
- E-1.2 Profil przewiertu**
- E-2.1 Schemat zasilania – stan istniejący**
- E-2.2 Schemat zasilania – stan projektowany**
- E-3.1 Elewacje złącza kablowego**
- E-3.2 Rozmieszczenie urządzeń w złączu**
- E-3.3 Elewacje rozdzielnic**
- E-4.0 Posadowienie i transport złącza kablowego**
- E-5.0 Uziemienie złącza kablowego**



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Mapa sytuacyjno-wysokościowa  
z inwentaryzacją urządzeń podziemnych  
SKALA: 1:500

Obiekt: Gdynia, ul. Handlowa  
Powiat: Gdynia, 2262  
Gmina: Gdynia, 226201\_1  
Obręb: Ciszowa, 0012  
Dziłka nr.: 438, 439, 453/1, 442/1,  
6.225.24.13.(2.4.4.2)  
Godło mapy: 6.225.24.14.(1.3.3.1)  
Układ wsp. płaskich: PL-2000, strefa 6  
Układ wysokościowy: PL-EVRF2007-NH  
Ks. rob.: 140 / 2025  
Wykonawca: YARD Geodezja i Kartografia  
ID: Filip Jaworski  
PND.6640.823.2025

Gdynia, dnia 13.05.2025 r.

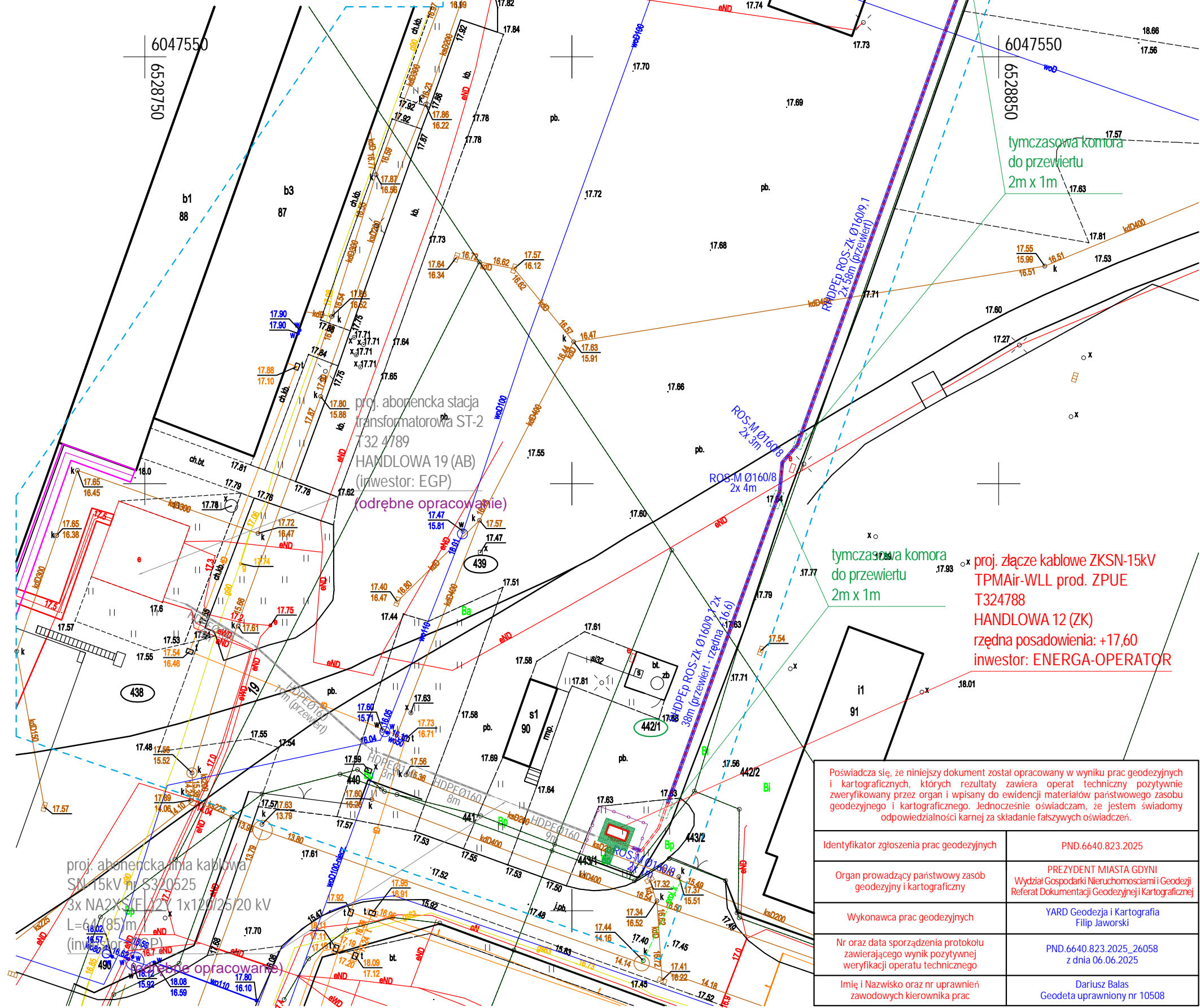
zakres opracowania

Zanaki osnwy geodezyjnej podlegają ochronie  
(art. 15 Prawo geodezyjne i kartograficzne)  
Pomiar szczegółów terenowych metodą bezpośrednią,  
bez prawnego ustalenia granic działki.  
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi  
ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone  
w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.  
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, niewykazanych na niniejszej  
mapie urządzeń i przewodów podziemnych, które nie były zgłoszone do  
inwentaryzacji powykonawczej.  
W zakresie opracowania występują instalacje i urządzenia uzgodnione  
w ZUDP Gdynia.  
Dla terenu inwestycji nieistnieje MPZP.

Wykonawca Kierownik prac

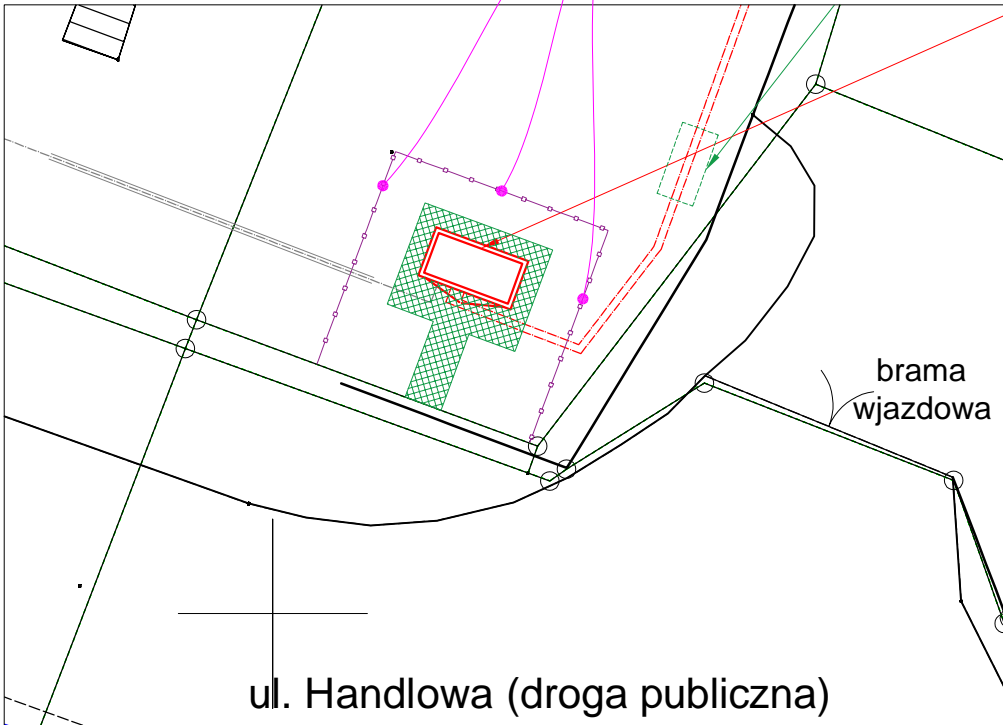
Dariusz Balas  
mgr Filip Jaworski Geodeta uprawniony nr 10508

