



PPUH JOTDE SP.C. J. DUDZIŃSKI D. KIERES
BIURO USŁUG INWESTYCYJNYCH

75-307 Koszalin • Plac Kilińskiego 2 • tel. 698 088 514, 502 244 121 • mail. biuro@jotde.com.pl

PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY

Zadanie inwestycyjne:
OBI/81/2401377

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przyłącze kablowe SN wraz ze złączem kablowym ZKSN w celu zasilenia - stacji transformatorowej 15/0,4 kV na dz. nr 1560/60 obręb 0001 Ustka
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miasto: Ustka , ul Bohaterów Westerplatte Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
LOKALIZACJA OBIEKTU	Jednostka ewidencyjna: 221201_1 Województwo pomorskie, Powiat słupski, Ustka, działka nr 1560/49 obręb 0001 Ustka
INWESTOR	Energa Operator SA Oddział w Koszalinie 75-950 Koszalin ul. Morska 10

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Jan Dudziński Upr.: A/NB/8300/48/78 spec.: instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji elektrycznych Izba: ZAP/IE/2515/01	Branża elektryczna	07.01.2025	
SPRAWDZIŁ	mgr. inż. Patryk Szalla upr. nr ZAP/0139/PWBE/19 spec: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne Izba: ZAP/IE/0142/19	Branża elektryczna	07.01.2025	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Dawid Kieres	Branża elektryczna	07.01.2025	

egzemplarz nr

Koszalin, 07.01.2025

Spis treści projektu technicznego

1	Zadanie inwestycyjne:	1
1.	OBI/81/2401377	1
1.1.1	Spis treści projektu technicznego	2
I.	Dokumenty dołączone do projektu	3
2.	Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta	3
3.	Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego	6
3.	Oświadczenie	8
4.	Warunki techniczne i uzgodnienia	9
4.1.	Protokół sprawdzenia Energa Operator SA	9
4.2.	Warunki techniczne przyłączenia nr P/22/088643 z dn. 20.01.2023	10
4.3.	Warunki przebudowy sieci (usunięcie kolizji) nr R/24/063273 z dn. 11.09.	16
4.4.	Sprawdzenie koncepcji	19
II.	Część opisowa	20
1.	Przedmiot zamierzenia budowlanego	20
2.	Opis stanu istniejącego	20
3.	Projektowane zagospodarowanie terenu	20
4.	Uziemienie i ochrona przeciwporażeniowa	21
5.	Uwagi końcowe	21
6.	Zestawienie podstawowych materiałów	21
7.	Obliczenia techniczne	21
III.	Część rysunkowa	24
	Rysunek E-1 Projekt zagospodarowania terenu.	24
	Rysunek E-2 Schemat projektowanej sieci 15kV.	25
	Rysunek E-3 Budynek stacji transformatorowej. Lokalizacja rozdzielnicy.	26
	Załącznik 1 Rozdzielnice SN typu TPM WLL. Schemat elektryczny rozdzielnicy SN	26
	Załącznik 2 Rozdzielnice SN typu TPM WLL Tabela nastaw przekładnika WIC1W2AS1 dla pola nr 1	28

3. Oświadczenie

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2023 r. poz. 682, z późn. zm.), zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany dotyczący inwestycji:

„Przyłącze kablowe SN wraz ze złączem kablowym ZKSN w celu zasilenia - stacji transformatorowej 15/0,4 kV na dz. nr 1560/60 obręb 0001 Ustka”
został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Działki nr: **1560/49** obręb 0001 Ustka


Projektant:

mgr inż. Jan Dudziński
Nr uprawnień **A/NB/8300/4878**
ZAP/IE/2515/01



Sprawdzający:

mgr. inż. Patryk Szalla
Nr uprawnień **ZAP/0139/PWBE/19**
ZAP/IE/0142/19



Koszalin, 07.01.2025

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Koszalinie
Wydział Dokumentacji Energetycznej
Biuro Majątku Sieciowego

Słupsk, dnia 20.01.2025 r.
PPHU JOTDE SP.C.J. Dudziński D. Kieres
Plac Kilińskiego 2
75-307 Koszalin

PROTOKÓŁ ODBIORU CZĘŚCIOWEGO
ze sprawdzenia projektu budowlano-wykonawczego
5MMD/BH/315/2024, EOP/KD/5/2025/01/01567

Temat projektu:	Przyłącze kablowe SN wraz ze złączem kablowym ZKSN z w celu zasilenia - stacji transformatorowej 15/0,4kV na dz. nr 1560/60 w m. Ustka
Numer warunków:	P/22/088643
Nr zadania inwestycyjnego:	OBI/81/2401377
Adres inwestycji:	Ustka (miasto) 1560/60
Zakres uzgodnienia:	Projekt uważamy za sprawdzony pod względem: <ul style="list-style-type: none">- zgodności ze złożonym zleceniem/wytycznymi,- poprawności zastosowanych rozwiązań,- spełnienia wymogów i oczekiwań inwestora.
Status uzgodnienia:	Pozytywny
Uwagi/ Informacje dodatkowe:	Projekt nadaje się do realizacji - Odpis sprawdzenia projektu należy dołączyć do każdego egzemplarza dokumentacji
Uzgodnienie ważne jest do:	20.01.2027 r.

Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia od obowiązku dotrzymania procedury poprzedzającej rozpoczęcie robót budowlanych określonej w ustawie z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane oraz od odpowiedzialności w zakresie stosowania obowiązujących przepisów budowy i norm.

Sprawdzenie przeprowadził:
Bartosz Hann

Inżynier
ds. Dokumentacji Energetycznej
Wydział Dokumentacji Energetycznej


Bartosz Hann

Protokół zatwierdził:

Kierownik
Wydział Dokumentacji Energetycznej


Cezary Górnowski

T +48 94 348 31 11
F +48 94 348 31 01

Regon 190275904-00050
NIP 583-000-11-90

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Koszalinie
ul. Morska 10, 75-950 Koszalin

operator.koszalin@energa.pl
energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ
VII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000033455

nr konta: 19 1050 0086 1000 0090 3005 4812
Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł



Numer P/22/088643	Miejscowość Koszalin	Data 20-01-2023
-------------------	----------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Koszalinie

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Stacja transformatorowa 15/0,4 kV
Adres (Nr działki): Ustka, ul. Bohaterów Westerplatte
gm. Ustka, działka numer 0001-1560/60
2. Grupa przyłączeniowa: III
3. Moc przyłączeniowa: 600 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - GPZ USTKA [00300]
Linia 15 kV GPZ USTKA - WESTERPLATTE KORAB [00300-130]
Stacja SN/nn []
Obwód nn []
Obiekt Odcinek kablowy [SN] [L.130 [130-02]]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe rozłącznika SN od strony instalacji przyłączanej w złączu kablowym SN;
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:
Za pisemną zgodą Właściciela terenu oraz w miejscu ogólnie dostępnym uzgodnionym z wnioskodawcą na działce wnioskodawcy o nr 1560/60 przy granicy z dz. nr 1560/57 z dostępem od strony drogi dojazdowej dz. nr 1560/58 zainstalować złącze kablowe ZKSN. Lokalizację projektowanego złącza ZKSN uzgodnić pisemnie z właścicielem terenu a następnie przekazać do uzgodnienia do Wydziału Dokumentacji Energetycznej ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Koszalinie. Złącze zasilić poprzez wykonanie wcinki w istniejącą linię kablową 15kV nr 00300-130 GPZ USTKA - WESTERPLATTE KORAB na odcinku kablowym [SN] nr ekspl. ob. L.130 [130-02] relacji GPZ Ustka pole nr 27 (S1) a ST nr 01-0356 Ustka Westerplatte Korab i wybudowanie dwóch odcinków linii kablowej 15kV od miejsca wcinki do projektowanego złącza kablowego ZKSN. Linię wykonać kablami typu NA2XS(FL)2Y o przekroju zgodnym ze standardami ENERGA - OPERATOR SA jednak nie mniej niż 150mm². Projektowane urządzenia muszą spełniać wymaganiom określonym w Standardach Technicznych w ENERGA - OPERATOR S.A. Szczegóły techniczne w tym lokalizację złącza kablowego ZKSN oraz trasę linii kablowej 15 kV należy uzgodnić w Wydziale Dokumentacji Energetycznej ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Koszalinie. Na etapie projektowania dopuszcza się zmianę koncepcji zasilania zależnie od uzyskanych przez projektanta uzgodnień z właścicielami terenu. Realizacja inwestycji według podanych warunków będzie możliwa po uregulowaniu stanu prawnego współwłaścicieli gruntu na bazie odrębnych porozumień na udostępnienie nieruchomości pod projektowane urządzenia elektroenergetyczne. Na etapie projektowania należy uzgodnić w Wydziale Nieruchomości Energetycznych ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Koszalinie sposób pozyskania oraz formę tytułów prawnych umożliwiające przeprowadzenie w/w inwestycji.
- 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:

Nie dotyczy.

- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
Zgodnie ze standardami technicznymi oraz Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującą w ENERGA - OPERATOR SA.

- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:

Nie dotyczy.

- 7.1.7. Demontaże:

Nie dotyczy.

- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:

Wybudowanie abonenckiej linii kablowej 15 kV od projektowanej przez ENERGA-OPARATOR SA złącza ZKSN 15 kV do projektowanej stacji transformatorowej Odbiorcy. Wybudowanie abonenckiej stacji transformatorowej 15/0,4kV z transformatorem dostosowanym do zgłoszonej mocy przyłączeniowej. Wybudowanie abonenckich linii 0,4kV od projektowanej abonenckiej stacji transformatorowej do miejsc poboru mocy. Wykonanie rozliczeniowego układu pomiarowego energii elektrycznej zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie 9 niniejszych warunków przyłączenia. Szczegółowe wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego należy uzgodnić w Wydziale Pomiarów Specjalistycznych ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie. Projekt na w/w zakres prac musi być zgodny z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej oraz podlega uzgodnieniu na etapie projektowania w Wydziale Dokumentacji Energetycznej ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Koszalinie. Całość prac związanych z przyłączeniem Wnioskodawcy wykona na własny koszt oraz we własnym zakresie. Szczegóły lokalizacji złącza ZKSN uzgodnić również w Wydziale Dokumentacji Energetycznej ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Koszalinie.

UWAGA: INFORMACJA DLA ODBIORCY

Zasilanie obiektu wnioskodawcy będzie możliwe po uregulowaniu stanu prawnego współwłaścicieli gruntów na bazie odrębnych porozumień na udostępnienie nieruchomości pod projektowane urządzenia elektroenergetyczne.

Realizacja przyłączenia wymaga również uzyskania przez ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Koszalinie gruntu pod lokalizację złącza kablowego ZKSN-3. W związku z powyższym ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Koszalinie wstąpi do wnioskodawcy z prośbą o wydzielenie z posiadanego terenu działki pod lokalizację w/w złącza ZKSN bądź ustanowienia służebności przesylu pod projektowane urządzenia energetyczne. W przypadku nie spełnienia w/w warunków ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Koszalinie zastrzega sobie możliwość odstąpienia od realizacji niniejszych warunków przyłączenia. Ponadto zgodnie z obowiązującą ?PROCEDURĄ Odbiór wykonania prac? urządzeń i instalacji odbiorczych nowo budowanych oraz tych w których dokonano jakichkolwiek zmian mogących mieć wpływ na ich współpracę z siecią dystrybucyjną wydanie przez ENERGA-OPERATOR SA ?Oświadczenie o wykonaniu przyłączenia? będzie możliwe dopiero po dokonaniu pozytywnego sprawdzenia przyłączanych urządzeń wnioskodawcy (abonenckiej stacji transformatorowej).

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

$\text{tg}\varphi_{\text{QI}}$: 0.4

$\text{tg}\varphi_{\text{QIV}}$: 0

9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

- 9.1. Miejsce zainstalowania:

na napięciu 15kV w stacji transformatorowej odbiorcy

- 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:

- 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:
 - wymagana klasa przekładników zgodna z IRIESD oraz standardami technicznymi obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA
 - przekładniki prądowe i napięciowe w układzie gwiazda,
 - szczegóły w zakresie układu pomiarowego należy uzgodnić w Wydziale Pomiarów Specjalistycznych ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Koszalinie.

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

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- a) Układ sieci TN-C
- b) Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
- c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
- d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez dławik (sieć skompensowana)
- b) Napięcie znamionowe sieci 15 kV
- c) Prąd zwarcia doziemnego 186.1 A
- d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego 4 s
- e) Moc zwarciovowa na szynach 15 kV 184 MVA
- f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego 1.5 s
w stacji 110/15 kV GPZ GPZ USTKA
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.
- 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:

Projekt budowlany - wykonawczy na zakres prac określony w punkcie 7.1. opracować zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytycznymi do Projektowania. Projekty na zakres prac określony w punktach 7.1. i 7.2. podlegają uzgodnieniu w Wydziale Dokumentacji Energetycznej ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Koszalinie.

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

- Co najmniej miesiąc przed terminem uruchomienia urządzeń pozostających w eksploatacji odbiorcy należy opracować i uzgodnić w Rejonowej Dyspozycji Mocy ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Koszalinie instrukcję ruchu i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci odbiorczej oraz w przypadku montażu dodatkowego źródła zasilania (np. agregatu prądotwórczego)

instrukcję współpracy układu SZR z siecią OPERATORA, obejmującą urządzenia pierwotne oraz automatykę i zabezpieczenia.

- Dla urządzeń o ciężkim rozruchu należy przewidzieć zastosowanie automatyki soft-start.

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

Zawarcie umowy o przyłączenie będzie stanowiło podstawę do rozpoczęcia prac związanych z realizacją warunków przyłączenia.

ENERGA - OPERATOR SA w oparciu o opracowaną dokumentację projektową zrealizuje inwestycje w zakresie przyłącza do miejsca dostarczania energii elektrycznej. Podmiot przyłączany w oparciu o opracowaną i uzgodnioną w ENERGA - OPERATOR SA dokumentację projektową zrealizuje inwestycję w części abonenckiej, na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej.

12.4. Inne wymagania:

Na etapie projektowania należy uzgodnić w Wydziale Nieruchomości Energetycznych ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Koszalinie sposób pozyskania oraz formę tytułów prawnych umożliwiające przeprowadzenie w/w inwestycji.

Realizacja przyłączenia uzależniona jest od pozyskania przez ENERGA - OPERATOR SA:

- gruntu pod lokalizację złącza kablowego ZKSN.

- zgody wszystkich właścicieli / współwłaścicieli gruntów na ułożenie sieci elektroenergetycznej w zakresie niezbędnym do zasilenia zgłoszonego do przyłączenia obiektu wnioskodawcy. W związku z powyższym ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Koszalinie wstąpi do wnioskodawcy z prośbą o wydzielenie z posiadanego terenu działki pod lokalizację w/w złącza ZKSN bądź ustanowienia służebności przesylu pod projektowane urządzenia energetyczne. W przypadku nie spełnienia w/w warunków ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Koszalinie zastrzega sobie możliwość odstąpienia od realizacji niniejszych warunków przyłączenia.

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 Koszalinie

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.

