

PROJEKT TECHNICZNY

TOM IB - ZŁĄCZE KABLOWE

T317975 RZECZYPOSPOLITEJ 8A (ZK)

NAZWA Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego SN-15kV
ZAMIERZENIA dla zasilania obiektów handlowo-biurowych obr.0020 dz. nr
BUDOWLANEGO: 274/15 m. Gdańsk ul. Rzeczypospolitej



OBIEKT Przyłącze kablowe SN-15kV

KATEGORIA XXVI - roboty elektroenergetyczne
OBIEKTU BUD.
WARUNKI P/24/022529

LOKALIZACJA województwo: pomorskie powiat: M. Gdańsk,
Gdańsk kod 80-369 ul. Rzeczypospolitej,

DZIAŁKI OBJĘTE jednostaka: [226101_1] M. Gdańsk obręb: nr 0020
OPRACOWANIEM działka nr: 274/15, obręb 0033 działka nr: 23/15

INWESTOR **ENERGA-OPERATOR SA**
Ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk

Zakres opracowania:	Funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
BRANŻA BUDOWANA	PROJEKTOWAŁ ADAPTOWAŁ	Leszek Gałczewski upr. bud. w spec. architektonicznej nr upr. KL-29/87, KL-33/94	
BRANŻA ELEKTRYCZNA	PROJEKTOWAŁ ADAPTOWAŁ	Łukasz Ruskań upr. bud. w spec. instalacyjnej nr upr. POM/0210/POOE/10	

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

względem zgodności z data opracowania: Marzec 2023

Uzgodnienie nr

Data uzgodnienia

Główny Specjalista
ds. Dokumentacji Energetycznej
Maciej Jachimiek

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt techniczny:

Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego SN-15kV dla zasilania obiektów handlowo-biurowych obr.0020 dz. nr 274/15 m. Gdańsk ul. Rzeczypospolitej wg **warunków P/24/022529**

- Został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, dla którego ma służyć.
- opracowany został zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- opracowany został zgodnie z wymogami dotyczącymi formy projektu budowlano-wykonawczego sieci elektroenergetycznej, opracowywanego na zlecenie Inwestora.
- **projekt budowlano- wykonawczy został opracowany zgodnie ze standardami technicznymi projektowania i budowy sieci SN i nn ENERGA-OPERATOR SA**

marzec 2025 r.

data i podpis

PROJEKTOWAŁ	Leszek Galczewski upr. bud. w spec. architektonicznej nr upr. KL-29/87, KL-33/94	
PROJEKTOWAŁ	Łukasz Ruskań upr. bud. w spec. instalacyjnej nr upr. POM/0210/POOE/10	

ZPUE S.A.

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

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



**Złącze kablowe w obudowie betonowej
z rozdzielnicą w izolacji powietrznej typu:
ZK-SN 3-polowe (TPM Air LLW) bez sterowania**

PROJEKT DO ADAPTACJI

Obiekt:	Złącze kablowe ZK-SN 3-polowe Nr ewidencyjny złącza T317975 RZECZYPOSPOLITEJ 8A (ZK)
Adres obiektu:	Gdańsk, Al. Rzeczypospolitej 8 [226101_1] obr. 0020 Nr ew. działki: 274/15 Współrzędne narożników złącza SN (układ współrzędnych 2000, strefa 6): A-X:6030118,8121; Y:6538453,4071 B-X:6030117,4666; Y:6538454,0703 C-X:6030116,9803; Y:6538453,0836
Inwestor:	Energa-Operator SA
Adres Inwestora:	Ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk

Autorzy Projektu			
Branża	Imię i Nazwisko Nr uprawnień	Data	podpis
Budowlana:	Leszek Gałczewski KL-29/87, KL-33/94	2025.09	
Elektryczna:	Łukasz Ruskań OM/0210/POOE/10	2025.09	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

<i>STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU</i>	2
<i>SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU</i>	2
<u><i>CZĘŚĆ BUDOWLANA</i></u>	3
1 Opis techniczny.....	3
<u><i>CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA</i></u>	6
2 Opis techniczny	6
3 Uwagi końcowe.....	9
4 Spis rysunków	10
Część budowlana Rys.nr B1 ÷ B5	
Część elektryczna Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania. ÷ Rys.nr E4	

CZĘŚĆ BUDOWLANA

1 Opis techniczny.

1.1 Zastosowanie złącza.

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

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

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

1.2 Podstawa opracowania i normy.

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

1.3 Oznaczenie złącza.

Złącze zostało oznaczone za pomocą symboli literowo-cyfrowych.

Znaczenie poszczególnych symboli jest następujące:

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

3-polowe – liczba pól rozdzielnic SN

1.4 Posadowienie.

Posadowienie złącza nie wymaga wykonania dodatkowych fundamentów, a jedynie przygotowania podłoża zgodnie z załączonymi rysunkami. Na miejsce przeznaczenia złącze

dostarczone jest z przepustami kablowymi, przez które po zamontowaniu w części fundamentowej należy z zewnątrz wprowadzić kable SN.

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

Pod złączem należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową o grubości około 350 mm i odpowiednio ją zagęścić ($I_s \geq 0,94$). Należy zwrócić szczególną uwagę, aby powierzchnia podsypki były wypoziomowana. Na tak przygotowane miejsce należy: ustawić bryłę główną złącza a następnie dach. Wokół złącza należy wykonać chodnik z zastosowaniem 2% spadku od złącza. Chodnik wykonać należy z kostki betonowej o grubości 8cm, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 – zgodnie z rysunkiem posadowienia złącza.

1.5 Budowa złącza.

Złącze jest modułową prefabrykowaną konstrukcją składającą się z następujących elementów:

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

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

Wewnętrzna powierzchnia ścian dekoracyjnie pokryta jest akrylowym tynkiem w kolorze białym. Zewnętrzna powierzchnia ścian pokryta jest tynkiem 7040 (paleta RAL). Wszystkie elementy metalowe zamontowane na zewnętrznej stronie złącza wykonane są z aluminium lakierowanego proszkowo według palety RAL 7040.

Masa i gabaryty złącza

Długość [mm]	1500
Szerokość [mm]	1100
Wysokość [mm]:	
bez dachu, z częścią fundamentową	2350
z dachem betonowym	2450
od powierzchni gruntu z dachem betonowym	1800
Masa [kg]:	
obudowy z wyposażeniem oraz dachem	2900
Powierzchnia zabudowy:	1,65 m ²
Kubatura zabudowy:	3,87 m ³

1.6 DANE TECHNOLOGICZNE:

- Oświetlenie – naturalne lub sztuczne z zewnątrz.
- Wentylacja grawitacyjna.
- Instalacja uziemiająca.

1.7 DANE TECHNICZNO-MATERIAŁOWE:

- Ściany z fundamentem - beton zbrojony wibrowany klasy B30 grubości 60 mm.
- Dach betonowy prefabrykowany – kolor RAL 7040.
- Stolarka drzwiowa – aluminiowa lakierowana wg palety RAL 7040.

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

2 Opis techniczny

2.1 Wstęp.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest złącze kablowe w obudowie betonowej z rozdzielnicą SN, złożone z wielkowymiarowych elementów żelbetowych razem z częścią fundamentową.

2.2 Wyposażenie.

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

- TPM Air (układ LLW).

Dane znamionowe złącza kablowego SN typu ZK-SN:

Napięcie znamionowe U_0	24 kV
Częstotliwość znamionowa / Liczba faz	50 Hz / 3
Napięcie probiercze o częstotliwości sieciowej - do ziemi i między biegunami - bezpiecznej przerwy izolacyjnej	50 kV 60 kV
Napięcie probiercze udarowe - do ziemi i między biegunami - bezpiecznej przerwy izolacyjnej	125 kV 145 kV
Prąd znamionowy ciągły szyn głównych I_n	630 A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany I_{cw}	20 kA (1s)
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany I_{pk}	40 kA
Odporność na działanie łuku wewnętrznego	20 kA (1s)
Prąd znamionowy wyłączalny	630 A (24 kV)

Dane techniczne złącza kablowego typu ZK-SN potwierdzone zostały:

Certyfikatem Zgodności Nr JSHP/31/CZ/2024.