YARD GEODEZJA I KARTOGRAFIA  
FILIP JAWORSKI  
ul. Gorczykowa 6E/9, 81-591 Gdynia  
Nip: 9581612754 Regon: 384507537  
Kom: +48 504-182-652



TRANSPORT

skala 1:200



proj. zmiana ogrodzenia  
dostęp do strony ulicy  
(po stronie Podmiotu Przyłączanego)

LEGENDA:

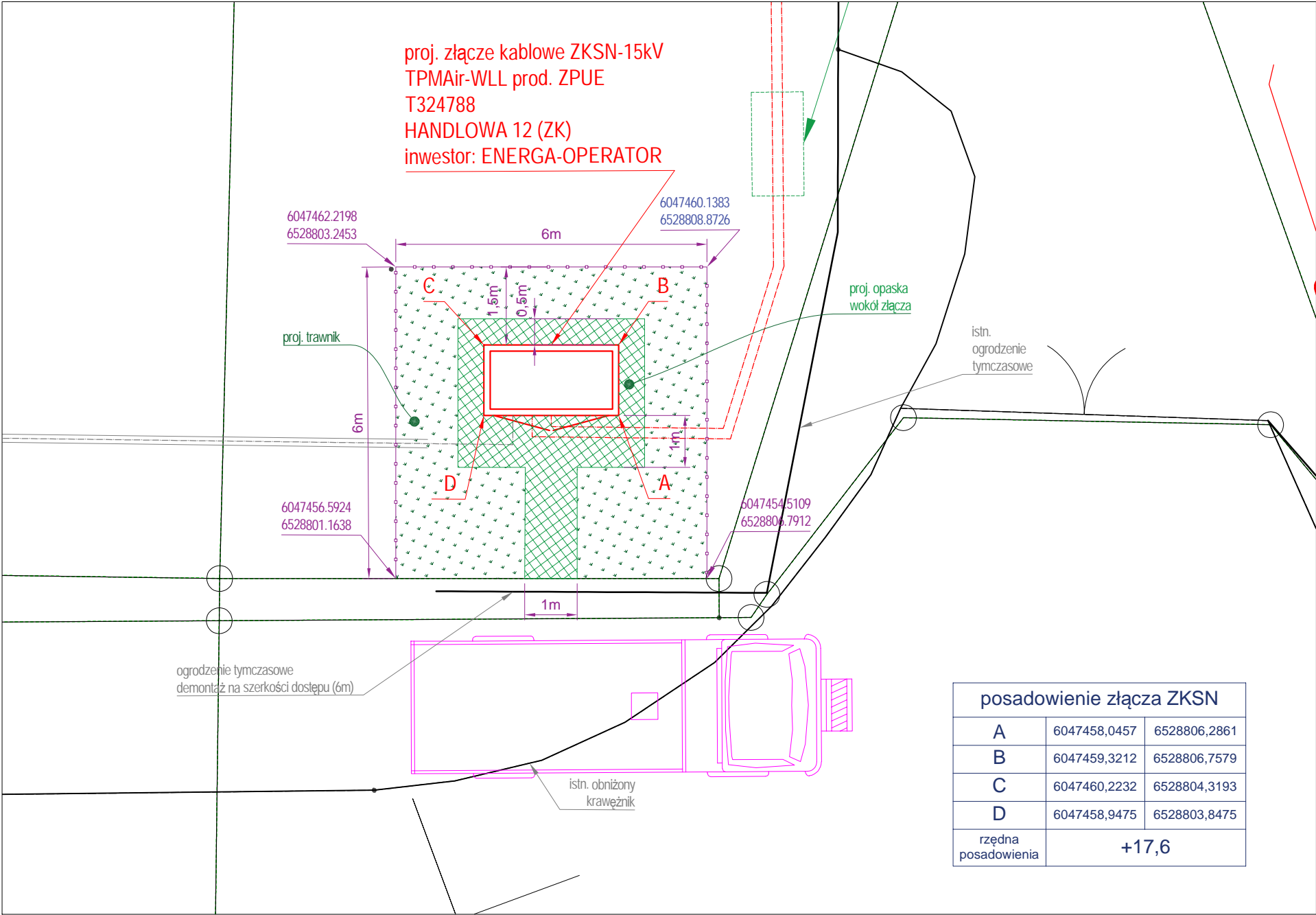
- proj. linia kablowa SN-15kV
- proj. rura osłonowa  
wykop otwarty => RHDPE ROS-M Ø160/8 750N czerwona  
przewiert => RHDPEp ROS-Zk Ø160/8 1250N czerwona

UWAGA:  
rury osłonowe zabezpieczać obustronnie dławnicami czopowymi EK 186/160

P/24/015775/2

inwestor	 Energomontaż-Północ Gdynia S. A. ul. Handlowa 19, 81-061 Gdynia www.epgsa.com	jednostka projektowania	 eMotus Pracownia Projektowa eMotus ul. Łowców 1 80-175 Gdańsk www.emotus.pl	adres inwestycji		opracował		mgr inż. Andrzej TOMCZYK    upr. bud. POM0180/PWOE/14 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych mgr inż. Zbigniew TOMCZYK    upr. bud. POM0013/PWOE/04 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych		
				Gdynia Handlowa 19		projektował				
członek		442/1, 453/1 obr. 0012 Ciszowa		nr projektu		format		nazwa projektu		data projektu
				25/PB/0375A		A2		Budowa złącza kablowego SN-15kV i sieci kablowych SN-15kV		19.12.2025
				tytuł		skala		nazwa rysunku		numer rysunku
				PROJEKT BUDOWLANY		1:500		Projekt zagospodarowania terenu		E-1.0