Kinal Grzegorz

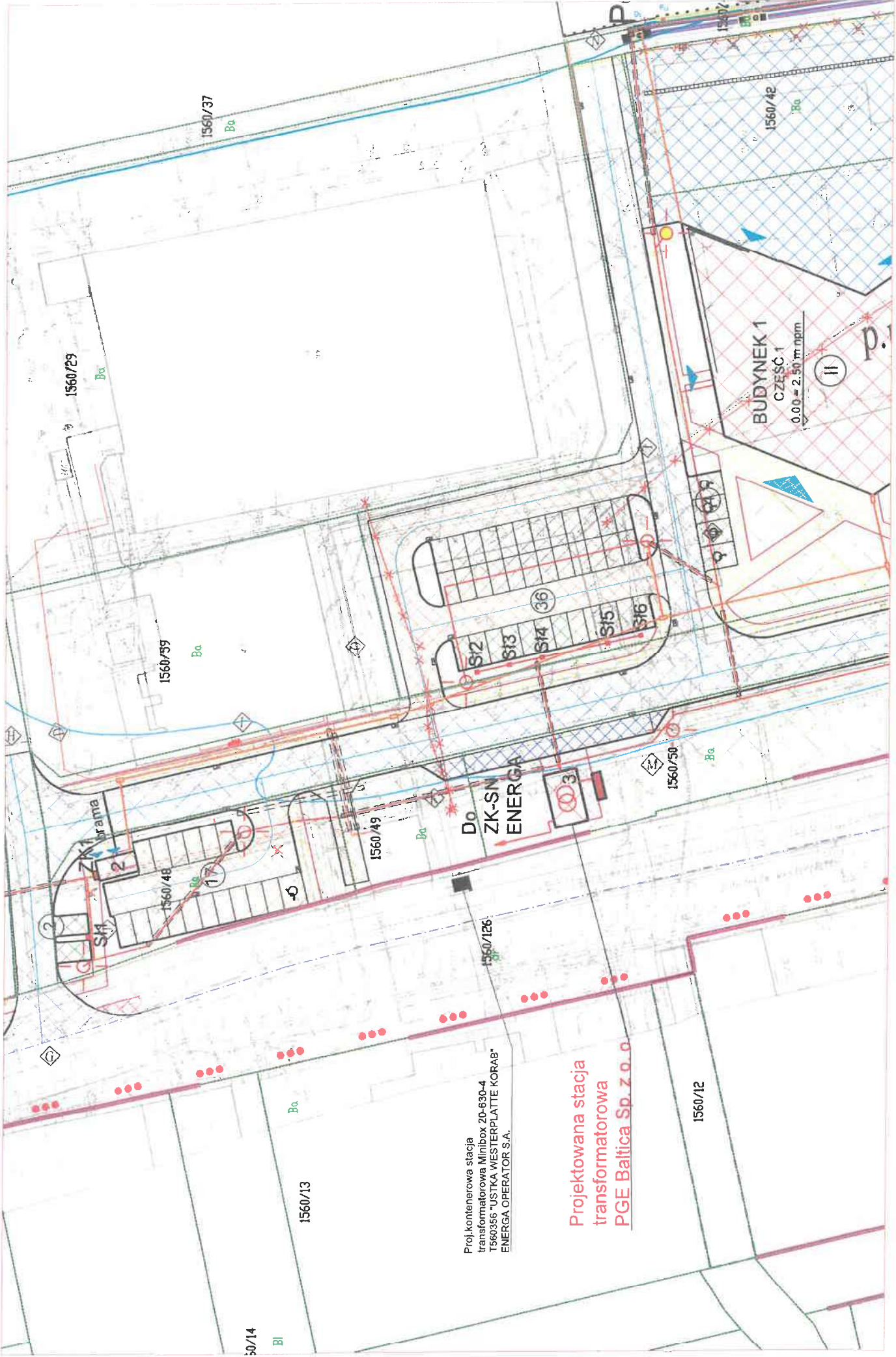
OPRACOWAŁ

tel. (094) 348 33 92

Dyrektor
Departamentu Zarządzania
Majątkiem Sieciowym

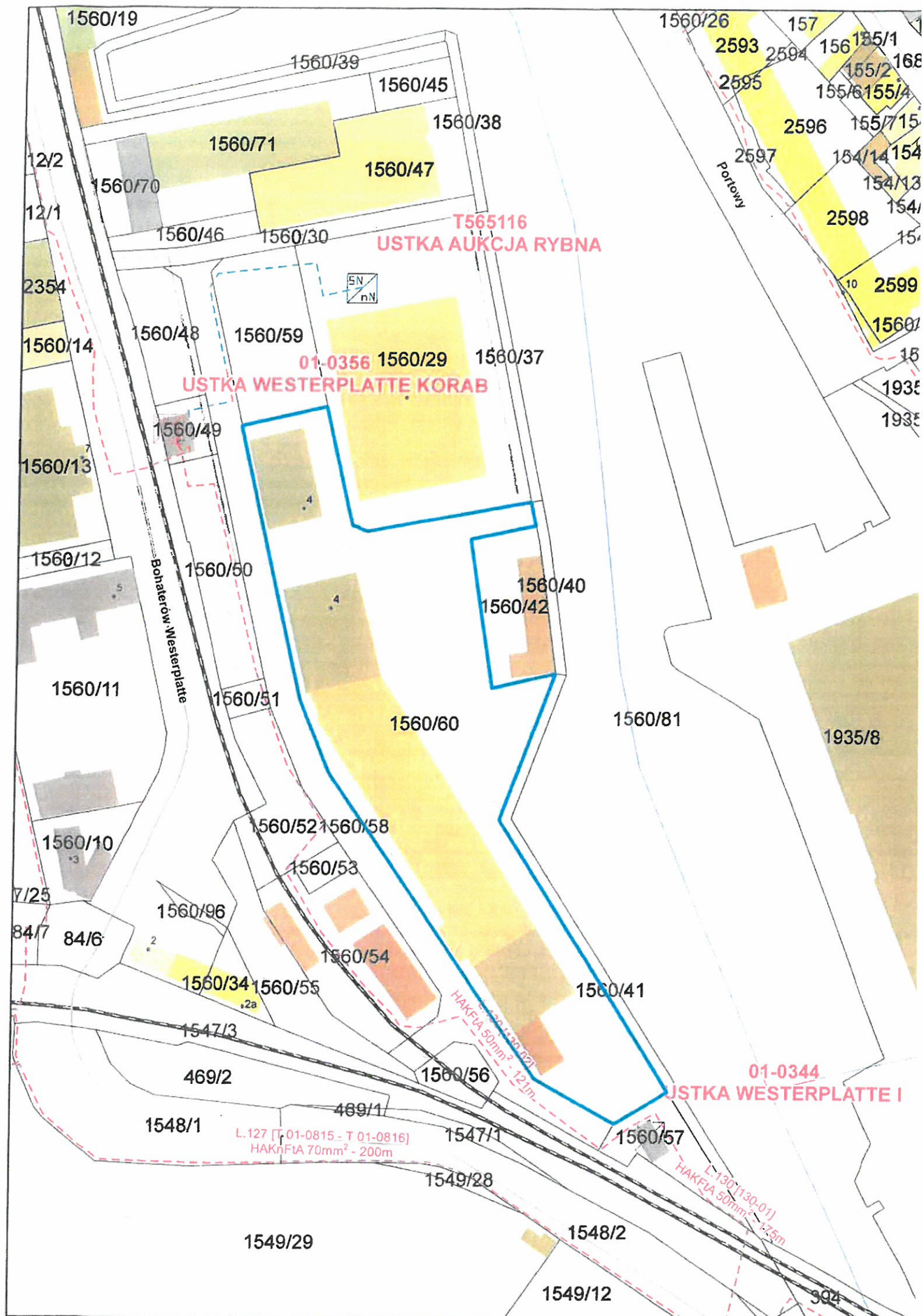
Jacek Badera

ZATWIERDZIŁ



Proj.kontenerowa stacja
transformatorowa MiniBox 20-630-4
T560356 "USTKA WESTERPLATTE KORAB"
ENERGA OPERATOR S.A.

Projektowana stacja
transformatorowa
PGE Baltica Sp. z o.o.



WARUNKI PRZEBUDOWY SIECI

(USUNIĘCIA KOLIZJI)

ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – OPERATOR SA

Oddział w Koszalinie

1. Obiekt wchodzący w kolizję:

Nazwa: Zagospodarowanie terenu, Ustka, obręb 0001 Ustka dz. 1560/49 do 1560/54, 1560/57, 1560/58 i 1547/3;

Adres (nr działki): Ustka, obręb 0001 Ustka dz. 1560/49 do 1560/54, 1560/57, 1560/58 i 1547/3;

2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne podlegające przebudowie:

- Linie kablowe 15kV nr: 130 [130-02] (3xHAKnFtA 1x50mm²),

3. Zakres prac niezbędnych do realizacji usunięcia kolizji oraz wymagania w zakresie sposobu przebudowy i typów stosowanych elementów projektowanej infrastruktury elektroenergetycznej:

3.1. Urządzenia SN :

- Istniejące odcinki linii kablowych 15kV w miejscach kolizji z projektowaną inwestycją przełożyć/wyregulować zagłębienie stosując nowe lub istniejące odcinki kabli (~~kable 15kV – tylko w przypadku kabli w izolacji z polietylenu usieciowanego~~) i/lub zabezpieczyć rurami osłonowymi (w zależności od potrzeb);
- Przy skrzyżowaniach z projektowanymi nawierzchniami utwardzonymi kable ochronić przepustami rurowymi o odpowiednich parametrach (np. droga, chodnik, wjazd, miejsca parkingowe, itp.);
- ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Koszalinie nie wyraża zgody na wzdłużne „przykrywanie” linii kablowych nawierzchnią nierozbieralną (np. warstwą bitumiczną);
- Głębokość umieszczenia linii kablowych powinna uwzględniać docelowe rzędne terenu;
- Na etapie projektu dopuszcza się zmianę koncepcji przebudowy zależnie od uzyskanych przez projektanta uzgodnień z właścicielami terenu lub przesłanek technicznych;

3.2. Uzyskanie tytułów prawnych do nieruchomości, na których będą zlokalizowane projektowane sieci i urządzenia elektroenergetyczne w postaci umowy o ustanowienie służebności przesyłu/gruntowej (akt notarialny bez dalszych zobowiązań finansowych) bądź decyzji na umieszczenie w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego bądź decyzja ZRID. Treść zapisów zakresu służebności, jaka powinna się pojawić w akcie notarialnym należy uzgodnić z ENERGA-OPERATOR SA. Uzyskane tytuły prawne do nieruchomości bezwzględnie należy wpisać do ksiąg wieczystych lub ewidencji gruntów i budynków.