2.3 Rozdzielnica średniego napięcia.

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

Wymiary rozdzielnicy SN:

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

Do rozdzielnicy można podłączyć kable SN jedno lub trzyżyłowe o izolacji z polietylenu usieciowanego np.: 3xYHAKXS (1x120mm²/20kV) lub o izolacji papierowej przesyczonej syciwem nieciekającym i powłoce ołowianej np.: HAKnFty 3x120mm²/20kV z zastosowaniem izolowanych głowic kątowych produkcji Raychem GmbH typu RSTI-5854.

Pola liniowe rozdzielnicy SN wyposażone są w napędy ręczne. Pole wyłącznikowe wyposażone jest w wyłącznik próżniowy z napędem ręcznym oraz w elektroniczny przekaźnik zabezpieczeniowy typu WIC1 z bezpośrednią nastawą prądową.

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

Dane techniczne rozdzielnicy SN typu TPM Air potwierdzone zostały:

Certyfikatem Zgodności Nr DN/702-1/2025.

2.4 Uziemienie złącza.

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

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

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

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

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

Niniejszy projekt obejmuje uziemienie zewnętrzne złącza – otok zewnętrzny Se/Cu 50x4

Złącza kontrolne uziemienia umieszczono wewnątrz obudowy betonowej złącza.

Rezystancja uziemienia ochronnego rozdzielni 15 /kV

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

2.5 Ochrona przed przepięciami.

Obudowa złącza kablowego nie będzie chroniona od bezpośrednich wyładowań atmosferycznych.

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

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

2.6 Instalacje elektryczne.

W złączu nie przewidziano oświetlenia wewnętrznego pomieszczenia rozdzielnic.

2.7 Sprzęt ochronny i p. pożarowy.

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

2.8 Obsługa złącza.

Obsługa rozdzielnic średniego napięcia odbywać się będzie z zewnątrz obudowy po uprzednim otwarciu drzwi. Wszystkie łączniki średniego napięcia wyposażone są w napędy ręczne.

3 Uwagi końcowe.

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

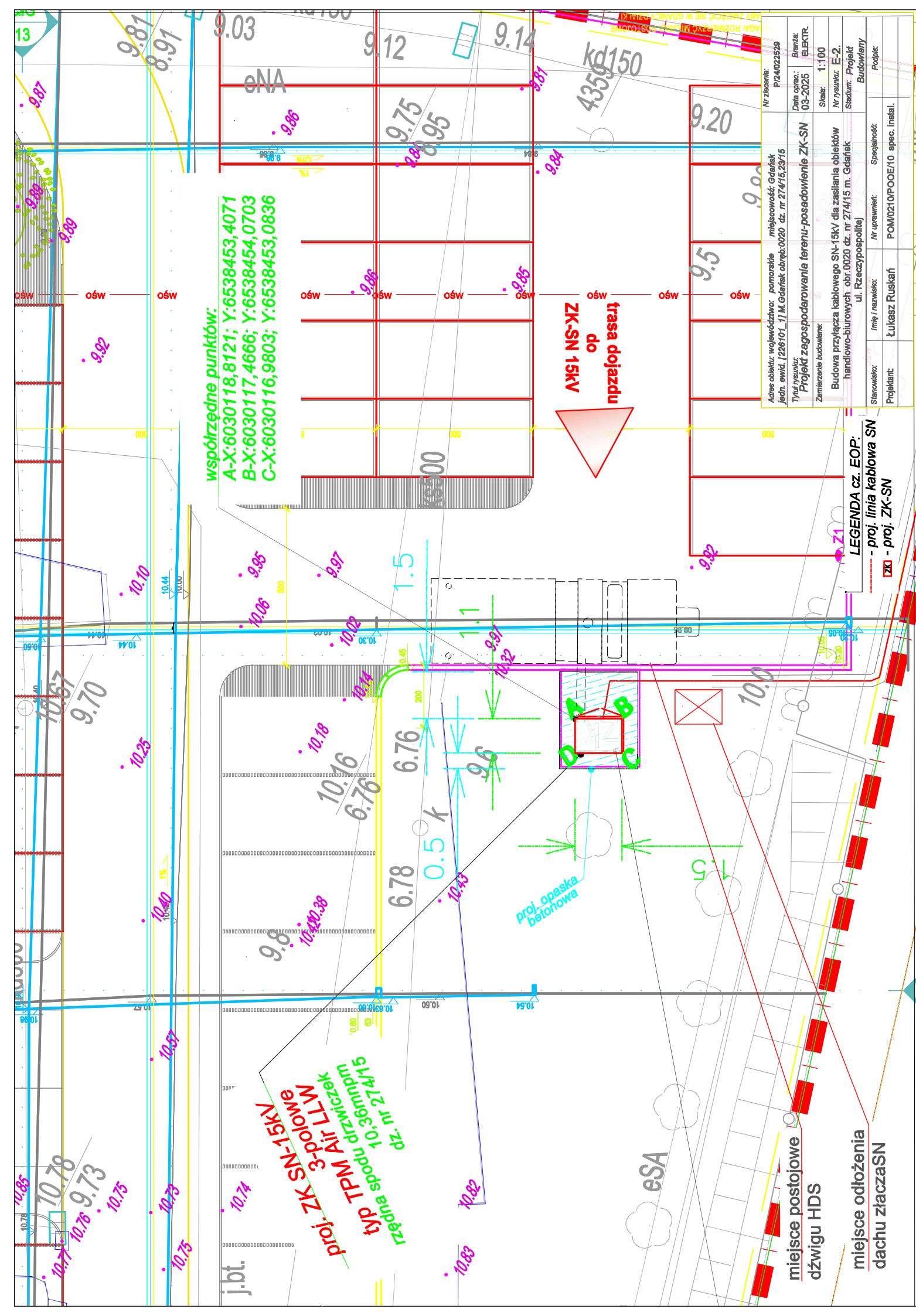
Wszelkie uwagi o zachowaniu się złącza kierować na adres producenta.

ZPUE S.A.

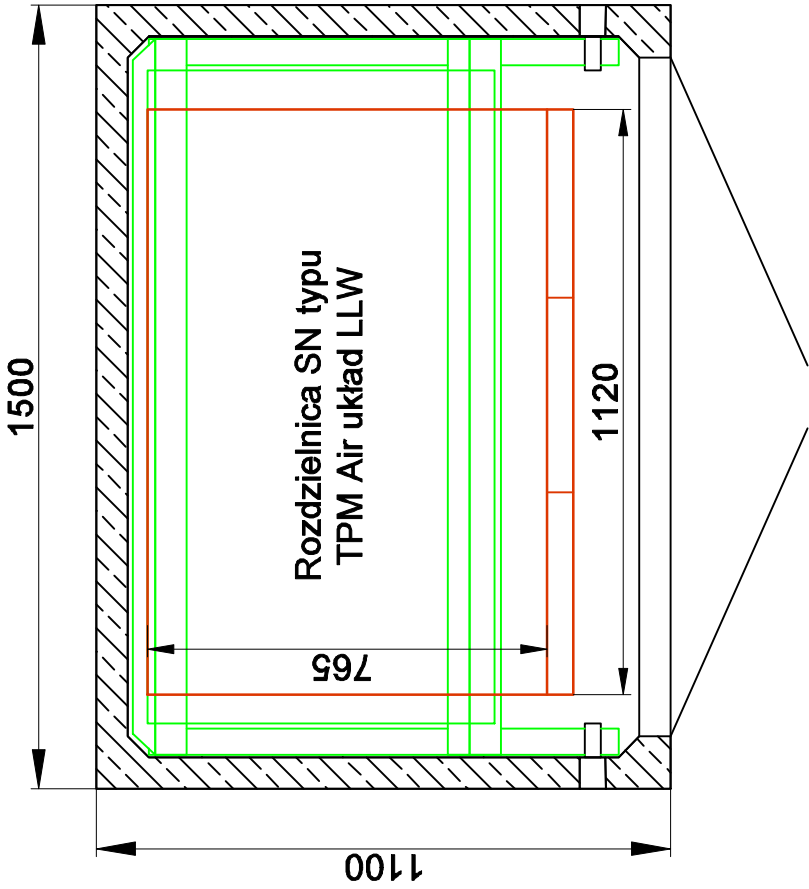
**29-100 Włoszczowa
ul. Jędrzejowska 79c
tel. (0-41) 38-81-000
fax. (0-41) 38-81-001**