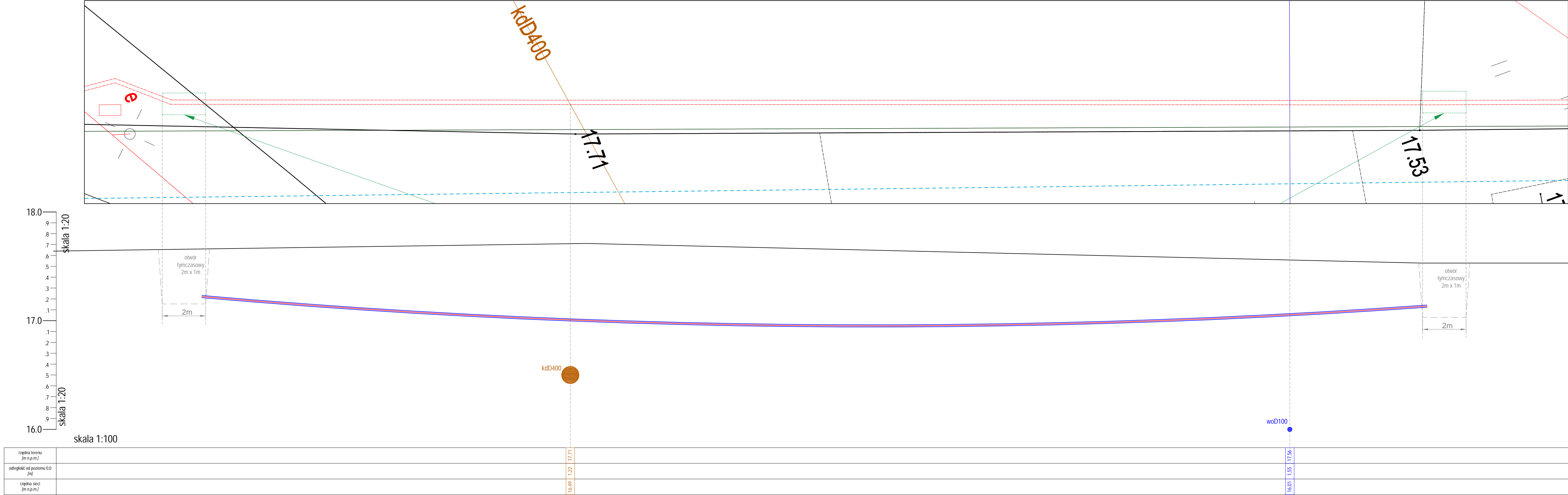




- UWAGA:
- ogrodzenie stałe po stronie Podmiotu Przyłączanego
  - po stronie Podmiotu Przyłączanego jest usunięcie tymczasowych elementów zagospodarowania (fundament, kontener, ogrodzenie itp...)

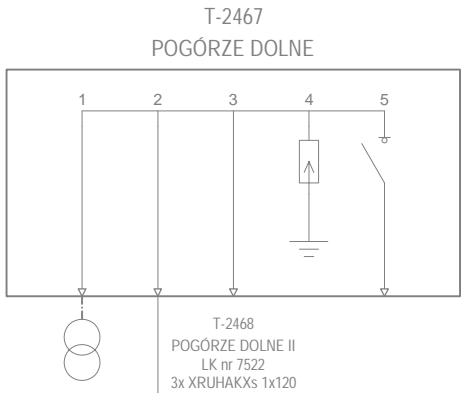
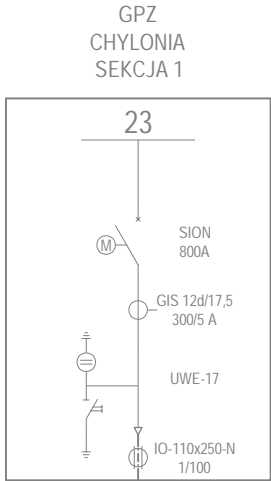
P/24/015775/2

<div>inwestor</div> <div> Energomontaż-Północ Gdynia S. A. ul. Handlowa 19, 81-061 Gdynia www.epgsa.com</div>	<div>jednostka projektowania</div> <div> Pracownia Projektowa eMotus ul. Łowców 1 80-175 Gdańsk www.emotus.pl</div>	adres inwestycji		Gdynia Handlowa 19		opracował											
		działość		442/1, 453/1 obr. 0012 Cisowa		projektował		mgr inż. Andrzej TOMCZYK      upr. bud. POM/0180/PW/OE/14 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych									
						sprawdził		mgr inż. Zbigniew TOMCZYK      upr. bud. POM/0013/PW/OE/04 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych									
<div>inwestor</div> <div> ENERGA-OPERATOR S. A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk www.energa-operator.pl</div>		nr projektu		25/PB/0375A		format		A3		nazwa projektu		Budowa złącza kablowego SN-15kV i sieci kablowych SN-15kV		data projektu		19.12.2025	
		faza		PROJEKT BUDOWLANY		skala		1:50		nazwa rysunku		Projekt zagospodarowania terenu - detal		numer rysunku		E-1.1	

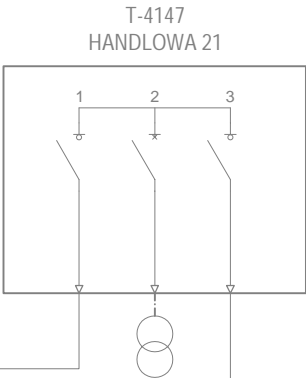


rzędna terenu [m n.p.m.]		17.71		17.56	
odległość od poziomu 0,0 [m]		1.22		1.55	
rzędna sieci [m n.p.m.]		16.49		16.01	

<div><div></div><div>Energomontaż-Polnoc, Gdynia S. A. ul. Handlowa 19, 81-061 Gdynia www.epgsa.com</div></div>	<div><div></div><div>Pracownia Projektowa eMotus ul. Łowców 1 80-175 Gdańsk www.emotus.pl</div></div>	adres inwestycji		opracował			
		Gdynia Handlowa 19		projektował			
<div><div></div><div>ENERGA-OPERATOR S. A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-257 Gdańsk www.energa-operator.pl</div></div>		data		mgr inż. Andrzej TOMCZYK      upr. bud. POM0180/PWOE/14			
		442/1, 453/1 obr. 0012 Ciszowa		specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych			
				mgr inż. Zbigniew TOMCZYK      upr. bud. POM0013/PWOE/04			
				specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych			
<div><div></div><div>ENERGA-OPERATOR S. A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-257 Gdańsk www.energa-operator.pl</div></div>	<div><div></div><div>Pracownia Projektowa eMotus ul. Łowców 1 80-175 Gdańsk www.emotus.pl</div></div>	nr projektu		nazwa projektu		data projektu	
		25/PB0375A		A2			
		tytuł		nazwa rysunku			numer rysunku
		PROJEKT WYKONAWCZY		1:500 Profil przewierłu			



T324675  
PÓŁNOCNA 10 (ZK)



P/24/015775/2

Investor



Energomontaż-Północ Gdynia S. A.  
ul. Handlowa 19, 81-061 Gdynia  
www.epgsa.com

Investor



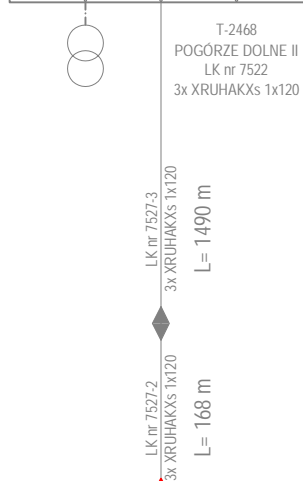
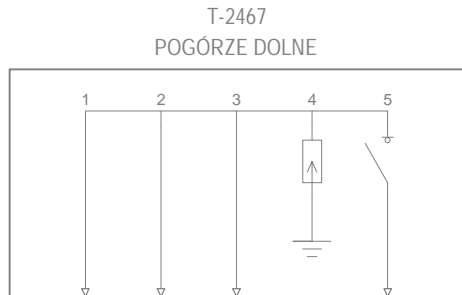
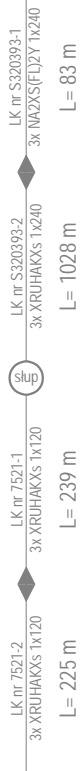
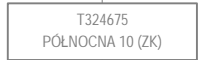
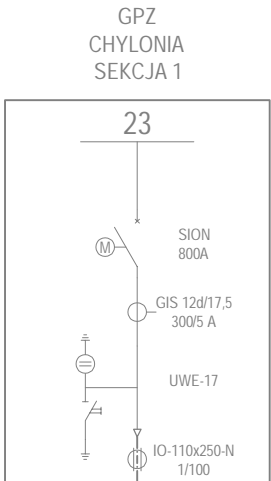
ENERGA-OPERATOR S. A.  
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk  
www.energa-operator.pl