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

4.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

4.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci

b) Napięcie znamionowe sieci

c) Prąd 1-fazowy zwarcia doziemnego – 230A

d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego – 4,0s

e) Moc zwarciova na szynach SN 15kV w stacji GPZ Ustka – 177MVA

f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego w stacji GPZ Ustka – 1,5s

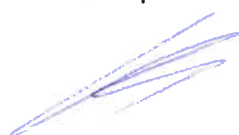
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovej.

g) System ochrony od porażeń - uziemienie ochronne

Uziemiony przez dławik
(sieć skompensowana)
15kV



5. Wyżej wymieniona część istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej jest fragmentem sieci elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR SA, w związku z tym również po jej przebudowie, umożliwiającej zrealizowanie projektowanego zagospodarowania działek, o których mowa w pkt 1 warunków przebudowy sieci, przebudowane elementy sieci będą własnością ENERGA-OPERATOR SA.
6. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej (jeżeli jest wymagana):
 - 6.1. Na zakres określony w pkt 3 warunków przebudowy sieci należy opracować projekt budowlano-wykonawczy, który podlega uzgodnieniu w Wydziale Dokumentacji Energetycznej ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Koszalinie przed przystąpieniem do realizacji przebudowy.
 - 6.2. Wersję roboczą koncepcji rozwiązania technicznego przebudowy sieci należy uzgodnić w Wydziale Dokumentacji Energetycznej ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Koszalinie przed złożeniem na posiedzenie Narady Koordynacyjnej.
 - 6.3. Do projektu budowlano-wykonawczego należy dołączyć odpis uzgodnień z właścicielami gruntów (w miejscach nieobjętych wywłaszczeniami), instytucjami i władzami terenowymi, na których zlokalizowane będą elementy przebudowanej infrastruktury elektroenergetycznej oraz odpis decyzji uprawnionego pozwolenia na budowę lub decyzji ZRID. Na etapie projektowania należy uzgodnić w Wydziale Nieruchomości Energetycznych ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Koszalinie sposób pozyskania oraz formę tytułów prawnych umożliwiających uzyskanie w/w decyzji pozwolenia na budowę lub decyzji ZRID.
 - 6.4. Projektowane linie elektroenergetyczne należy prowadzić:
 - wzdłuż granic i ciągów pieszo jezdnych,
 - prostopadle do ich osi dla linii krzyżujących się z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi.
 - 6.5. Sieć elektroenergetyczną podlegającą przebudowie należy projektować i budować zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, aktualnymi na dzień opracowania dokumentacji projektowej, normami i standardami technicznymi obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA oraz zasadami wiedzy technicznej. Standardy techniczne obowiązujące w ENERGA-OPERATOR SA zostały udostępnione na stronie internetowej pod adresem <https://energa-operator.pl/dokumenty-i-formularze/instrukcje-i-standardy>
 - 6.6. W przypadku wyboru rozwiązania przebudowy sieci linią kablową, dokumentacja projektowa winna zawierać m.in. szkice wszystkich podziemnych skrzyżowań z infrastrukturą techniczną wraz z zaznaczonymi odległościami części infrastruktury krzyżującej się z proj. odcinkami linii elektroenergetycznych, co umożliwi dokładną weryfikację zakresu dokumentacji projektowej pod kątem zachowania wymagań podyktowanych właściwymi przepisami, w tym w szczególności postanowieniami normy N SEP-E-004.
 - 6.7. Projektowane odcinki lub elementy infrastruktury elektroenergetycznej należy zwymiarować od punktów stałych.
 - 6.8. Przy opracowaniu dokumentacji projektowej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych.
 - 6.9. Zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać stosowne atesty i certyfikaty.
 - 6.10. Projektowane odcinki lub elementy infrastruktury elektroenergetycznej muszą być zgodne ze standardami technicznymi obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA.
7. Wraz z jednostronnie podpisaną umową o przebudowę sieci w związku z usunięciem kolizji należy dodatkowo dostarczyć: nie dotyczy
8. Dodatkowe dane i ewentualne szczegóły dotyczące niniejszych warunków przebudowy można uzyskać w Wydziale Dokumentacji Energetycznej oraz w Wydziale Przyłączeń i Rozwoju ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Koszalinie.
9. Zawarcie umowy o przebudowę sieci w związku z usunięciem kolizji z siecią elektroenergetyczną stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie.
10. Zawarta umowa o przebudowę sieci w związku z usunięciem kolizji z siecią elektroenergetyczną (w okresie obowiązywania niniejszych warunków) jest dokumentem nadrzędnym w stosunku do wydanych warunków przebudowy sieci. Ważność umowy wygasa z chwilą wywiązania się przez Strony ze wszystkich postanowień umowy.
11. Ewentualne odwołanie od niniejszych warunków przebudowy sieci jest możliwe w okresie jednego miesiąca od daty ich wydania. Brak stanowiska Podmiotu występującego o usunięcie kolizji uznawane będzie, jako ich akceptacja.
12. Warunki przebudowy sieci są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.



Po zawarciu umowy o przebudowę sieci warunki przebudowy sieci ważne są w okresie obowiązywania umowy.

OPRACOWAŁ:

Patryk Mikulski

patryk.mikulski@energa-operator.pl

ZATWIERDZIŁ:

Kierownik
Biura Majtku Sieciowego
Bartek Bednarek

Otrzymują:

- 1) Wnioskodawca
- 2) Wydział Przyłączeń i Rozwoju

Istn. stacja 01-0356
Ustka Westerplatte Korab

Miejsce włączenia się kablem SN 15kV
przy usuwaniu kolizji przez PGE Baltica.
Budynek stacji transformatorowej 01-356
rys. E-3

KABEL 15kV L.K. 130 - KOLIZJA Z PZT PGE Baltica

STACJA TRANSFOR. PGE BALTICA

Trasa kabla SN 15kV - ENERGIA OPERATOR S.A.
w kanalizacji kablowej rurowej po przełożeniu kabla
kolizyjnego wg. projektu PGE Baltica

KABEL 15kV130 - KOLIZJA Z PZT PGE Baltica

OCHRONA OD PORAŻEŃ
SN 15kV - uziemienie ochronne

ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie
Wydział Dokumentacji Energetycznej
tel. 59 341 60 82, fax 59 841 66 01
UZGODNIENIE NR **9330** Z DNIA **02.12.2024**
POZYTYWNE
KONCEPCJA PROJEKTOWA, STAN WYDZONO W ZAKRESIE:
• Trasy projektowanych linii kablowych / napowietrznych 15 i 0,4 kV
• Lokalizacja stacji transformatorowej
• Inne
UZGODNIENIE JEST WAŻNE 2-LATA
UWAGI:
h1
3103

Inżynier
ds. Dokumentacji Energetycznej
Wydział Dokumentacji Energetycznej
Bartosz Hann

Koncepcja

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA		ENERGA - OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie ul. Morska 10 ; 75-950 Koszalin	
<div>JOTDE</div> PPUH JOTDE SP.C. J. Dudziński D. Kieres 75-307 Koszalin, Plac Kilińskiego 2 biuro@jotde.com.pl NIP 669-20-46-776 tel.: 698 088 514, 502 244 121	PROJEKTANT mgr inż. Jan Dudziński upr. nr A/NB/8300/48/78, spec. instalacyjno-inżynierska w z. inst. elektrycznych	PODPIS	
	mgr inż. Patryk Szalla upr. nr ZAP/0139/PWBE/19, ZAP/IE/0142/19 spec. sieci, instalacje i urządzenia elektryczne	PODPIS	
	OPRACOWAŁ mgr inż. Dawid Kieres	PODPIS	
skala - nr linii 15kV 130	opis rys: Przyłącze kablowe SN wraz ze złączem kablowym ZKSN w celu zasilenia - stacji transformatorowej 15/0,4 kV dz. nr 1560/60 obr 0001 Ustka		25.11.2024 OBI/81/2401377 E-1
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU. Lokalizacja złącza			

II. Część opisowa

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

- Nazwa zamierzenia budowlanego:
- Budowa przyłącza kablowego SN wraz ze złączem kablowym ZKSN w celu zasilenia - stacji transformatorowej 15/0,4 kV na dz. nr 1560/60 obręb 0001 Ustka
- Adres zamierzenia budowlanego
Miasto: Ustka , ul Bohaterów Westerplatte
Działki nr: **1560/49** obręb 0001 Ustka
- Inwestor
 - ENERGA – OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie, 75-950 Koszalin, ul. Morska 10
- Podstawa opracowania
 - Warunki techniczne przyłączenia nr P/22/088643 z dn. 20.01.2023
 - Warunki przebudowy sieci (usunięcie kolizji) nr R/24/063273 z dn. 11.09.2024
 - Wizja lokalna w terenie i uzgodnienie robocze z Działem Zarządzania Eksploatacją
 - Inwentaryzacja rozdzielnic 15 kV w stacji transformatorowej dla potrzeb projektu
 - PZT PGE Baltica

2. Opis stanu istniejącego

W granicach opracowania istniejące czynne sieci elektroenergetyczne kablowe 15kV i 0,4kV.

Na terenie działki 1560/50 wszystkie istniejące obiekty kubaturowe zostały zdemontowane i opracowany został projekt zagospodarowania terenu dla PGE Baltica (PZT PGE Baltica).

W projekcie PZT PGE Baltica uwzględniono przebudowę istniejącego kabla Energa Operator nr 130 z którego miało być wykonanie zasilanie wolnostojącego złącza kablowego ZKSN.

