

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
ZK-SN z rozdzielnicą w izolacji stało-powietrznej typu:
ZK-SN 3-polowe ze sterowaniem

PROJEKT DO ADAPTACJI

Obiekt:	Złącze kablowe ZK-SN 3-polowe Nr ewidencyjny złącza
Adres obiektu:	Nr ew. działki: 240/2 obr. Siemienice, gm. Krzyżanów
Inwestor:	Energa-Operator S.A.
Adres Inwestora:	ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk

Autorzy Projektu			
Branża	Imię i Nazwisko	Data	Nr uprawnień, podpis
Budowlana:	Leszek Gałczewski	2025.06	nr upr. KL-29/87, KL-33/94
Elektryczna:			

Włoszczowa - 2025

ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa ul. Jędrzejowska 79 c tel. (041) 38-81-000 fax (041) 38-81-001		Adaptacja	ZK-SN 3-polowe nr str.
--	---	-----------	---------------------------

KARTA ADAPTACJI PROJEKTU

Autorzy Adaptacji			
Branża	Imię i Nazwisko	Data	Nr uprawnień, podpis
Budowlana:			
Elektryczna:	Kinga Magrean-Pilichowska	2025.09	upr. POM/0301/PWBE/18 mgr inż. Kinga Magrean-Pilichowska nr upr. POM/0301/PWBE/18 Uprawniona do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych
Uwagi:			

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

<i>DECYZJE I UWAGI CZYNNIKÓW KONTROLI I ZATWIERDZANIA DOKUMENTACJI</i>	4
<i>CZĘŚĆ BUDOWLANA</i>	5
1 Opis techniczny.....	5
1.1 Podstawa opracowania i normy.....	5
1.2 Oznaczenie złącza.....	5
1.3 Posadowienie.....	5
1.4 Warunku gruntowo-wodne.....	6
1.5 Budowa złącza.....	6
1.6 DANE TECHNOLOGICZNE:	7
1.7 DANE TECHNICZNO-MATERIAŁOWE:	7
<i>CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA</i>	8
2 Opis techniczny	8
2.1 Wstęp.....	8
2.2 Wyposażenie.....	8
2.3 Rozdzielnica średniego napięcia.....	9
2.4 Uziemienie złącza.....	9
2.5 Instalacje elektryczne.....	11
2.6 Sprzęt ochronny i p. pożarowy.....	11
2.7 Obsługa złącza.....	11
2.8 Uwagi końcowe.....	12
3 Spis rysunków	13
Rys. nr B1 „Widok z góry”	13
Rys. nr B2 „Elewacja frontowa”	13
Rys. nr B3 „Elewacja tylna”	13
Rys. nr B4 „Elewacja boczna lewa i prawa”	13
Rys.nr B5 „Posadowienie złącza”	13
Rys. nr E1 „Schemat elektryczny złącza”	13
Rys. nr E2 „Widok z góry, rozmieszczenie urządzeń”	13
Rys. nr E3 „Rozdzielnica SN typu Xiria”	13
Rys. nr E4 „Schemat elektryczny rozdzielnic RPW”	13
Rys. nr E5 „Rodzaj oraz montaż przepustów SN”	13
Rys. nr E6 „Wewnętrzna instalacja uziemiająca”	13

**Złącze kablowe w obudowie betonowej
z rozdzielnicą w izolacji stało-powietrznej typu:
ZK-SN 3-polowe ze sterowaniem**

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

USTALENIA:

CZĘŚĆ BUDOWLANA

1 Opis techniczny.

1.1 Podstawa opracowania i normy.

1. PN-EN 62271-1: 2009 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 1: Postanowienia wspólne”;
2. PN-EN 62271-202:2014-12 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 202: Stacje transformatorowe prefabrykowane wysokiego napięcia na niskie napięcie”;
3. PN-EN 62271-200:2012 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 200: Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie znamionowe powyżej 1kV do 52kV włącznie”;
4. PN-EN 61439-1:2011 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 1 Postanowienia ogólne”;
5. PN-B-02480:1986 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

1.2 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 rozdzielnicy SN.