Jednostka projektowania



Pracownia Projektowa eMotus  
ul. Łowców 1  
80-175 Gdańsk  
www.emotus.pl

adres inwestycji	Gdynia Handlowa 19	opracował		
działy	442/1, 453/1 obr. 0012 Cisowa	projektował	mgr inż. Andrzej TOMCZYK specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych	
nr projektu	25/PB/0375A	format	A3	
faza	PROJEKT TECHNICZNY	skala	-	
nazwa projektu	Budowa złącza kablowego SN-15kV i sieci kablowych SN-15kV	data projektu	19.12.2025	
numer rysunku	Schemat zasilania - stan istniejący			E-2.1

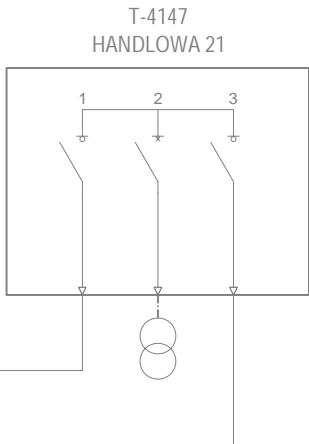
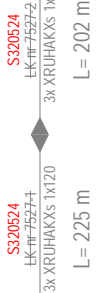


mufy kablowe  
3x  
POLJ-24/1x120-240

3x NA2XS(FL)2Y 1x240/50/20 kV  
L=159m / 165m  
kierunek wcinka w linię kablową SN nr 7527 wg P/24/015775/2

mufy kablowe  
3x  
POLJ-24/1x120-240

3x NA2XS(FL)2Y 1x240/50/20 kV  
L=159m / 165m  
kierunek wcinka w linię kablową SN nr 7527 wg P/24/015775/2  
nowy numer linii kablowej: S320524

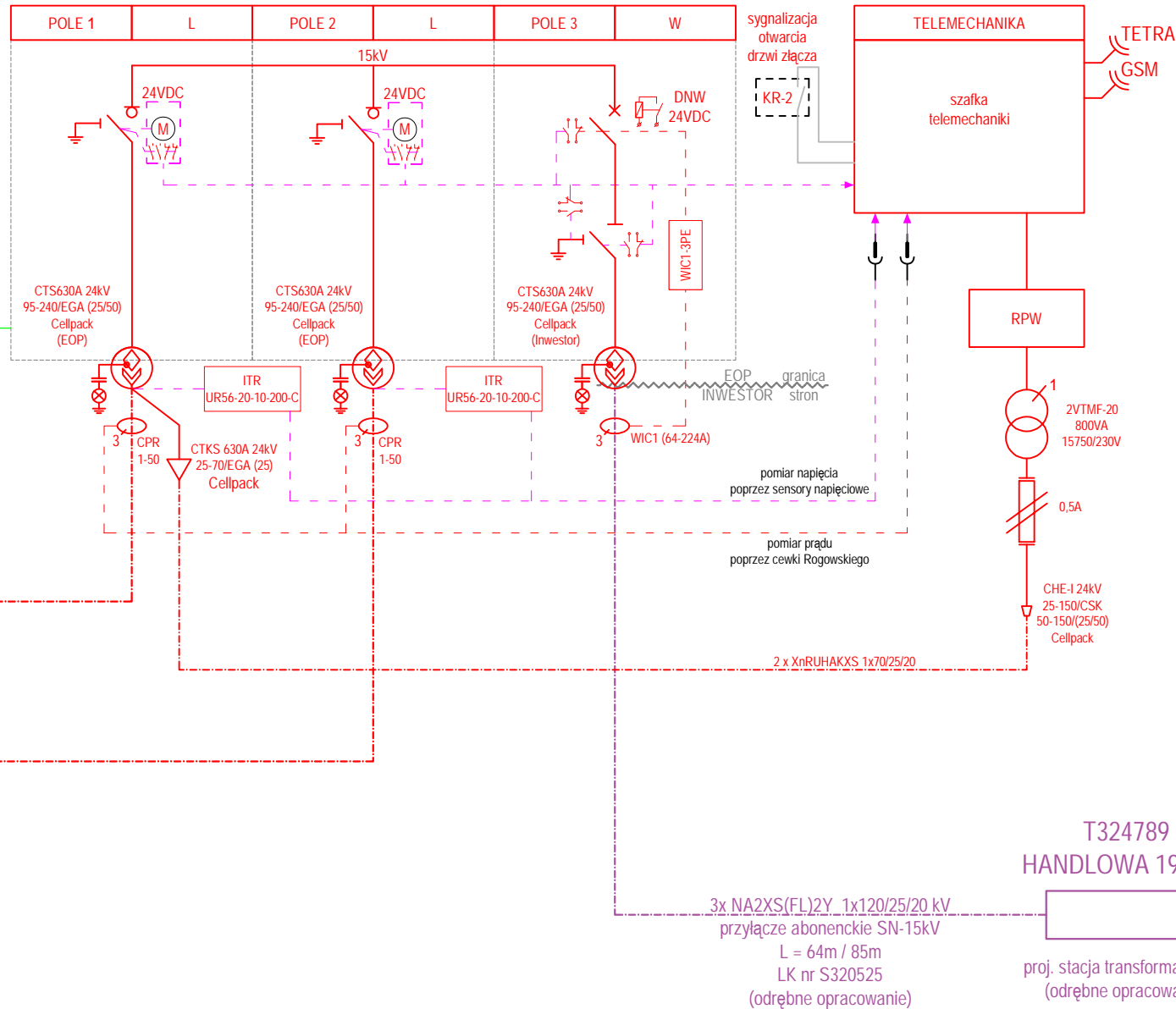


proj. złącze kablowe ZKSN-15kV  
T324788  
HANDLOWA 12 (ZK)  
Pp = 1400kW  
(P/24/015775/2)

rozdzielnica SN-15kV  
typu TPM Air  
konfiguracja LLW  
ZPUE S. A.