Dnia 11.09.2024 zostały wydane dla PGE Baltica warunki na przebudowę sieci na działkach należących do PGE Baltica.

Istniejąca rozdzielnia SN stacji transformatorowej Energa Operator nr 01-0356 „Ustka Westerplatte Korab” na działce 1560/49 po przebudowie rozdzielnic 15kV posiada dużo wolnej powierzchni na lokalizację projektowanego złącza ZKSN w budynku stacji w istniejącym pomieszczeniu rozdzielni SN.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Przedmiotem opracowania jest budowa złącza ZKSN w **miejscu niekolidującym z projektowanym PZT PGE Baltic oraz uwzględniającym przyszłą przebudowę sieci** (usunięcie kolizji nr R/24/063273 z dn. 11.09.2024)

Przyjęto rozwiązanie uwzględniające budowę rozdzielnic 15kV (złącze ZKSN bez obudowy betonowej) w budynku istniejącej stacji transformatorowej nr 01-0356 „Ustka Westerplatte Korab” w pomieszczeniu rozdzielnic 15kV.

- Przebudowa sieci kablowych 15kV w budynku stacji

Projektowaną linię kablowa wykonać kablem 3xNA2XS(FL)2Y 1x150RM/25. Schemat projektowanej przebudowy sieci 15kV w budynku stacji jak na rysunku E-2. Kable ułożyć w istniejących i rozbudowanych kanałach kablowych jak na rysunku E-3.

Wykonać wykop kontrolny ręcznie w celu lokalizacji istniejących sieci uzbrojenia terenu na działce 1560/49 w celu lokalizacji mufy przelotowej na kablu nr 130 kierunek GPZ Ustka.

Wykonanie powiązania wybudowanego złącza 15kV z istniejącą siecią jak na rys. E-2 i E-3.

Wymianę odcinka sieci poza budynkiem stacji transformatorowej od mufy kablowej wykonać w ramach

robót remontowych po tej samej trasie. Pozostawić przy mufie zapas kabla ok. 3m.

- Rozdzielnica SN typu TPM WLL

Projektowana rozdzielnica SN 15kV ustawić nad wybudowanym kanałem o wymiarach 1080x50cm, głębokość kanału 50 cm.

Zaprojektowany kanał połączyć z istniejącym kanałem kablowym w budynku stacji przepustami kablowymi 3x A 160mm.

4. Uziemienie i ochrona przeciwporażeniowa

Obudowa stacji nie będzie chroniona od bezpośrednich wyładowań atmosferycznych.

Po stronie SN 15 kV –

Jako ochronę od porażen należy stosować uziemienie ochronne.

Wartość uziemienia ochronnego w złączu ZKSN $R_{uz} \leq 4,4\Omega$.

Obudowę projektowanej rozdzielniczy połączyć z istniejącą instalacją uziemiającą w pomieszczeniu rozdzielni płaskownikiem St/Zn 40x4 mm pomalowaną w żółto-zielone pasy mocowanym na ścianie rozdzielni (n/t).

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia.

5. Uwagi końcowe

1. Całość prac wykonać zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych.
2. Po wykonaniu prac montażowych należy przeprowadzić niezbędne badania i stosowne pomiary pomontażowe, a protokoły przekazać w czasie odbioru użytkownikowi.
3. Prace instalacyjne może wykonać jedynie firma (osoba) posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
Każdorazowe odstępstwo od niniejszej dokumentacji wymaga uzgodnienia z autorem niniejszego opracowania.

6. Zestawienie podstawowych materiałów

- kabel SN 15kV typu 3xNA2XS(FL)2Y 1x150RM/25 mm ² (12/20kV) ,	m.27
- Rozdzielnica SN typu TPM WLL	kpl.1
- mufa kablowa przelotowa POLJ-24/1x70-150	szt. 3
- głowice kablowe kątowe typu CTS630 24kV95-240/EGA	szt.9
- rury ochronne A 160	m. 1,5
- płaskownik Fe/Zn 40x5 mm pomalowany w żółto-zielone pasy	m. 8

7. Obliczenia techniczne

Oznaczenie użytych symboli

U_n - napięcie znamionowe

S'_{kQ} – moc zwarciova na szynach GPZ

Z_{KG} – impedancja zwarciova na szynach GPZ

R_{KG} - rezystancja na szynach GPZ

X_{KG} - reaktancja na szynach GPZ

I_c - prąd zwarcia doziemnego

t_c - czas wyłączenia zwarcia doziemnego

$t_{zw} = T_k$ - czas trwania zwarcia

χ - współczynnik udaru

T – elektromagnetyczna stała czasowa

m- wsp. uwzględniający wpływ cieplny składowej nieokresowej prądu zwarcia
n- wsp. uwzględniający wpływ cieplny składowej okresowej prądu zwarcia
 t_{min} - przyjęto czas własny otwierania wyłącznika stanowiącego zabezpieczenie obwodu zwarcowego
 I_k'' – początkowy prąd zwarcia
 I_k – prąd zwarcia
 I_p – udarowy prąd zwarcia
 I_{th} – prąd zwarcowy cieplny
s- przekrój przewodu

7.1. Parametry zwarcowe rozdzielni 15kV w GPZ Ustka:

$U_n=15$ kV, $S_n=184$ MVA, $t_{zw}= 1,5$ s, $I_c=186,1$ A, $t_c=4$ s
(sieć skompensowana)

7.2. Sprawdzenie wytrzymałości zwarcowej kabla 15kV

Wynikająca z mocy zwarcowej impedancja systemu Z_{KQ} wynosi:

$$Z_{KQ} = \frac{C_{max} \cdot U_n^2}{S_k} = \frac{1,1 \cdot 15000^2}{184000000} = 1.282 \text{ oma}$$

$R_{KG}= 0,1345[\Omega]$, $X_{KG}=1,3384[\Omega]$,

Dla linii nr 130 od GPZ Ustka do projektowanego złącza ZKSN w rozdzielni SN w stacji 01-0356 „Ustka Westerplatte Korab”

- linia napowietrzna AFL-6 50mm², l= 1067m
- kabel 70mm², l= (347+ 84)m=431m
- kabel 50mm², l= 541m
- projektowany kabel 150mm², 14m

Parametry zwarcowe w miejscu lokalizacji rozdzielnic 15kV w rozdzielni SN w stacji nr 01-0356 „Ustka Westerplatte Korab”

$R_c=1,477611$ $X_c=1,474473$, $Z_c= 2,08744$
 $\chi =1,06848$, $T=0,003176$ s

Stąd :

- | | |
|---------------------------------------|------------------|
| - Początkowy prąd zwarcia 3-fazowego | $I_k''= 4564$ A |
| - Termiczny prąd zwarcia 3-fazowego | $I_{th}=4655$ A |
| - Prąd 1-sekundowy zwarcia 3-fazowego | $I_{z1}= 5701$ A |
| - Prąd udarowy zwarcia 3-fazowego | $i_p= 6896$ A |

Przekrój przewodu dla obliczonych warunków zwarcowych powinien spełniać następujący warunek:

$$S \geq \frac{1}{k} \sqrt{\frac{I_{th}^2 \cdot T_k}{1}} = \frac{1}{87} \sqrt{\frac{4655^2 \cdot 1,5}{1}} = 59,21 [\text{mm}^2]$$

dla $k=87$ k- jednosekundowa dopuszczalna gęstość prądu zwarcia dla kabla AL w izolacji polietylen usieciowiony

Zaprojektowany kabel NA2XS(FL)2Y 1x150RM mm² posiadają wystarczający zapas wytrzymałości na nagrzewanie prądem zwarcowym.

Sprawdzenie projektowanego kabla z żyłą powrotną 25 mm² dla zwarcia w złączu

$$k \cdot \frac{C_{max} \cdot U_n}{2 \cdot Z_c} \cdot \sqrt{T_K} = 1,02 \cdot \frac{1,1 \cdot 15000}{2 \cdot 2,08744} \cdot \sqrt{1,5} = 4031,2 [A] < I_{dop} = 5,3 [kA]$$

Żyłą powrotną o przekroju 25mm² jest wystarczająca.

Zaprojektowano kabel NA2XS(FL)2Y 1x150RM/25 mm².