4 *Spis rysunków*

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

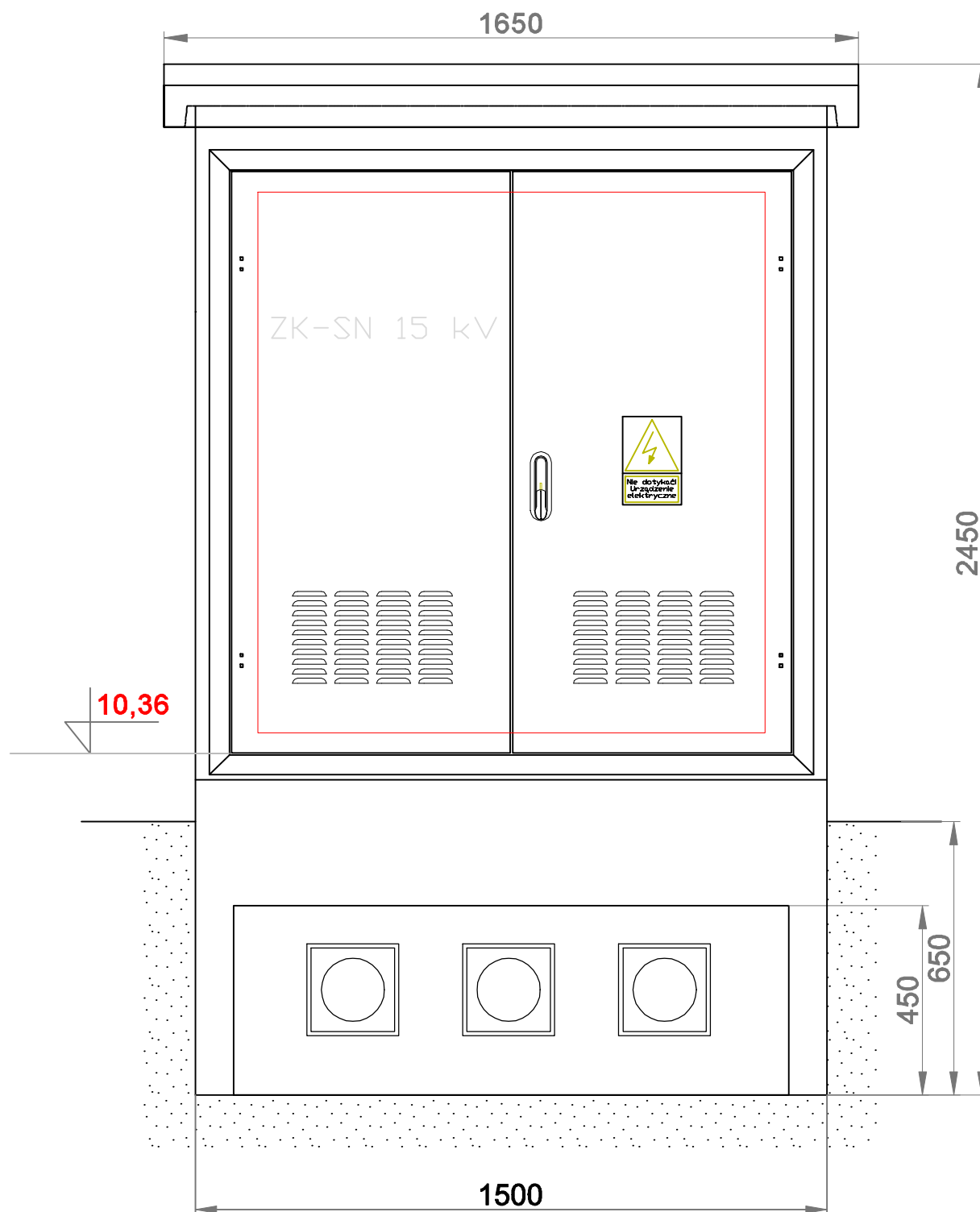


Widok z góry - rozmieszczenie aparatury





<div>Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http://www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl</div> <div></div>	Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.				
	Obiekt: ZŁĄCZE KABLOWE T317975 RZECZYPOSPOLITEJ 8A (ZK)				
	Data 2025.06		Skala 1:15	Format: A4 Uprawnienia:	Rysunek nr: B1 Podpis: 
	Projektował:		Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-29/87, KL-33/94	
	Opracował:		P. Bazarajewski		
Nazwa rysunku: Widok z góry	Adaptował:		Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-29/87, KL-33/94	
	Adaptowano do projektu: elektroenergetyczne przyłącze kablowe SN-15kV Gdańsk, Al. Rzeczypospolitej 8				
	Nr opracowania: P/24/022529				

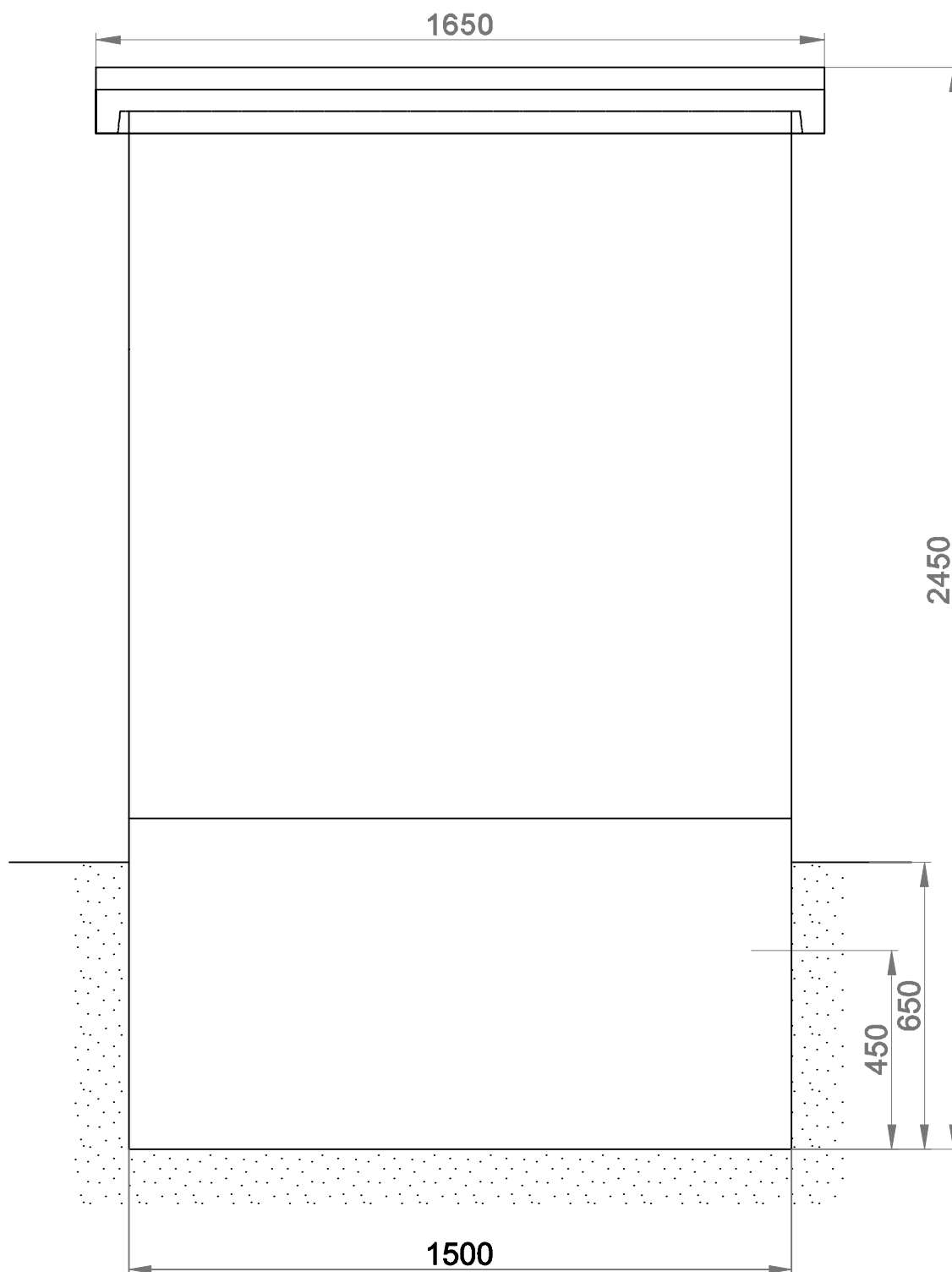
ELEWACJA FRONTOWA






PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY złącza kablowego SN-15kV (1500x1100) na dz. nr 274/15
 Kolorystyka (odcienie szarości)
 dach i stolarka – RAL 7040
 elewacja – RAL 7040

Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.	
		Obiekt: ZŁĄCZE KABLOWE T317975 RZECZYPOSPOLITEJ 8A (ZK)	
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM-WLL)	Data 2025.03	Skala 1:15	Format: A4 Uprawnienia:
	Projektował:	Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-29/87, KL-33/94
Nazwa rysunku: Elewacja frontowa	Opracował:	Przemysław Noske	Podpis: 
	Adaptował:	Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-29/87, KL-33/94
Nr opracowania: P/24/022529	Adaptowano do projektu: elektroenergetyczne przyłącze kablowe SN-15kV Gdańsk, Al. Rzeczypospolitej 8		

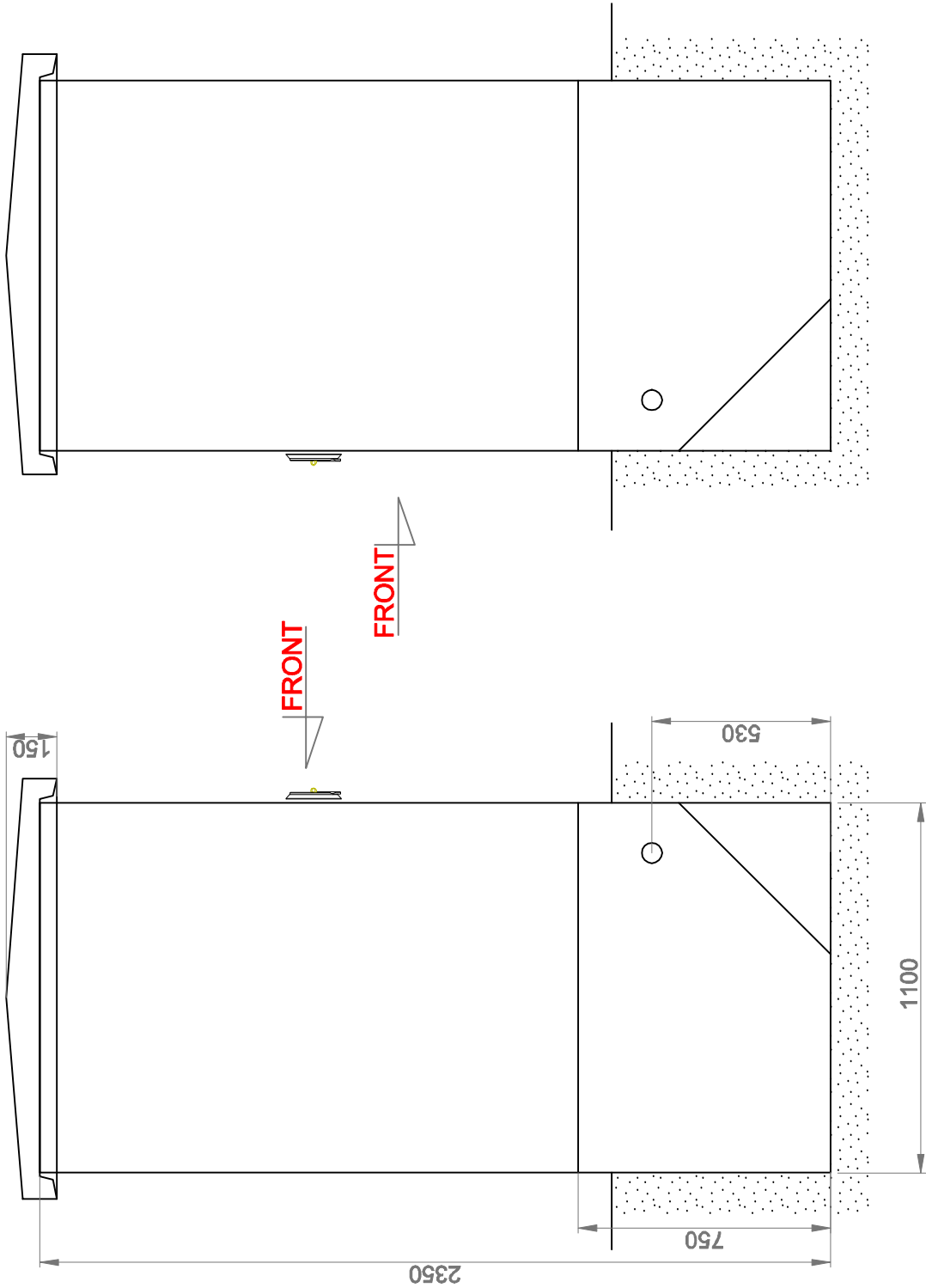
ELEWACJA TYLNA






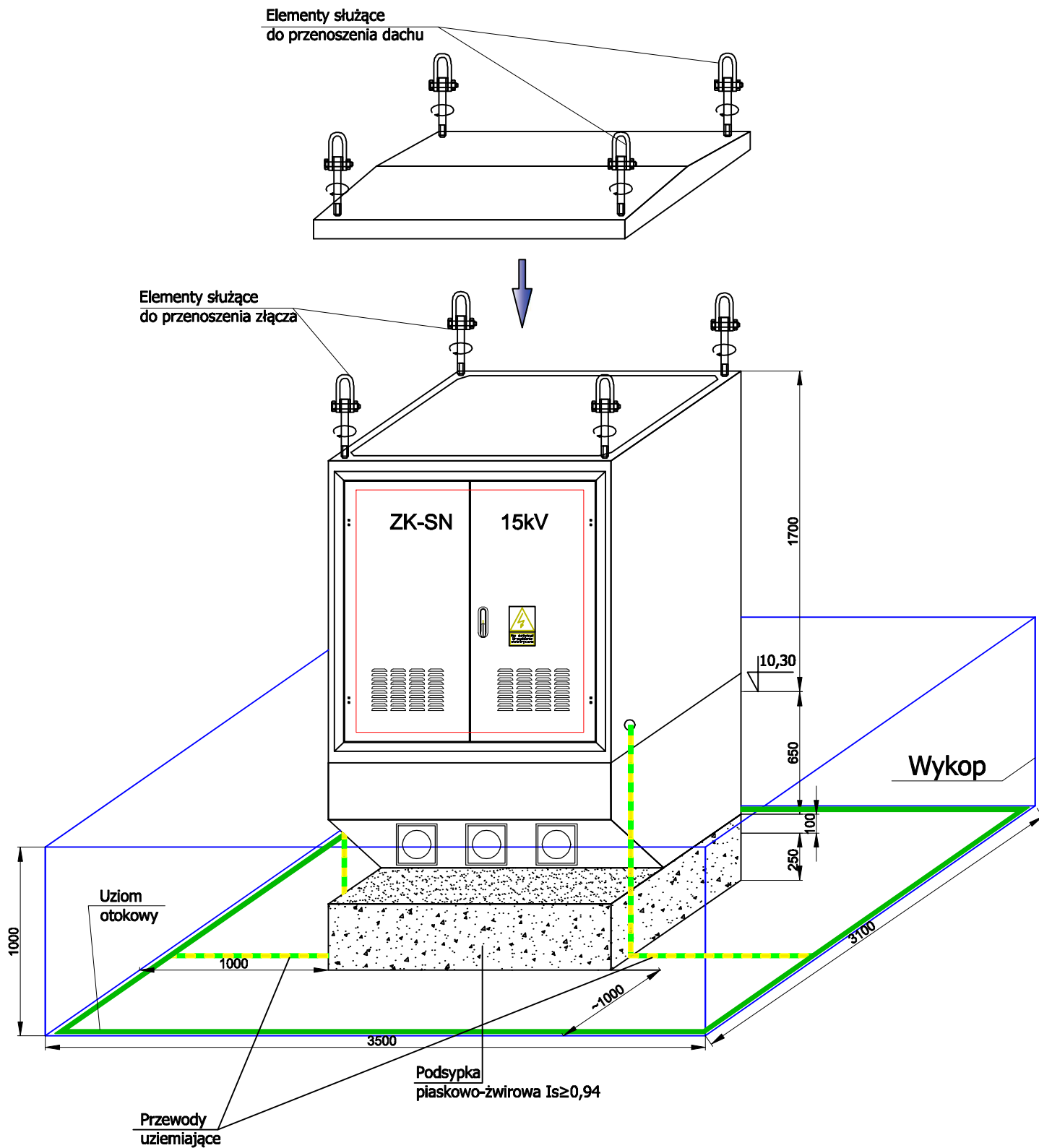
<div>Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl</div> <div> </div>	Inwestor: <div>ENERGA-OPERATOR S.A.</div>					
	Obiekt: ZŁĄCZE KABLOWE T317975 RZECZYPOSPOLITEJ 8A (ZK)					
Przedmiot opracowania: <div>Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM-WLL)</div>	Data 2025.03		Skala 1:15	Format: A4	Rysunek nr: B3	
	Projektował:		Leszek Gańczewski	Uprawnienia: Nr upr. KL-29/87, KL-33/94		Podpis: 
Nazwa rysunku: <div>Elewacja tylna</div>	Opracował:		Przemysław Noske			
	Adaptował:		Leszek Gańczewski	Nr upr. KL-29/87, KL-33/94		
Nr opracowania: P/24/022529	Adaptowano do projektu: elektroenergetyczne przyłącze kablowe SN-15kV Gdańsk, Al. Rzeczypospolitej 8					