Ur = 24 kV  
I = 630 A  
Ik = 20 kA (1s)  
Ip = 50 kA

RS2,6Ω



T324789  
HANDLOWA 19 (AB)

proj. stacja transformatorowa  
(odrębne opracowanie)

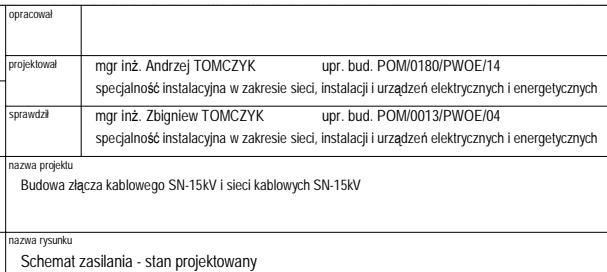
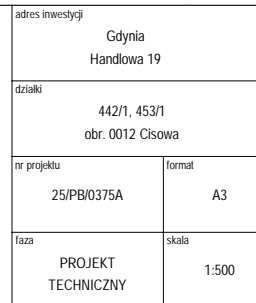
3x NA2XS(FL)2Y 1x120/25/20 kV  
przyłącze abonentckie SN-15kV  
L = 64m / 85m  
LK nr S320525  
(odrębne opracowanie)

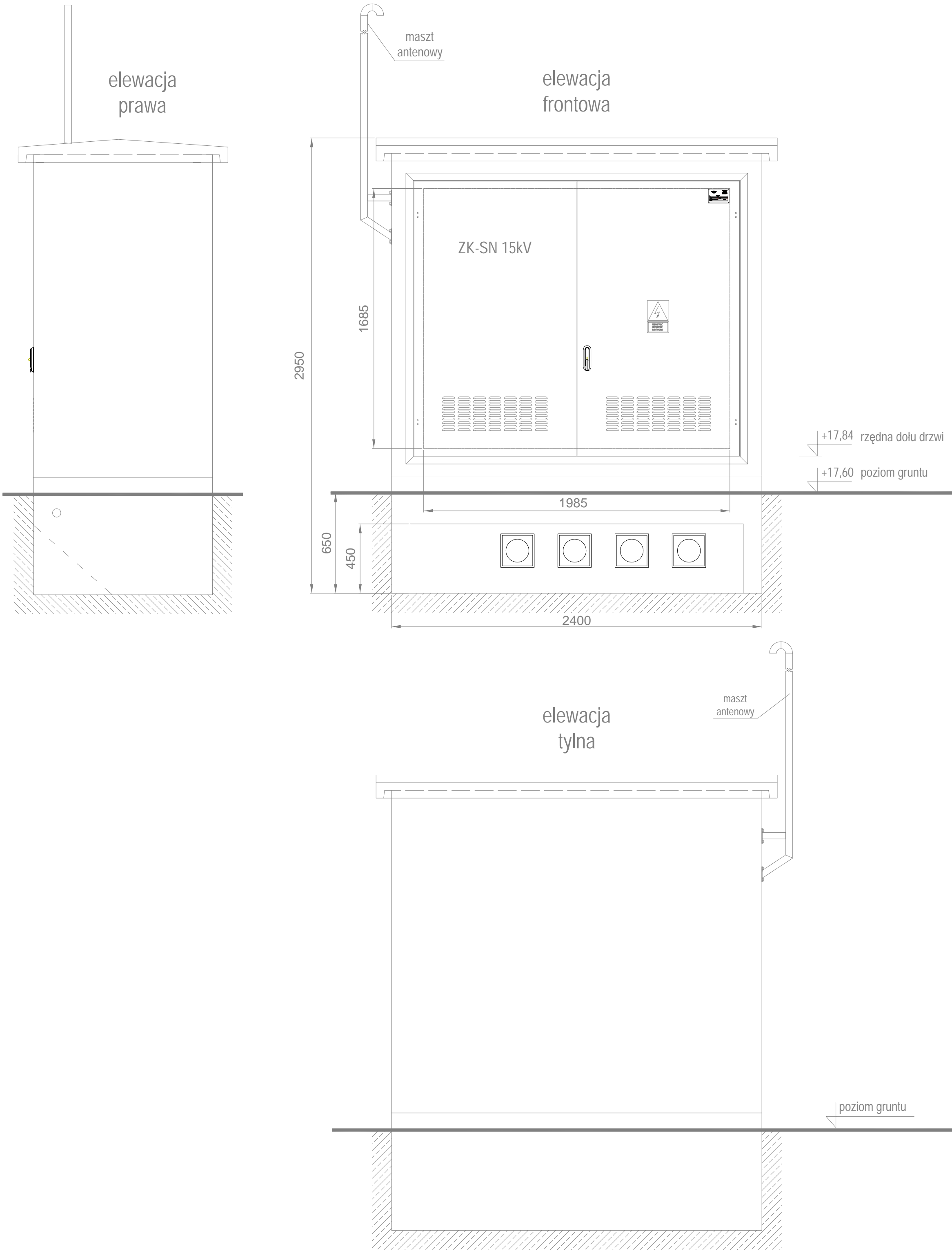
## NASTAWY DLA PRZEKŁADNIKA WIC1W3AS1 (WIC1-2)

### MOC POZORNA TRANSFORMATORA 1600 kVA

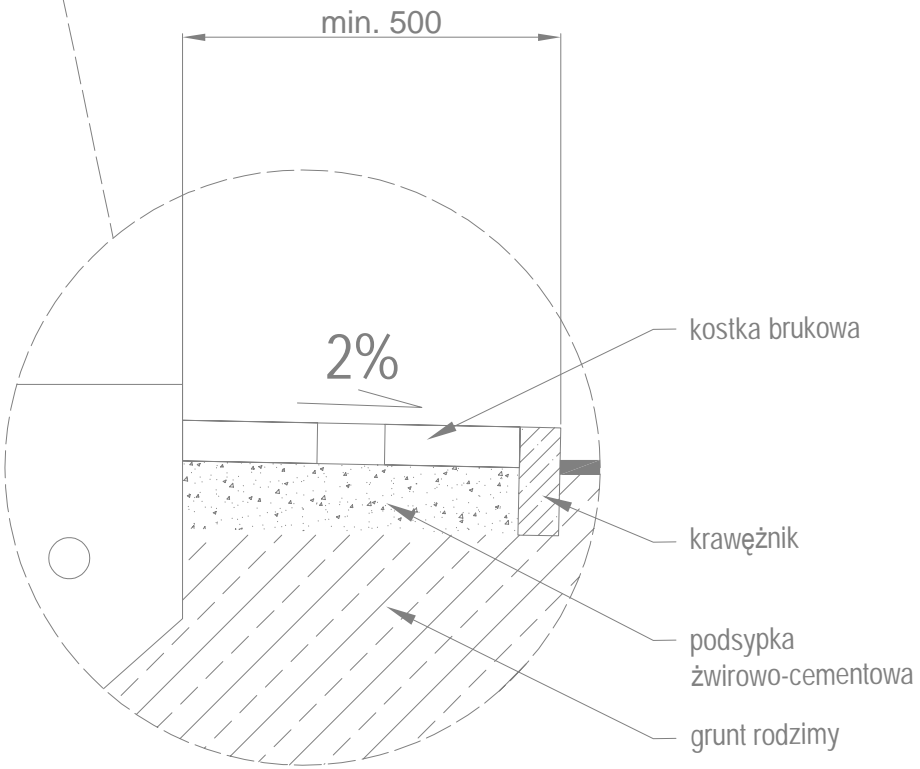
rodzaj nastawy	przelącznik		przelącznik		przelącznik		przelącznik		wartość nastawy
prąd Is zabezpieczenia	DIP1-1	ON	DIP1-2	ON	DIP1-3	ON	DIP1-4	ON	60A
charakterystyki	DIP1-5	OFF	DIP1-6	OFF	DIP1-7	OFF	DIP1-8	OFF	DEFT
I>	DIP2-1	ON	DIP2-2	ON	DIP2-3	ON	DIP2-4	OFF	1,2x Is = 72A
I>	DIP2-5	OFF	DIP2-6	ON	DIP2-7	OFF	DIP2-8	OFF	0,6s
I>>	DIP3-1	OFF	DIP3-2	ON	DIP3-3	OFF	DIP3-4	OFF	3x Is = 180A
I>>	DIP3-5	OFF	DIP3-6	ON	DIP3-7	OFF	DIP3-8	OFF	0,1s
I<	DIP4-1	ON	DIP4-2	ON	DIP4-3	ON	DIP4-4	ON	EXIT
I<	DIP4-5	ON	DIP4-6	ON	DIP4-7	ON	DIP4-8	ON	20s