1.3 Posadowienie.

Pierwszym etapem posadowienia złącza jest wykonanie w ziemi wykopu (rys. B6). W wykonanym wykopie należy ułożyć uziom otokowy i podłączyć go z zaciskami złącza. Pod fundamentem należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową stabilizowaną cementem o grubości min. 150 mm. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby powierzchnia podsypki była wypoziomowana. Na podsypce należy posadzić płytę żelbetonową. Na tak przygotowane miejsce należy ustawić kompletne złącze. Po ustawieniu złącza w wykopie należy wprowadzić kable i uszczelnić przepusty kablowe zgodnie z rys. B5. Obsypanie fundamentu należy wykonać stopniowo, zagęszczanymi 15cm warstwami gruntu rodzimego. Zagospodarować teren wokół złącza – opaska:

- o szerokości 0,5m (tył, strona lewa i prawa złącza)

ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa ul. Jędrzejowska 79 c tel. (041) 38-81-000 fax (041) 38-81-001		Część budowlana	ZK-SN 3-polowe nr str.
--	--	-----------------	---------------------------

- o szerokości 1m (przód złącza)
 z kostki betonowej 20x10 typu POLBRUK o grubości 6cm na obrzeżu betonowym na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 10cm, zakończona obrzeżem chodnikowym o gr. 8cm. Zachować spad 2% od złącza.

1.4 Warunku gruntowo-wodne

Lokalizację złącza kablowego zakłada się w terenie, gdzie nie stwierdzono występowania wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia (w obliczeniach nie uwzględniono parcia hydrostatycznego), świeżych form osuwiskowych, spęłzów zboczowych oraz innych zjawisk geodynamicznych destabilizujących podłoże budowlane. Warunki gruntowe określono jako proste.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. 2012.0.463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowane obiekty zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej, nie wymagającej przeprowadzania badań geologicznych.

1.5 Budowa złącza.

Złącze jest modułową prefabrykowaną konstrukcją składającą się z następujących elementów:

- obudowa betonowa typu ZK-SN z fundamentem,
- rozdzielnica SN 3 polowa z telesterowaniem,
- dach betonowy prefabrykowany.

Kable SN z zewnątrz wprowadzone są przez otwory przepustowe, uszczelnione wkładami produkcji Aqua-Pass oraz umieszczone w części fundamentowej.

Kabel należy wsunąć w otwór przepustowy wraz z założonym gumowym wkładem uszczelniającym typu APW3-150/30/3xU, wodoszczelnym do 5 bar i gazoszczelnym do 3 bar. Po umieszczeniu gumowego wkładu w przepuście dokręca się śruby dociskowe do oporu; nacisk elementów dociskowych wywołany dokręcaniem powoduje spęczenie gumowej wkładki uszczelniającej i wzrost średnicy zewnętrznej przepustu, a co za tym idzie zamocowanie go w otworze i uszczelnienie połączenia.

Wewnętrzna powierzchnia ścian dekoracyjnie pokryta jest akrylowym tynkiem w kolorze białym. Zewnętrzna powierzchnia ścian pokryta jest tynkiem z palety CERESIT. Wszystkie

ZPUE S.A. 29-100 Włoszczowa ul. Jędrzejowska 79 c tel. (041) 38-81-000 fax (041) 38-81-001	 Koronea	Część budowlana	ZK-SN 3-polowe nr str.
---	---	------------------------	----------------------------------

elementy metalowe zamontowane na zewnętrznej stronie stacji wykonane są z aluminium lakierowanego proszkowo według palety RAL.

Kolorystyka

- Powierzchnia ścian zewnętrznych – tynk w kolorze RAL nr 7042
- Stolarka drzwiowa – aluminiowa lakierowana - kolor RAL nr 7024

Masa i gabaryty złącza

Długość [mm]	2400
Szerokość [mm]	1300
Wysokość [mm]:	
bez dachu, z częścią fundamentową	2850
z dachem betonowym	2950
od powierzchni gruntu z dachem betonowym	2300
Masa [kg]:	
obudowy z wyposażeniem oraz dachem	5300
Powierzchnia zabudowy:	3,12 m ²
Kubatura zabudowy:	6,86 m ³

1.6 DANE TECHNOLOGICZNE:

- Oświetlenie
- Wentylacja grawitacyjna.
- Instalacja uziemiająca.

1.7 DANE TECHNICZNO-MATERIAŁOWE:

- Ściany z fundamentem - beton zbrojony wibrowany klasy B30 grubości 90 mm.
- Dach betonowy prefabrykowany.
- Stolarka drzwiowa – aluminiowa lakierowana wg palety RAL.