7.3. Obliczenia rezystancji uziemienia złącza ZKSN (uziemienie ochronne SN)

Dla kryterium $U_E \leq 2U_{Tp}$

U_{Tp} - największe dopuszczalne napięcie dotykowe rażeniowe dla czasu trwania zwarcia [V]

U_E - napięcie uziomowe

I_E - prąd uziomowy [A]

r - współczynnik redukcyjny określający stosunek prądu uziomowego I_E do prądu zwarcia doziemnego I_k''
gdzie:

$r = 0,25$ - zasilanie stacji linią kablową z żyłą powrotną miedzianą o przekroju min. 50mm²

$r = 0,40$ - zasilanie stacji linią kablową z żyłą powrotną miedzianą o przekroju min. 25mm²

$r = 0,55$ - zasilanie stacji linią kablową z żyłą powrotną miedzianą o przekroju min. 16mm²

$r = 0,6$ - zasilanie stacji linią kablową w izolacji papierowej (potwierdzona pomiarem ciągłość żyły powrotnej)

$r = 1$ - w pozostałych przypadkach

Prąd uziomowy wyniesie

$$I_E = r \times I_{res} = 37,22A$$

gdzie:

$$r=1, \quad I_{res}=0,2 \times I_C=0,2 \times 186,1=37,22A \quad (\text{nie skompensowany prąd ziemnozwarciowy- do 20\% } I_C)$$

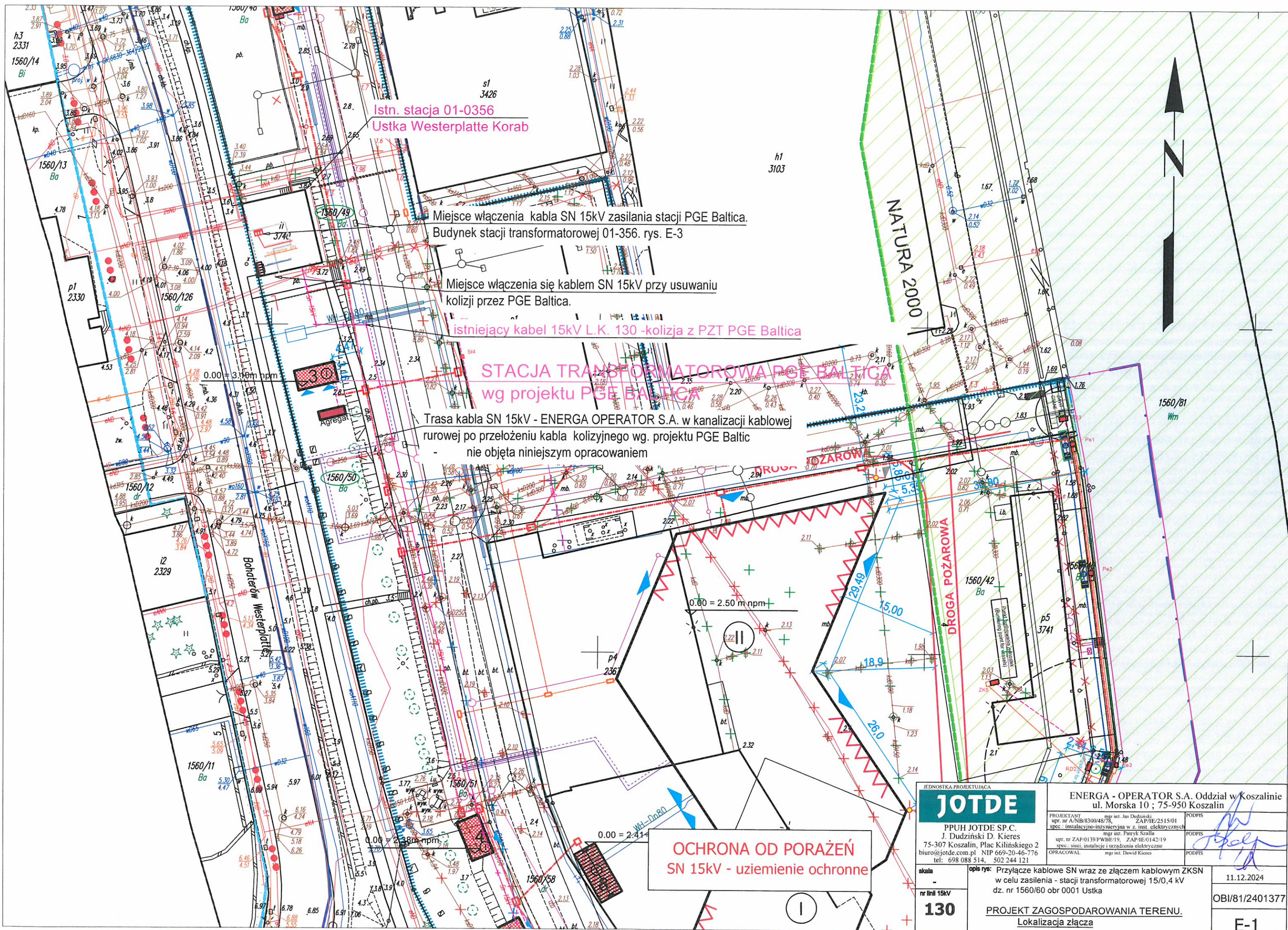
$$U_E \leq 2U_{Tp}$$

$$U_E = I_E \times R_E \leq 2U_{Tp} \Rightarrow R_E \leq 2U_{Tp} / I_E = 2 \times 82[V] / 37,22[A] = 4,4[\Omega]$$

$$\text{Warunek 1} \quad R_E \leq 4,4[\Omega]$$

$$\text{Warunek 2} \quad R_E \leq 5[\Omega]$$

Przyjęto wartość uziemienia w projektowanym złączu $R_{uz} \leq 4,4[\Omega]$.



Istn. stacja 01-0356
Ustka Westerplatte Korab

Miejsce włączenia kabla SN 15kV zasilania stacji PGE Baltica.
Budynek stacji transformatorowej 01-356. rys. E-3

Miejsce włączenia się kablem SN 15kV przy usuwaniu
kolizji przez PGE Baltica.

istniejący kabel 15kV L.K. 130 -kolizja z PZT PGE Baltica

STACJA TRANSFORMATOROWA PGE BALTICA
wg projektu PGE BALTICA

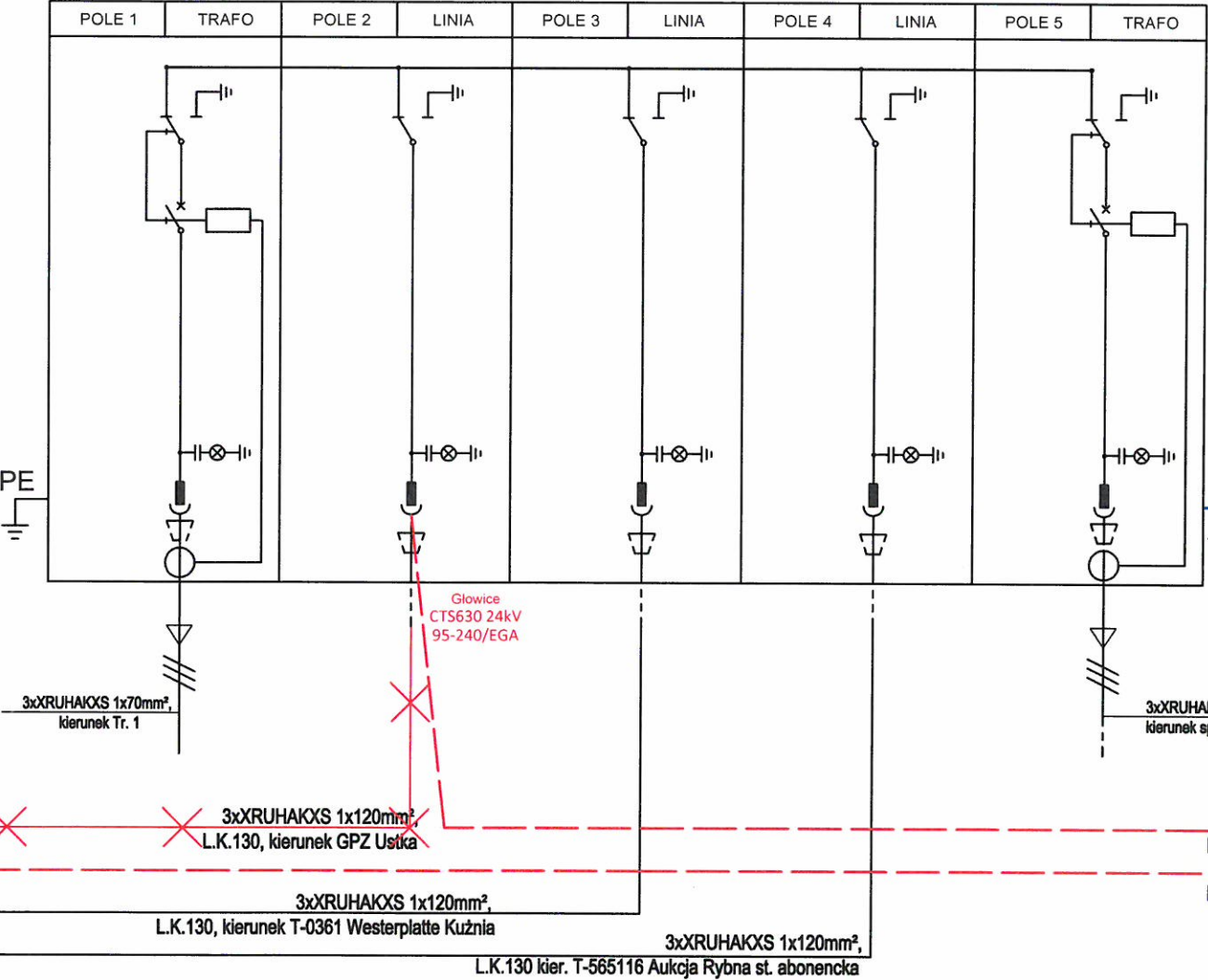
Trasa kabla SN 15kV - ENERGA OPERATOR S.A. w kanalizacji kablowej
rurowej po przełożeniu kabla kolizyjnego wg. projektu PGE Baltic
nie objęta niniejszym opracowaniem