P/24/015775/2





kolorystyka standardowa:  
dach - RAL 7024  
stolarka - RAL 7024  
elewacja - RAL 7035

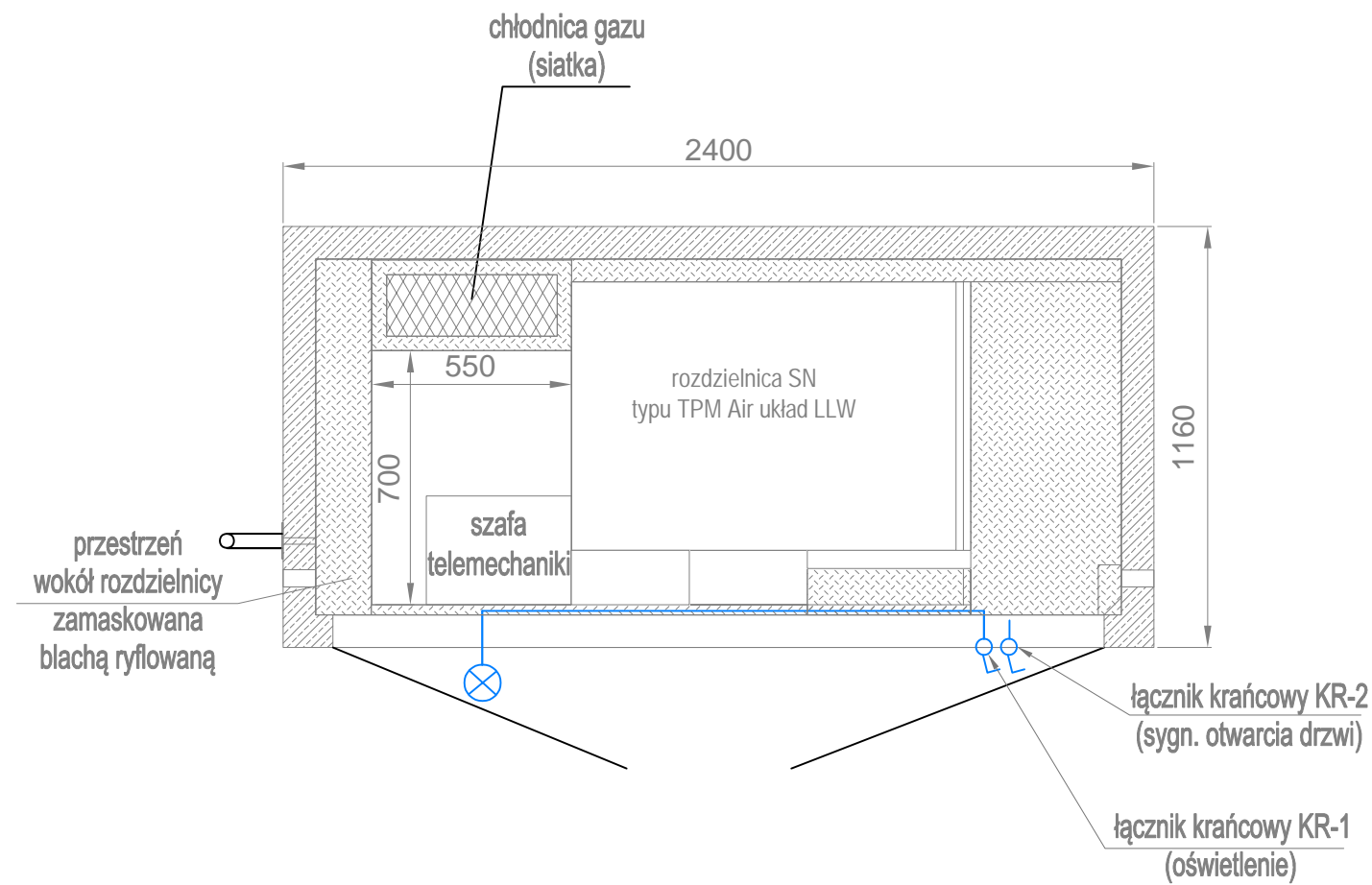


Uwaga: posadowienie złącza na działce: 442/1

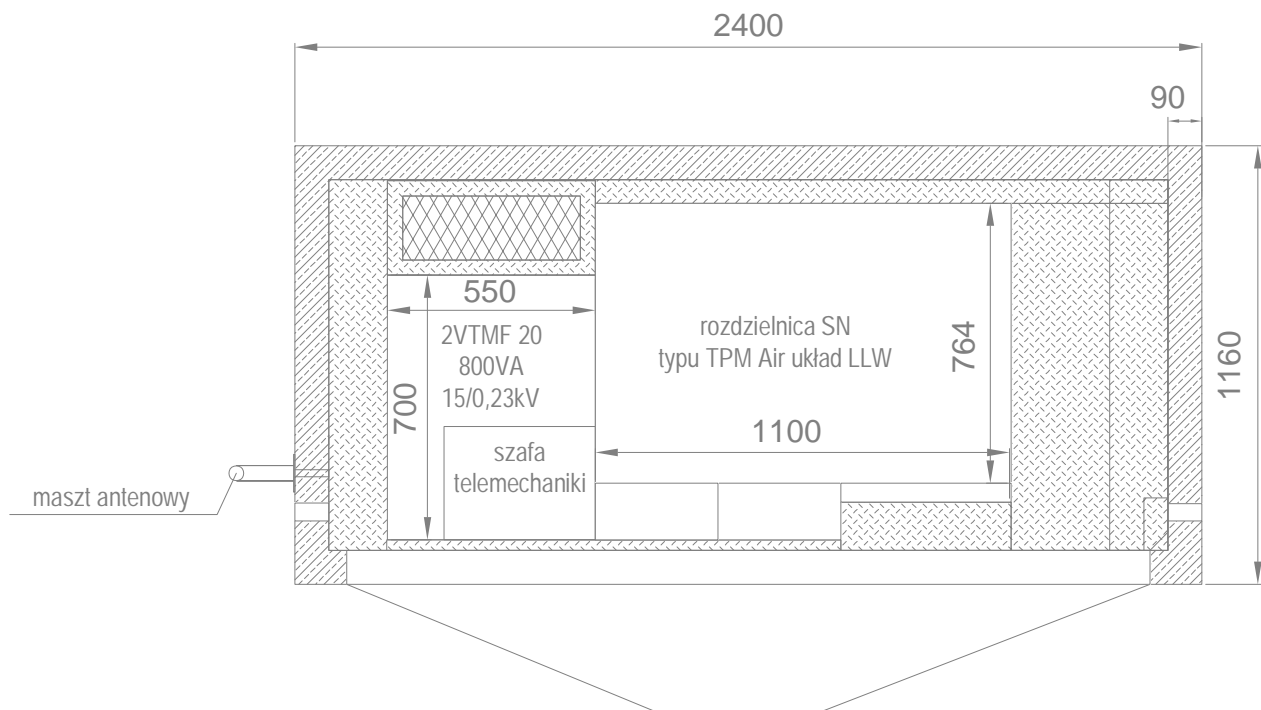
P/24/015775/2

<b>Inwestor</b>  Energomontaż-Polnoc Gdynia S. A. ul. Handlowa 19, 81-661 Gdynia www.epgsa.com	<b>podstawa projektowania</b>  Pracownia Projektowa eMotus ul. Łowców 1 80-175 Gdańsk www.emotus.pl	<b>adres inwestycji</b> Gdynia Handlowa 19		<b>opracował</b>		
		<b>data</b> 442/1, 453/1 obr. 0012 Ciszowa		<b>projektował</b> mgr inż. Andrzej TOMCZYK spełniając instalacyjną w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych	<b>upr. bud.</b> POM0180/PWOE/14	
<b>Inwestor</b>  ENERGA-OPERATOR S. A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk www.energa-operator.pl		<b>nr projektu</b> 25/PB/0375A	<b>format</b> A2	<b>nazwa projektu</b> Budowa złącza kablowego SN-15kV i sieci kablowych SN-15kV	<b>data projektu</b> 19.12.2025	
		<b>tytuł</b> PROJEKT TECHNICZNY	<b>skala</b> 1:500	<b>nazwa rysunku</b> Elewacja złącza	<b>numer rysunku</b> E-3.1	