ELEWACJA BOCZNA-LEWA

ELEWACJA BOCZNA-PRAWA

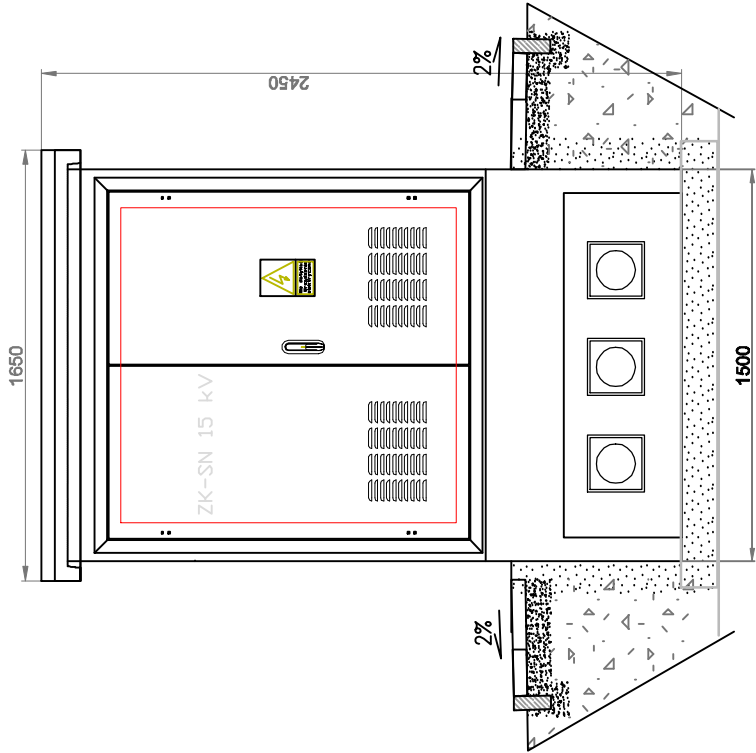


<div>Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl</div> <div></div>	INWESTOR: ENERGA-OPERATOR S.A.			
	Obiekt: ZŁĄCZE KABLOWE T317975 RZECZYPOSPOLITEJ 8A (ZK)			
	Data 2025.03	Skala 1:20	Format: A4 Uprawnienia:	Rysunek nr: B4 Podpis:
	Projektował:	Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-29/87, KL-33/94	
	Opracował:	Przemysław Noske		
Adaptował:	Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-29/87, KL-33/94		
Adaptowano do projektu: elektroenergetyczne przyłącze kablowe SN-15kV Gdańsk, Al. Rzeczypospolitej 8				
Przedmiot opracowania:				
Nazwa rysunku: Elewacja boczna lewa i prawa				
Nr opracowania: P/24/022529				

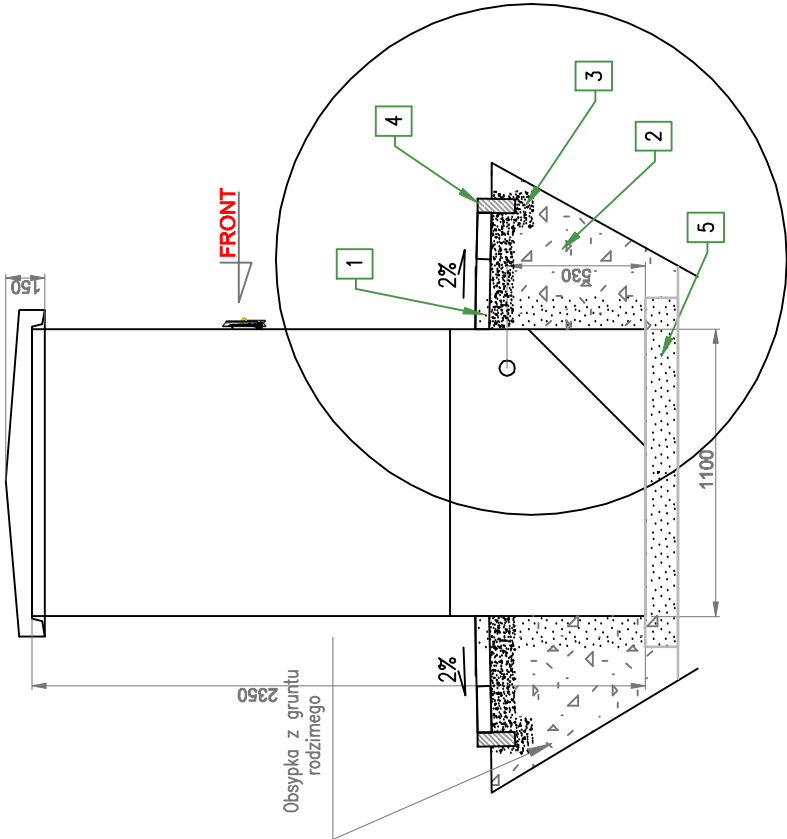


Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl	 	Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.			
		Obiekt: ZŁĄCZE KABLOWE T317975 RZECZYPOSPOLITEJ 8A (ZK)			
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM-WLL)	Data 2025.03		Skala 1:30	Format: A4	Rysunek nr: B5
	Projektował:		Leszek Gałczewski	Uprawnienia: Nr upr. KL-29/87, KL-33/94	
Nazwa rysunku: Posadowienie złącza	Opracował:		Przemysław Noske		
	Adaptował:		Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-29/87, KL-33/94	
	Nr opracowania:		P/24/022529	Adaptowano do projektu: elektroenergetyczne przyłącze kablowe SN-15kV Gdańsk, Al. Rzeczypospolitej 8	