OCHRONA OD PORAŻEŃ
SN 15kV - uziemienie ochronne

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA		ENERGA - OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie ul. Morska 10 ; 75-950 Koszalin	
JOTDE			
PPUH JOTDE SP. Z O.O. J. Dudziński D. Kieres 75-307 Koszalin, Plac Kiliński 2 biuro@jotde.com.pl NIP 669-20-46-776 tel: 698 088 514, 502 244 121		mgr inż. Jan Dudziński mgr inż. Patryk Szalla mgr inż. David Kieres	mgr inż. Jan Dudziński mgr inż. Patryk Szalla mgr inż. David Kieres
skala		opis rys: Przyłącze kablowe SN wraz ze złączem kablowym ZKSN w celu zasilania - stacji transformatorowej 15/0,4 kV dz. nr 1560/60 obr 0001 Ustka	
nr linii 15kV		130	
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.		Lokalizacja złącza	
		11.12.2024	
		OBI/81/2401377	
		E-1	

budynek stacji transformatorowej 01-0356 "Ustka Westerplatte Korab"
pomieszczenie rozdzielni SN
działka nr 1560/49 obręb 0001 Ustka

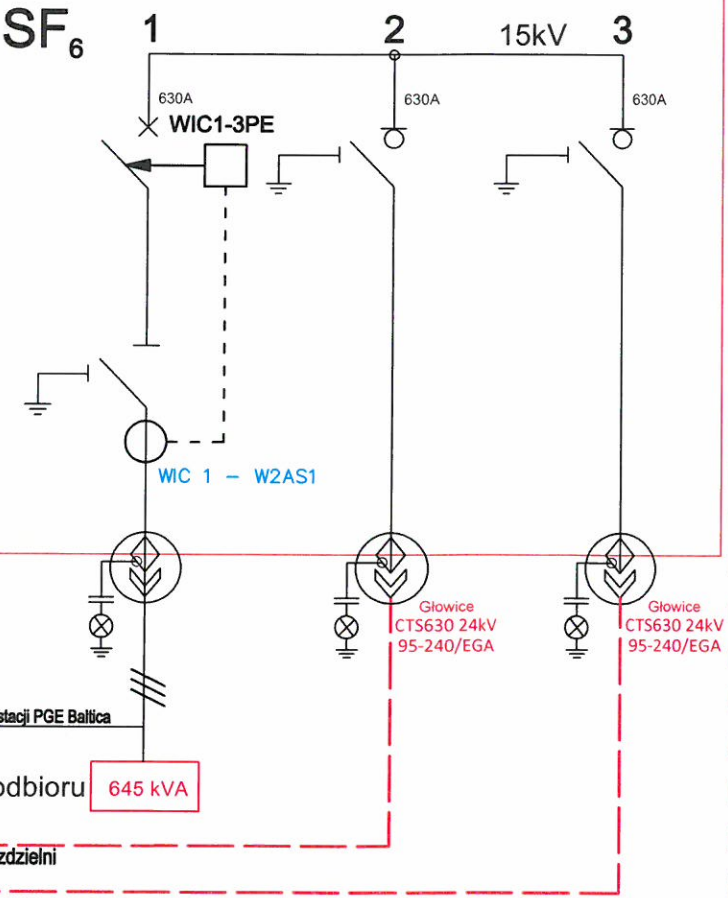
SN1 - Istniejąca rozdzielnica SN 15kV- w pom. rozdzielni SN (rys. 3)



SN2- projektowana rozdzielnica SN

Schemat elektryczny
projektowanej rozdzielnicy

TPM - WLL



Rozdzielnica SN
typu TPM
prod. ZPUE S.A.
układ pól WLL

 $U_N = 25kV$
 $I = 630A$
 $I_{N1s} = 16kA$
 $i_{Nsz} = 40kA$

St/Zn 40x5mm
połączyć z
istniejącym
uziemieniem stacji

$R_{uz} \leq 4,4[\Omega]$

miejsce przyłączenia stacji PGE Baltica
wg proj. PGE Baltica

Moc odbioru **645 kVA**

3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25mm², l=9/13m
przewodzić w istniejących kanałach kablowych w pom. rozdzielni
3xNA2XS(FL)2Y 1x150/25mm², l=8/14m
przewodzić w istniejących kanałach kablowych w pom. rozdzielni

istniejący kabel HAKFTA 3x50
L.K.130, kierunek GPZ Ustka na dz. nr. 1560/49, 1560/50
kabel kolizyjny projektowany do przebudowy przez PGE Baltica
warunki techniczne przebudowy R/24/0632273 z dn. 11.09.2024