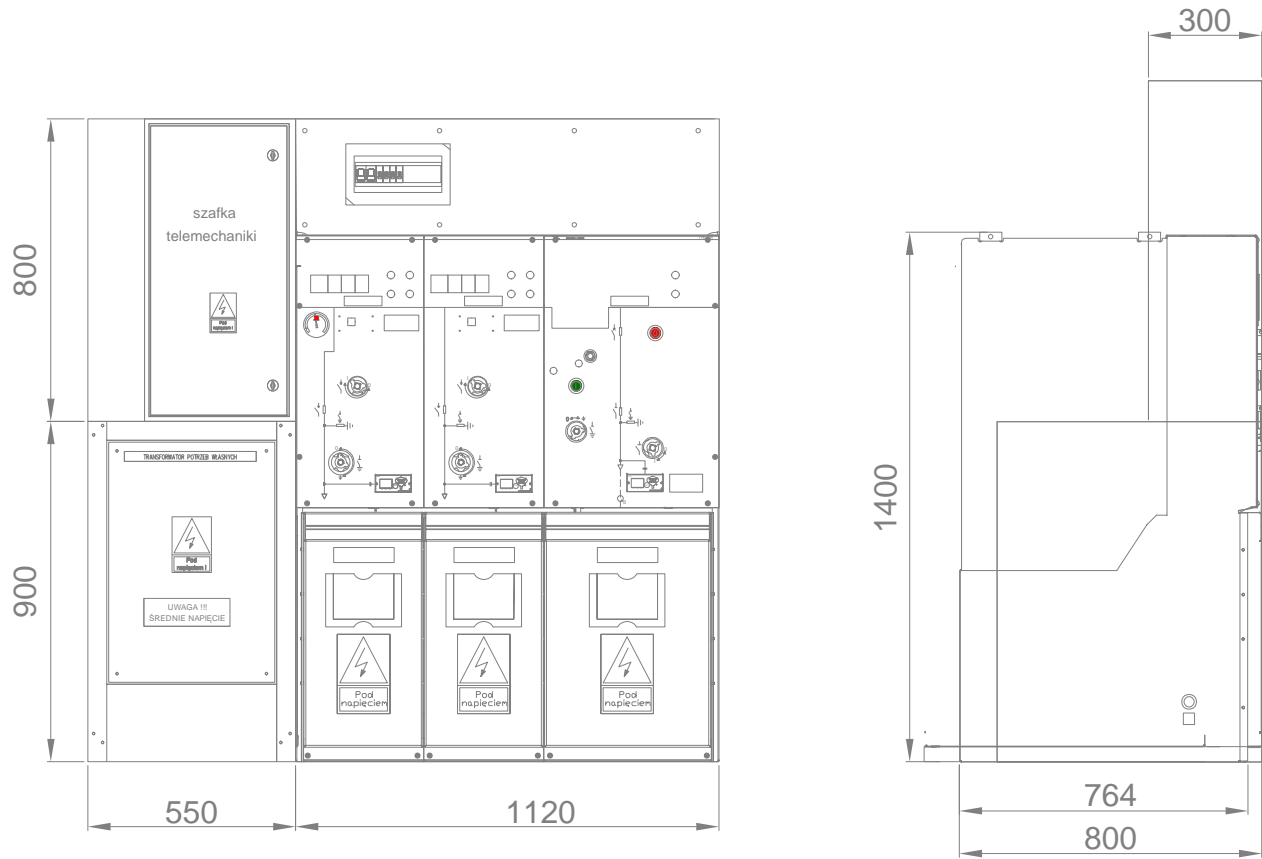
widok z góry - rozmieszczenie aparatury



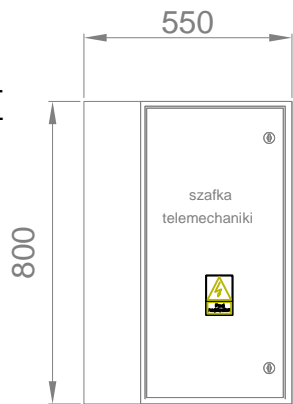
P/24/015775/2

<div>inwestor</div> <div> Energomontaż-Północ Gdynia S. A. ul. Handlowa 19, 81-061 Gdynia www.epgsa.com</div>	<div>jednostka projektowania</div> <div> Pracownia Projektowa eMotus ul. Łowców 1 80-175 Gdańsk www.emotus.pl</div>	adres inwestycji		opracował			
		Gdynia Handlowa 19		projektował			
<div>inwestor</div> <div> ENERGA-OPERATOR S. A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk www.energa-operator.pl</div>		działy		mgr inż. Andrzej TOMCZYK      upr. bud. POM/0180/PW/OE/14 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych			
		438, 439, 442/1, 453/1 obr. 0012 Cisowa		mgr inż. Zbigniew TOMCZYK      upr. bud. POM/0013/PW/OE/04 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych			
		nr projektu	format	nazwa projektu			data projektu
		25/PB/0375A	A3	Budowa złącza kablowego SN-15kV i sieci kablowych SN-15kV			19.12.2025
faza	skala	nazwa rysunku			numer rysunku		
PROJEKT TECHNICZNY	1:500	Rozmieszczenie urządzeń			E-3.2		

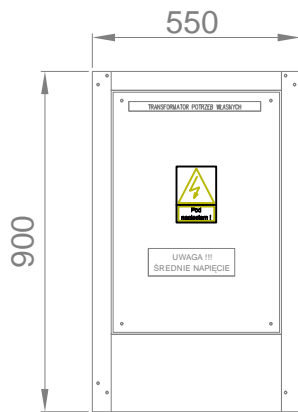
rozdzielnica SN-15kV  
typ TPM Air  
prod. ZPUE S. A.  
układ pól: LLW  
z napędami w polach 1,2  
U<sub>n</sub>: 24 kV  
I<sub>n</sub>: 630 A  
I<sub>z</sub>: 20 kA (1s)  
I<sub>p</sub>: 50 kA  
U<sub>ster</sub>: 24 V DC




rozdzielnica telemechaniki  
typ ZKSN/SG-2W prod. ZPUE  
Un: 230 V AC/24 V DC  
In: 25 A  
IP: 44