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

2 Opis techniczny

2.1 Wstęp.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest złącze kablowe w obudowie betonowej z rozdzielnicą SN w izolacji stało-powietrznej. Obudowa złożona jest z wielkowymiarowych elementów żelbetowych razem z częścią fundamentową.

2.2 Wyposażenie.

Niniejszy projekt dotyczy złącza ZK-SN 3-polowego które będzie wyposażone w 3- polową rozdzielnicę SN w izolacji stało-powietrznej typu:

- Xiria (układ KKK).

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}	16 kA (1s)
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany I_{pk}	40 kA
Odporność na działanie łuku wewnętrznego	16 kA (1s)
Prąd znamionowy wyłączalny	630 A (24 kV)

2.3 Rozdzielnica średniego napięcia.

W złączu zastosowano 3-polową rozdzielnicę SN typu Xiria w układzie : 3 pola liniowe z napędem silnikowym - produkcji EATON. Rozdzielnica stanowi niezależny element złącza.

Wymiary rozdzielnicy SN:

- szerokość - 1110 mm
- wysokość - 1305 mm
- głębokość - 600 mm

Do rozdzielnicy należy podłączyć kable SN typu NA2XS(FL)2Y 1x150/25mm² z zastosowaniem izolowanych głowic kątowych typu CTS630A.

Jako zasilanie potrzeb własnych złącza zaprojektowano zasilany za pomocą kątowych głowic kablowych typu K300PB transformator potrzeb własnych o mocy 800VA i przekładni 15/0,23kV. Transformator zamontowany jest w obudowie metalowej pod szafką telemechaniki.

2.4 Uziemienie złącza.

Złącze kablowe posiada uziemienie ochronne średniego napięcia wykonane w postaci głównej szyny uziemiającej wykonane z płaskownika miedzianego P50x10, zainstalowanego na izolatorach. Szyna podłączona jest w dwóch punktach poprzez szynę uziemiającą Fe/Zn 40x5mm oraz przepusty umieszczone w bocznych ścianach złącza kablowego, do złącz kontrolnych znajdujących się wewnątrz stacji. Złącza kontrolne łączone są podczas montażu złącza kablowego w terenie do zewnętrznego uziomu otokowego.

W złączu kablowym do szyny 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 1x16 [mm²].

Złącza kontrolne uziemienia umieszczono wewnątrz obudowy betonowej złącza.

Uziemienie złącza SN-15 kV

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

Sprawdzenie warunku

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-442:2012 wartość obliczonej wypadkowej rezystancji uziemienia powinna być mniejsza od ilorazu napięcia zakłóceniewego U_f przez iloczyn współczynnika redukcyjnego powłok kablowych r i prądu doziemienia I''_{k1}

$$R_B \leq \frac{U_f}{r \cdot I''_{k1}}$$

gdzie:

r – współczynnik redukcyjny, $r=1$

I''_{k1} – prąd jednofazowego zwarcia z ziemią (prąd doziemny), $I''_{k1}=20A$

U_f – napięcie zakłóceniewe, (dla czasu trwania zwarcia 5s, $U_f=82V$)

Uziemienie złącza należy co do zasady przyjmować wartość wynikającą z obliczeń, jednak nie wyższe niż 5Ω

Po podstawieniu:

$$R_B \leq \frac{82}{1 \cdot 20}$$

Dobrano rezystancję złącza $R_B \leq 4,1 \Omega$

Po wykonaniu układu uziemiającego należy wykonać pomiary rezystancji uziemienia złącza zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Wartość rezystancji uziemienia złącza zmierzona po wykonaniu układu powinna być mniejsza od wartości dopuszczalnych, z uwzględnieniem współczynnika sezonowych zmian rezystywności gruntu. W przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych należy rozbudować układ uziemiający.

2.5 Instalacje elektryczne.

W złączu przewidziano oświetlenie wewnętrzne w postaci źródła światła żarowego

2.6 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.

2.7 Obsługa złącza.

Obsługa rozdzielni średniego napięcia odbywać się będzie z zewnątrz obudowy po uprzednim otwarciu drzwi.

2.8 Uwagi końcowe.

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

Wszelkie uwagi o zachowaniu się stacji kierować na adres producenta.

ZPUE S.A.