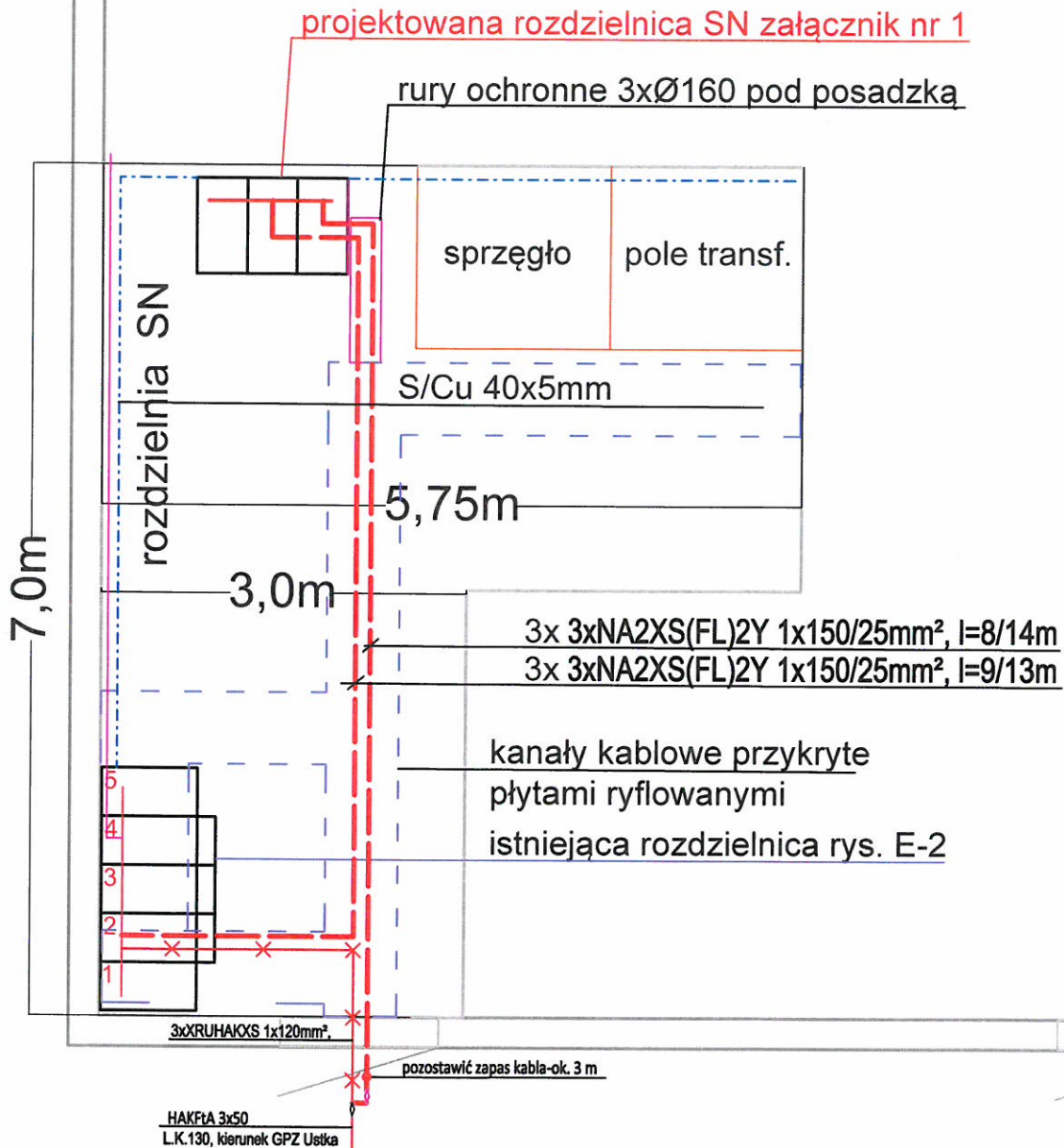
pozostawić zapas kabla-ok. 3 m

mufy kablowe przed budynkiem stacji -
dz. nr 1560/49

OCHRONA OD PORAŻENÍ
SN 15kV - uziemienie ochronne

JOTDE		ENERGA - OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie ul. Morska 10 ; 75-950 Koszalin	
PPUH JOTDE SP.C. J. Dudziński D. Kieres 75-307 Koszalin, Plac Kilińskiego 2 biuro@jotde.com.pl NIP 669-20-46-776 tel: 698 088 514, 502 244 121		mgr inż. Jan Dobroski mgr inż. Paweł Szala mgr inż. Dariusz Kieres	
PROJEKTANT mgr inż. Jan Dobroski mgr inż. Paweł Szala mgr inż. Dariusz Kieres		ODPIS mgr inż. Jan Dobroski mgr inż. Paweł Szala mgr inż. Dariusz Kieres	
skala nr linii 15kV 130		opis rys: Przyłącze kablowe SN wraz ze złączem kablowym ZKSN w celu zasilenia - stacji transformatorowej 15/0,4 kV dz. nr 1560/60 obr 0001 Ustka Schemat projektowanej sieci 15kV.	
		25.11.2024 OBI/81/2401377 E-2	

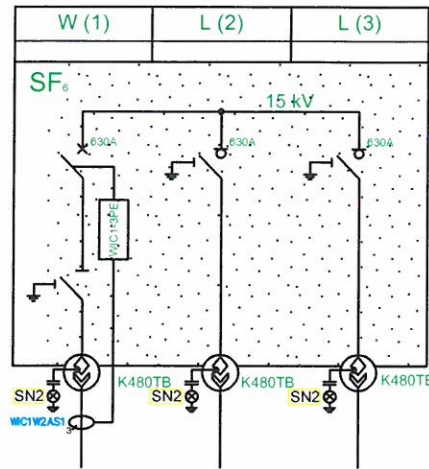
budynek stacji transformatorowej 01-0356 "Ustka Westerplatte Korab"



OCHRONA OD PORAŻEŃ
SN 15kV - uziemienie ochronne

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA		ENERGA - OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie ul. Morska 10 ; 75-950 Koszalin	
JOTDE			
PPUH JOTDE SP.C. J. Dudziński D. Kieres 75-307 Koszalin, Plac Kilńskiego 2 biuro@jotde.com.pl NIP 669-20-46-776 tel: 698 088 514, 502 244 121		PROJEKTANT mgr inż. Jan Dudziński upr. nr A/ND/8300/48/78; ZAP/IE/2515/01 spec. instalacyjno-inżynieryjna w z. inst. elektrycznych	PODPIS
		mgr inż. Patryk Szalla upr. nr ZAP/0139/PWHE/19; ZAP/IE/0142/19 spec. sieci instalacje i urządzenia elektryczne	PODPIS
		OPRACOWAŁ mgr inż. David Kieres	PODPIS
skala	opis rys: Przyłącze kablowe SN wraz ze złączem kablowym ZKSN w celu zasilenia - stacji transformatorowej 15/0,4 kV dz. nr 1560/60 obr 0001 Ustka		25.11.2024
nr linii 15kV	130		OBI/81/2401377
Budynek stacji transformatorowej. Lokalizacja rozdzielnic SN 15kV.			
		E-3	

Schemat elektryczny rozdzielnicy

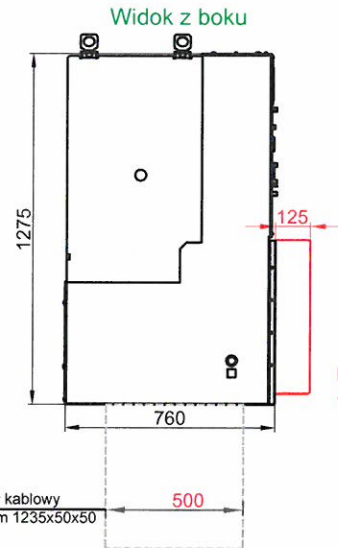
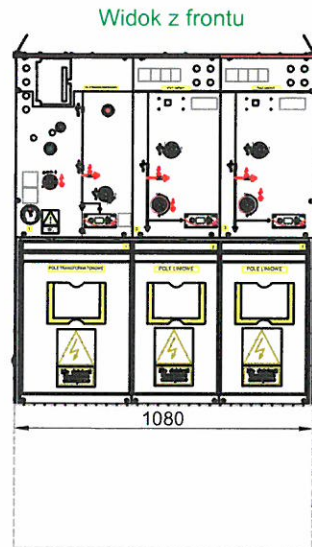


Rozdzielnica SN
typu TPM2.1
konfiguracja WLL
prod. ZPUE S.A.

$U_n = 25 \text{ kV}$
 $I_n = 630 \text{ A}$
 $I_k = 16 \text{ kA (1s)}$
 $I_p = 40 \text{ kA}$

600 kW
Moc odbioru

Widok zewnętrzny i gabaryty rozdzielnicy SN



Maskownica:
- 125 - wymiar całkowity 170

Dobór przekładnika zabezpieczenia WIC w zależności od mocy odbioru			
Moc odbioru (kVA)	200-750	400-1450	850-2900
Prąd nominalny odbioru (A)	8-28	16-56	32-112
Typ przekładnika prądowego	WIC1WE1AS1	WIC1W2AS1	WIC1W3AS1
Typ zabezpieczenia WIC	WIC1-3PE	WIC1-3PE	WIC1-3PE

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


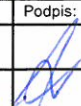
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http://www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		 Koronea		Inwestor: ENERGA-OPERATOR SA	
Przedmiot opracowania: Rozdzielnica SN typu TPM WLL		Obiekt: Przyłącze kablowe SN wraz ze złączem kablowym ZKSN w celu zasilania - stacji transformatorowej 15/0,4 kV dz. nr 1560/60 obr 0001 Ustka			
Nazwa rysunku: Schemat elektryczny oraz widok rozdzielnicy SN		Data 2025.01	Skala -	Format: A4 Uprawnienia:	Załącznik nr: 1 Podpis:
		Opracował: inż. Łukasz Siwko			
		Adaptował: mgr inż. Jan Dudziński			



Tabela nastaw przekładnika WIC1W2AS1 dla
pola nr 1

TABELA 1

Nastawy dla przekładnika WIC1W2AS1			
Moc pozorana transformatora [kVA]	Prąd nominalny In[A]	Ustawiony prąd Ia[A]	Nastawa HEX switch (HEX 1)
400	15,40	16	0
450	17,32	18	1
500	19,25	20	2
550	21,17	22	3
600	23,09	24	4
650	25,02	26	5
700	26,94	28	6
750	28,87	28	6
800	30,79	30	7
850	32,72	32	8
900	34,64	34	9
950	36,57	36	A
1000	38,49	40	B
1050	40,41	40	B
1100	42,34	44	C
1150	44,26	44	C
1200	46,19	48	D
1250	48,11	48	D
1300	50,04	52	E
1350	51,96	52	E
1400	53,89	52	E
1450	55,81	56	F

TABELA 2

Nastawa	Znaczenie	Nastawa HEX switch (HEX 2)
Characteristic curve I>	EINV	3
Wybrany przekładnik prądowy	Znaczenie Nastawa I>	Nastawa HEX switch (HEX 3)
WIC1WE1AS1	1,15	5
WIC1W2AS1	1,2	6
WIC1W3AS1	1,2	6
Nastawa	Znaczenie	Nastawa HEX switch (HEX 4)
tI>	Time factor 'a'=0,5	5
Nastawa	Znaczenie	Nastawa HEX switch (HEX 5)
I>>	zablokowane	F
Nastawa	Znaczenie	Nastawa HEX switch (HEX 6)
tI>>	bez znaczenia	F
Nastawa	Znaczenie	Nastawa HEX switch (HEX 7)
IE>	zablokowane	F
Nastawa	Znaczenie	Nastawa HEX switch (HEX 8)
tIE>	bez znaczenia	F

Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 Wł.OŚCZCZOWA http://www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl				Inwestor: ENERGA-OPERATOR SA	
Przedmiot opracowania: Rozdzielnica SN typu TPM WLL		Obiekt: Przyłącze kablowe SN wraz ze złączem kablowym ZKSN w celu zasilenia - stacji transformatorowej 15/0,4 kV dz. nr 1560/60 obr 0001 Ustka			
Nazwa rysunku: Tabela nastaw przekładnika WIC1W2AS1 dla pola nr 1		Data 2025.01	Skala -	Format: A4 Uprawnienia:	Załącznik nr: 2 Podpis:
		Opracował: inż. Łukasz Siwko			
		mgr inż. Jan Dudziński			