pole potrzeb własnych  
typ 2VTMF-20 prod. ZPUE  
Un: 15750V AC/230V AC

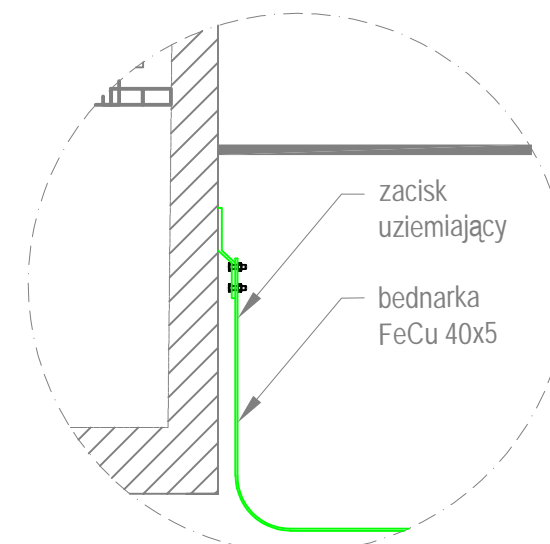
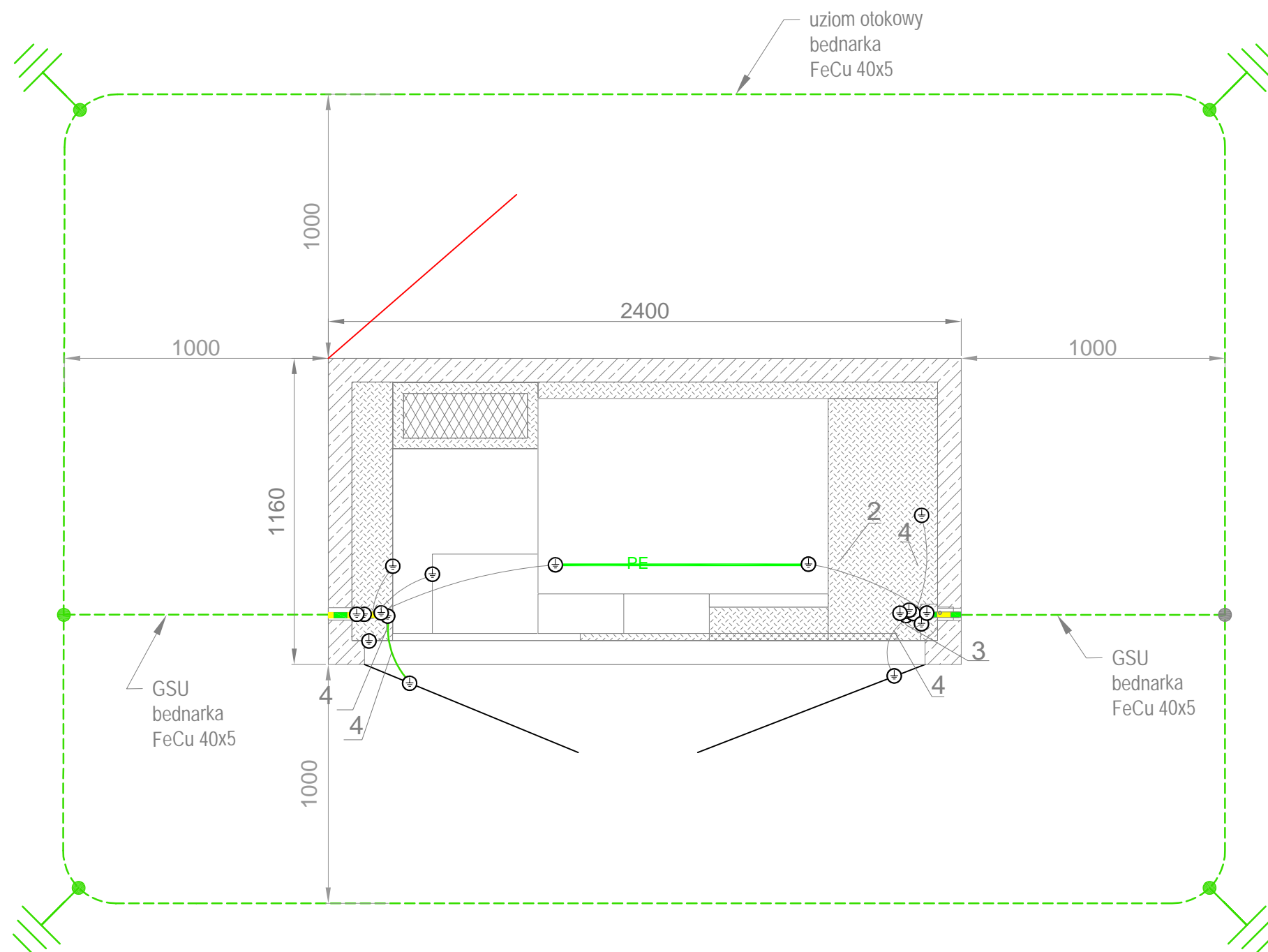


P/24/015775/2

inwestor  Energomontaż-Północ Gdynia S. A. ul. Handlowa 19, 81-061 Gdynia www.epgsa.com	jednostka projektowania  Pracownia Projektowa eMotus ul. Łowców 1 80-175 Gdańsk www.emotus.pl	adres inwestycji Gdynia Handlowa 19		opracował	
		działy 438, 439, 442/1, 453/1 obr. 0012 Cisowa	projektował	mgr inż. Andrzej TOMCZYK      upr. bud. POM/0180/PWOE/14 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych	
			sprawił	mgr inż. Zbigniew TOMCZYK      upr. bud. POM/0013/PWOE/04 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych	
inwestor  ENERGA-OPERATOR S. A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk www.energa-operator.pl			nr projektu 25/PB/0375A	format A3	nazwa projektu Budowa złącza kablowego SN-15kV i sieci kablowych SN-15kV
	faza PROJEKT TECHNICZNY		skala 1:500	nazwa rysunku Elewacje rozdzielnic	numer rysunku E-3.3










podłączenie bednarki  
do zacisku uziemiającego  
wykonać bednarką miedziowaną FeCu 40x5  
w kolorze żółto-zielonym

- 1 - bednarka Fe/Zn 40x5  
2 - przewód LgYżo 1x70  
3 - przewód LgYżo 1x70  
4 - przewód LgYżo 1x70 - dach  
5 - przewód LgYżo 1x25

P/24/015775/2

<b>inwestor</b>  Energomontaż-Północ Gdynia S. A. ul. Handlowa 19, 81-061 Gdynia www.epgsa.com	<b>jednostka projektowania</b>  Pracownia Projektowa eMotus ul. Łowców 1 80-175 Gdańsk www.emotus.pl	<b>adres inwestycji</b> Gdynia Handlowa 19		<b>opracował</b>	
		<b>dziaki</b> 438, 439, 442/1, 453/1 obr. 0012 Cisowa		<b>projektował</b> mgr inż. Andrzej TOMCZYK specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych	upr. bud. POM/0180/PWOE/14
<b>inwestor</b>  ENERGA-OPERATOR S. A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk www.energa-operator.pl		<b>nr projektu</b> 25/PB/0375A	<b>format</b> A3	<b>nazwa projektu</b> Budowa złącza kablowego SN-15kV i sieci kablowych SN-15kV	<b>data projektu</b> 19.12.2025
		<b>faza</b> PROJEKT TECHNICZNY	<b>skala</b> 1:50	<b>nazwa rysunku</b> Uziemienie złącza	<b>numer rysunku</b> E-5.0