ELEWACJA FRONTOWA

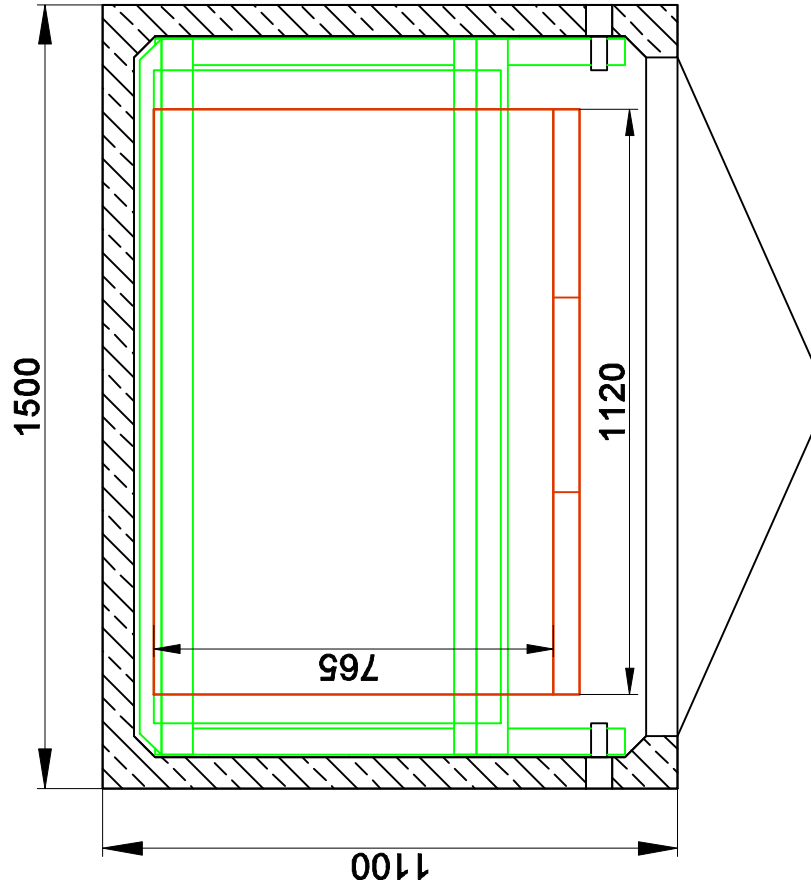




ELEWACJA BOCZNA-LEWA



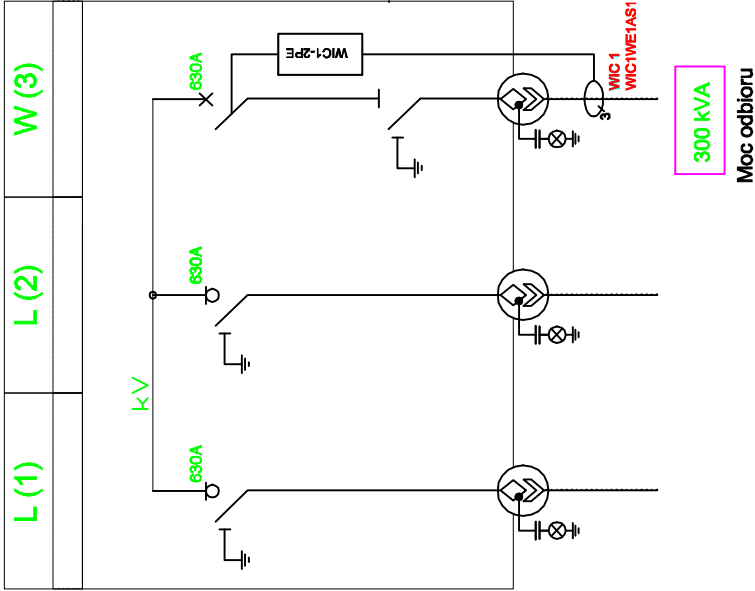
Współrzędna, zagęszczenie		5
Układanie, zagęszczenie	12 m	4
Wysokość podłogi min. 10cm	7 m²	3
Zagęszczenie		2
Zagęszczenie 2% od ścian złącza	7 m²	1
(opaska o szer. 1 m przed drzwiami i szer. 0,5 m wzdłuż pozostałych ścian)		
Uwagi	Ilość	Układanie

Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http://www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl	Energa-Operator S.A.			
	Obiekt: ZŁĄCZE KABLOWE T317975 RZECZYPOSPOLITEJ 8A (ZK)			
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM-WLL)	Data 2025.03		Format: A4	
	Projektował: Leszek Gałczewski		Rysunek nr: B6	
Nazwa rysunku: Sposób wykonania opaski ochronnej wokół obudowy ZK-SN	Opracował: Przemysław Noske		Uprawnienia: Nr upr. KL-29/87, KL-33/94	
	Adaptował: Leszek Gałczewski		Podpis: 	
	Adaptowano do projektu: SN-15KV Gdańsk, Al. Rzeczypospolitej 8		elektroenergetyczne przyłącze kablowe	



<div>Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http://www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl</div> <div></div> <div>Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM-LLW) Nazwa rysunku: Widok z góry, rozmiesczenie urządzeń</div> <div>Nr opracowania: P/24/022529</div>	Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.				
	Obiekt: ZŁĄCZE KABLOWE T317975 RZECZYPOSPOLITEJ 8A (ZK)				
	Data 2025.06	Skala 1:15	Format: A4	Rysunek nr: E1	
	Projektował:	Łukasz Ruskań	Uprawnienia:		
	Opracował:	Przemysław Noske	Nr upr. POM/0210/POOE/10		
Adaptował:	Łukasz Ruskań	Nr upr. POM/0210/POOE/10			
Adaptowano do projektu:		elektroenergetyczne przyłącze kablowe SN-15kV Gdańsk, Al. Rzeczypospolitej 8			

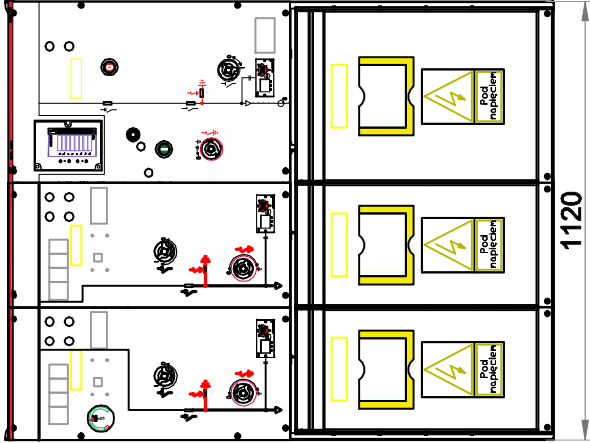
Schemat elektryczny



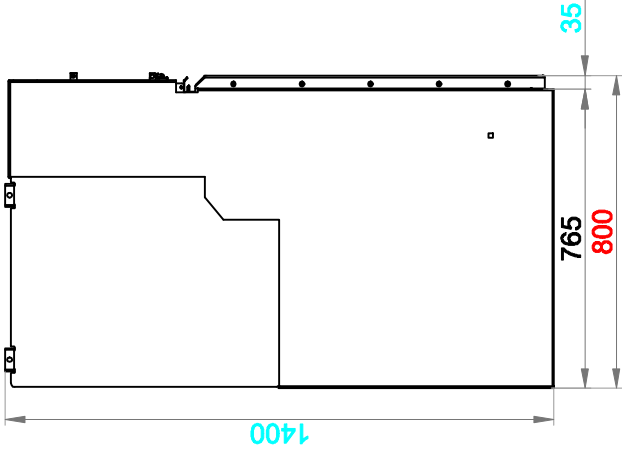
Rozdzielnica SN
typu TPM Air
konfiguracja LLW
prod. ZPUE S.A.

Ur = 24 kV
Ir = 630 A
Ik = 16 kA (1s)
Ip = 40 kA

TPM Air układ LLW

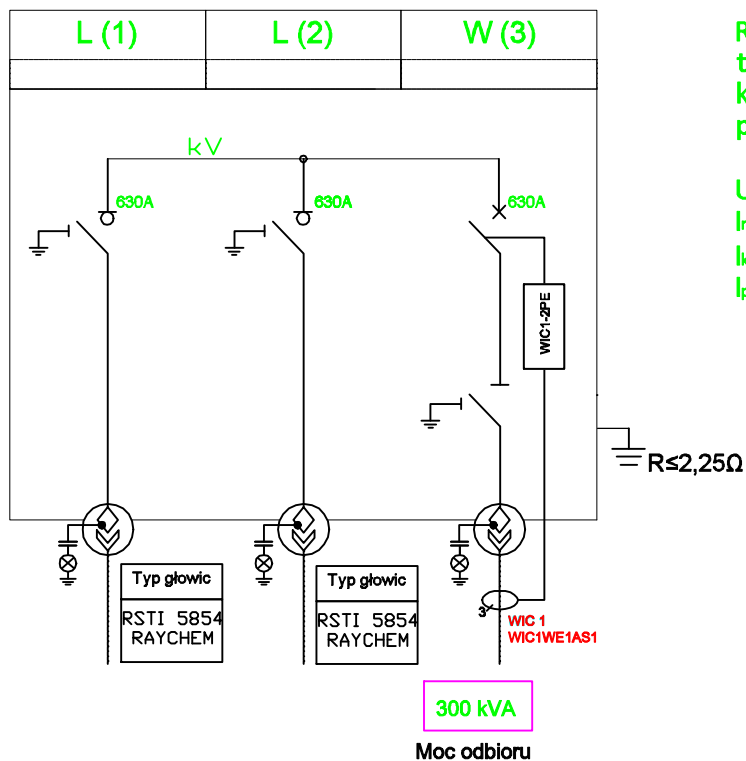


Widok z boku




Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http://www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl	Inwestor: ENERGIA-OPERATOR S.A.			
	Obiekt: ZŁĄCZE KABLOWE T317975 RZECZYPOSPOLITEJ 8A (ZK)			
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM-LLW) Rozdzielnica SN typu TPM Air	Data 2025.06	Skala 1:20	Format: A4 Uprawnienia:	Rysunek nr: E2
	Projektował: Łukasz Ruskań	Opracował: Przemysław Noske	Nr upr. POM/0210/POOE/10	Podpis:
	Adaptował: Łukasz Ruskań	Adaptował: Łukasz Ruskań	Nr upr. POM/0210/POOE/10	
	Adaptowano do projektu: elektroenergetyczne przyłącze kablowe SN-15kV Gdańsk, Al. Rzeczypospolitej 8			

Schemat elektryczny



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	WIC1	WIC1	WIC1
Typ zabezpieczenia WIC	WIC1-2PE	WIC1-2PE	WIC1-2PE

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

Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.	
		Obiekt: ZŁĄCZE KABLOWE T317975 RZECZYPOSPOLITEJ 8A (ZK)	
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM-LLW)	Data 2025.06	Skala 1:20	Format: A4 Uprawnienia:
	Projektował: Łukasz Ruskań	Nr upr.: POM/0210/POOE/10	Rysunek nr: E3 Podpis:
Nazwa rysunku: Schemat elektryczny złącza	Opracował: Przemysław Noske	Nr upr.: POM/0210/POOE/10	
	Adaptował: Łukasz Ruskań	Nr upr.: POM/0210/POOE/10	
Nr opracowania: P/24/022529	Adaptowano do projektu: elektroenergetyczne przyłącze kablowe SN-15kV Gdańsk, Al. Rzeczypospolitej 8		

Numer P/24/022529

Miejscowość Gdańsk

Data 09-05-2024

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: zasilanie obiektów handlowo - biurowych
Adres (Nr działki): Gdańsk, ul. al. Rzeczypospolitej 8
gm. Gdańsk, działka numer 20-274/15
2. Grupa przyłączeniowa: grupa III
3. Moc przyłączeniowa: 300 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - GPZ PRZYMORZE [00800]
Linia 15 kV kier. MINOGA [00800-4]
Obiekt Linia [SN] T-1354 OPOLSKA 10-T-1566 STARTOWA 13A [011403]
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-polowe (w polach liniowych zainstalować rozłączniki, w polu odejściowym 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. 150 mm²) do linii kablowej nr 011403 relacji T-1354 "Opolska 10" a T-1566 "Startowa 13A".
 - 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



Energa
operator

- 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 dławik (sieć skompensowana)
 - Napięcie znamionowe sieci 15 kV
 - Prąd zwarcia doziemnego 40 A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego 4 s
 - Moc zwarcia na szynach 15 kV 230 MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego 0.5 s
w stacji 110/15 kV GPZ PRZYMORZE
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 Gdańsku - 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 Gdańsku.
- 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 Gdańsku - 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 uwzględnia wymagania zawarte w IRIESD ENERGA-OPERATOR SA.



Energa
operator

- 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.
18. 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 Huczyński

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
 3. Rejon Dystrybucji w Gdańsku
ul. M. Reja 23, 80-870 Gdańsk

Obiekt: Gdąńsk – Al.Rzeczpospolitej
Identyfikator i nazwa jednostki wydawniczej 228101 1
Identyfikator i nazwa obszaru wydawniczego 020
Nr sekcji 6.222.25.24.4.4.25.3.3
Nr KERO : 6640.36462.2015
UKŁAD współrzędnych prostokątnych płaskich 2000 sfera 6
Geodezyjny układ odniesienia: Krasnodar 86 bis
Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot:



03020 Uzgodnienie wystawione wyciążanie w formie elektronicznej.
Energa-Operator S.A. Oddział w Gdańsku
Dział Dokumentacji Energetycznej
Uzgodnienie w zakresie trasy i lokalizacji projektowanych urządzeń elektroenergetycznych.
uzgodnienie nr 2024/11/0463.5/3.1MMD
Data uzgodnienia 18/12/2024
Ilość rysunków 1/2

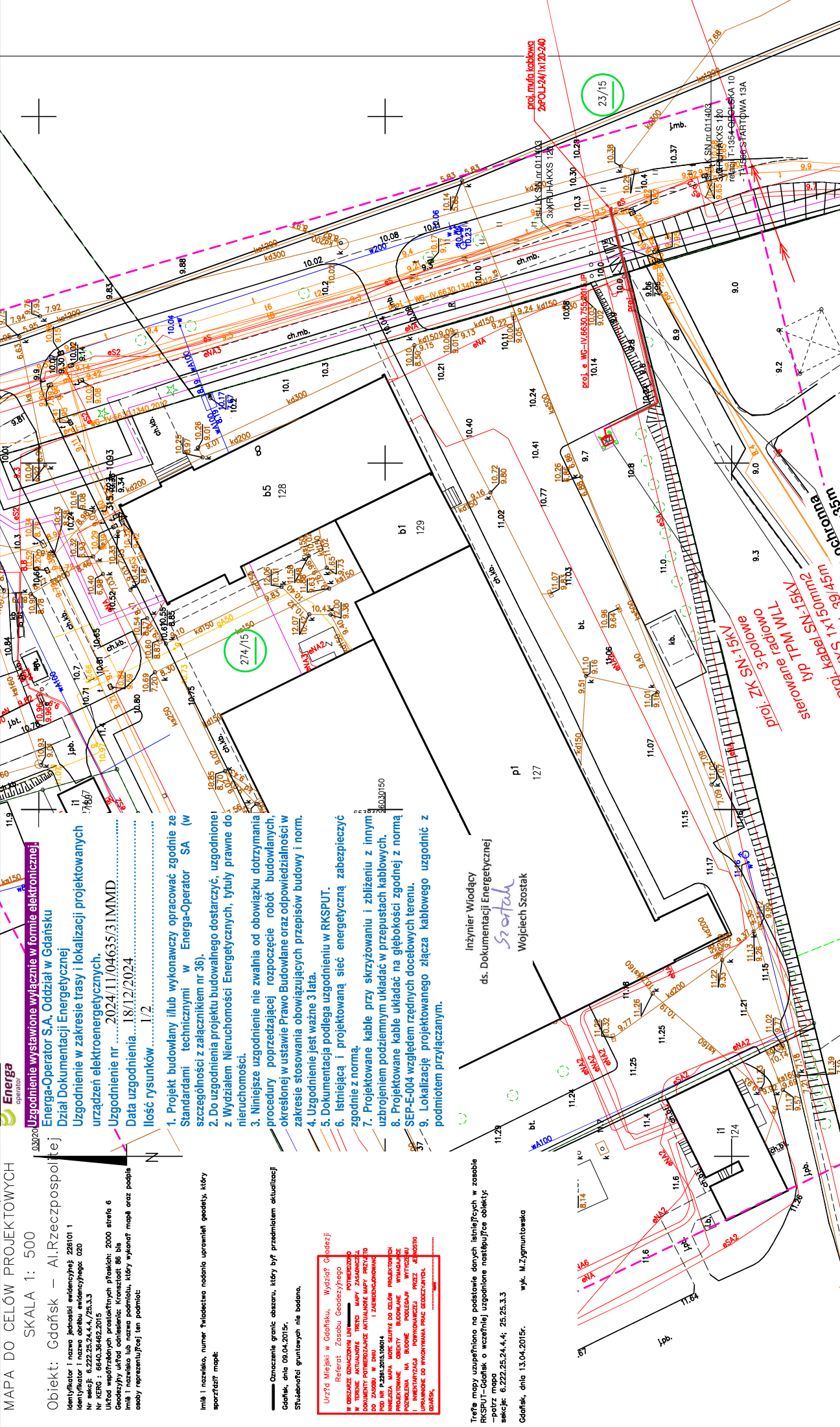
1. Projekt budowlany i/lub wykonawczy opracować zgodnie ze Standardami technicznymi w Energa-Operator SA (w szczególności z załącznikiem nr 36).
2. Do uzgodnienia projektu budowlanego dostarczyć, uzgodnionej z Wydziałem Nieruchomości Energetycznych, tytuły prawne do nieruchomości.
3. Niniejsze uzgodnienie 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.
5. Dokumentacja podlega uzgodnieniu w RKSPUT.
6. Istniejącą i projektowaną, sieć energetyczną zabezpieczyć zgodnie z normą.
7. Projektowane kable przy skrzyżowaniu i zbliżeniu z innym uzbrojeniem podziemnym układać w przepustach kablowych.
8. Projektowane kable układać na głębokości zgodnej z normą SEP-E-004 względem rzędnych docelowych terenu.
9. Lokalizację projektowanego złącza kablowego uzgodnić z podmiotem przyłączanym.

Urząd Miejski w Gdańsku, Wydział Geodezji
Referat Zasobu Geodezyjnego
W OBSZAR OGRANICZONY LINIĄ POTWIERDZONO
W TERENIE AKTUALNĄ TREŚĆ MAPY ZASADNICZĄ
DO DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
DO ZASAD W IMIĘ I ZAWERKANIE
INSTRUKCJA DLA UŻYTKOWNIKÓW
PROJEKTOWANE OBIEKTY BUDOWLANE WYKAZUJĄCE
POWŁIENIA NA BUDOWE PODLEGAJĄ WYKONANIU
INSTRUKCJĄ POROZUMIENIA PRZECZ ZŁOŻENIU
LUB INNEJ DO WYKONANIA PRAC GEODEZYJNYCH
BUDOWNIC

— Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji
Gdańsk, dnia 08.04.2015r.
Sprawdza/ceł gruntowych nie badano.

Treść mapy uzupełniono na podstawie danych istniejących w zasobie RKSPUT—Gdańsk o wszelkiej uzgodnionej następującej obiekt:
—patrz mapa
sekcja: 6.222.25.24.4.4; 25.25.3.3

Gdańsk, dnia 13.04.2015r. wyk. M.Zgumuntowska

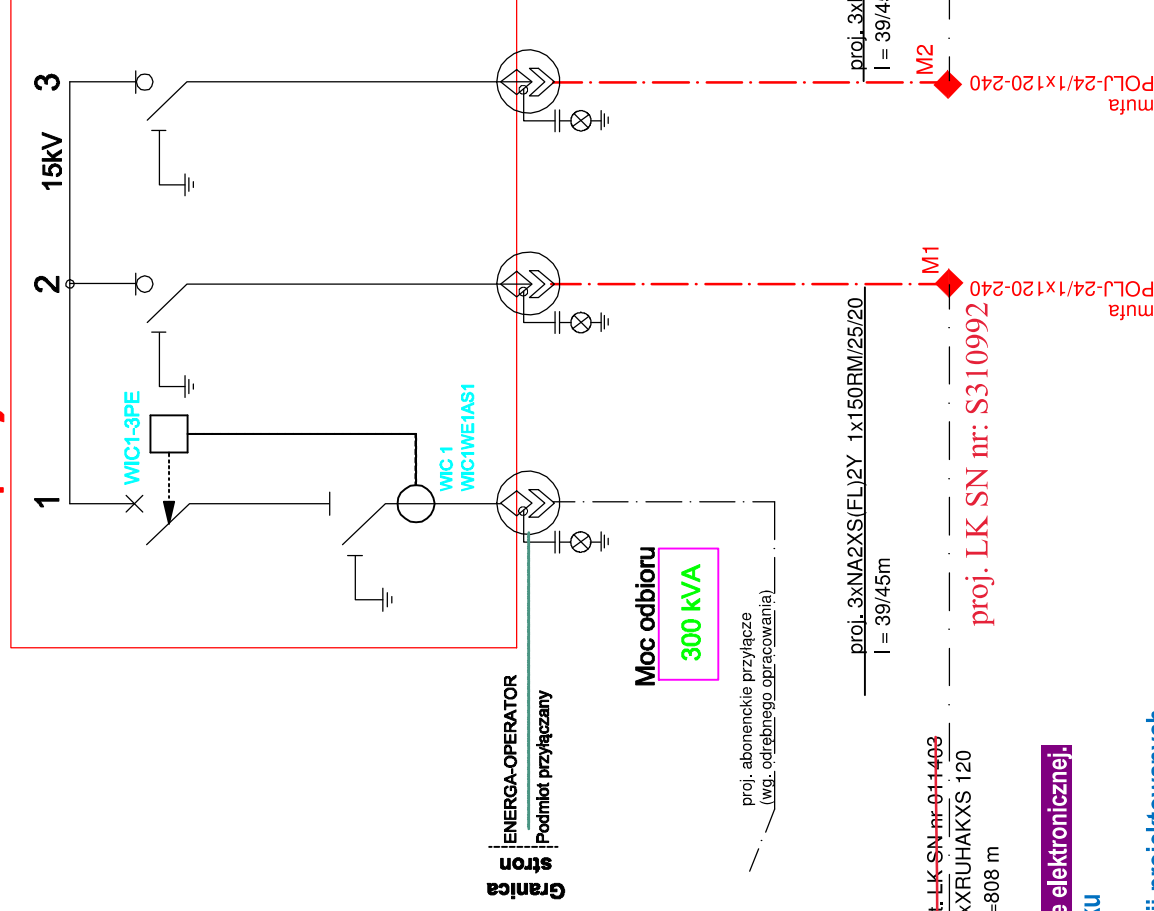


Nr zlecenia:	P/24/022529
Adres obiektu: województwo: pomorskie miejscowość: Gdańsk	
jedn. ewid. [226101 - 1] M.Gdańsk obręb: 020 dz. 274/15, obr.033dz. 23/15	
Tytuł rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu
Zamierzenie budowlane:	Budowa przyłącza kablowego SN-15kV dla zasilania obiektów handlowo-biurowych obr.0020 dz. nr 274/15 m. Gdańsk ul. Rzeczpospolitej
Skala:	1:500
Stadium:	Projekt Budowlany
Stanowisko:	Imię i nazwisko: Nr uprawnień: Specjalność:
Projektant:	Łukasz Ruskań POM/0210/POOE/10 spec. instal.
Podpis:	

LEGENDA cz. EOP:
- proj. linia kablowa SN
- rura osłonowa - SRS/DVK 160
- proj. mufa kablowa
- proj. ZK-SN

proj. TPM - WLL

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

$$\begin{aligned} U_N &= 25\text{kV} \\ I_N &= 630\text{A} \\ I_{N1s} &= 16\text{kA} \\ I_{Nsz} &= 40\text{kA} \end{aligned}$$


Uzgodnienie wystawione wyłącznie w formie elektronicznej:

Energia-Operator S.A. Oddział w Gdańsku

Dział Dokumentacji Energetycznej

Uzgodnienie w zakresie trasy i lokalizacji projektowanych

urządzeń elektroenergetycznych.

2024/11/04635/31MMD

Data uzgodnienia 18/12/2024

Data uzgodnienia.....	15
Ilość rysunków.....	2/2

Inżynier Wiodący

ds. Dokumentacji Energetycznej

Startuh

Wojciech Szostak

istniejące
T-1354 OPOLSKA 10

3		TR - 400kVA
2		
1		ist. LK SN 011402 Kier. T-1334 MINOGA

istniejące
T-1566 STARTOWA 13A

	1	2	3	4
ist. LK SN 011264 kier.T-1568 STARTOWA 5				
TR - 400kVA				
ist. LK SN 011263 kier.T-1145 STARTOWA 7				

Adres obiektu: województwo: pomorskie tel. ew. 1226 011. 17 M Gdansk obr. 0020 dn. 27.4.15 23.15		Nr decyzja PZ.0225239	
miejscowość: Gdansk			
Tytuł rysunku: 1 Schemat zasadniczy SN		Data oprac.: 11-2024 EKLTR	
Zamierzane budowlane:		Branża: ELEKTR	
Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego SN-15KV dla zasilania obiektów handlowo-biurowych m. Gdansk ul. Rzeczypospolitej 8 dz. nr 274/15		Stadium: Projekt	
Stronowo:		Nr rysunku: E-3	
Imię i nazwisko: Łukasz Ruskan		Budowlany	
Prelegent:		Podpis:	
Specjalność:		POM/210/POEE/10 spec. instalacyjna	