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

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

3 *Spis rysunków*

Rys. nr B1 „Widok z góry”

Rys. nr B2 „Elewacja frontowa”

Rys. nr B3 „Elewacja tylna”

Rys. nr B4 „Elewacja boczna lewa i prawa”

Rys.nr B5 „Posadowienie złącza”

Rys. nr E1 „Schemat elektryczny złącza”

Rys. nr E2 „Widok z góry, rozmieszczenie urządzeń”

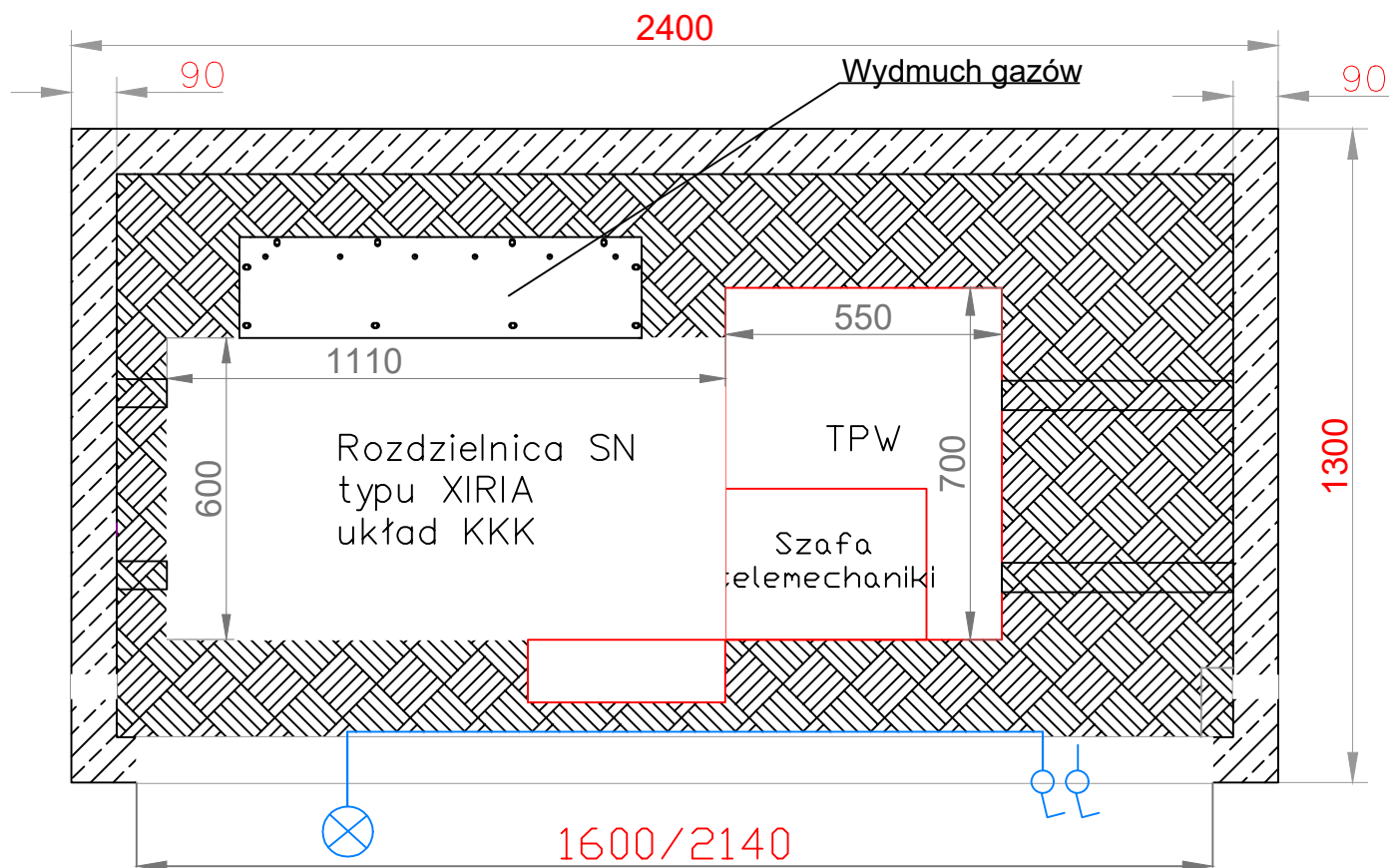
Rys. nr E3 „Rozdzielnica SN typu Xiria”

Rys. nr E4 „ Schemat elektryczny rozdzielnic RPW”

Rys. nr E5 „Rodzaj oraz montaż przepustów SN”

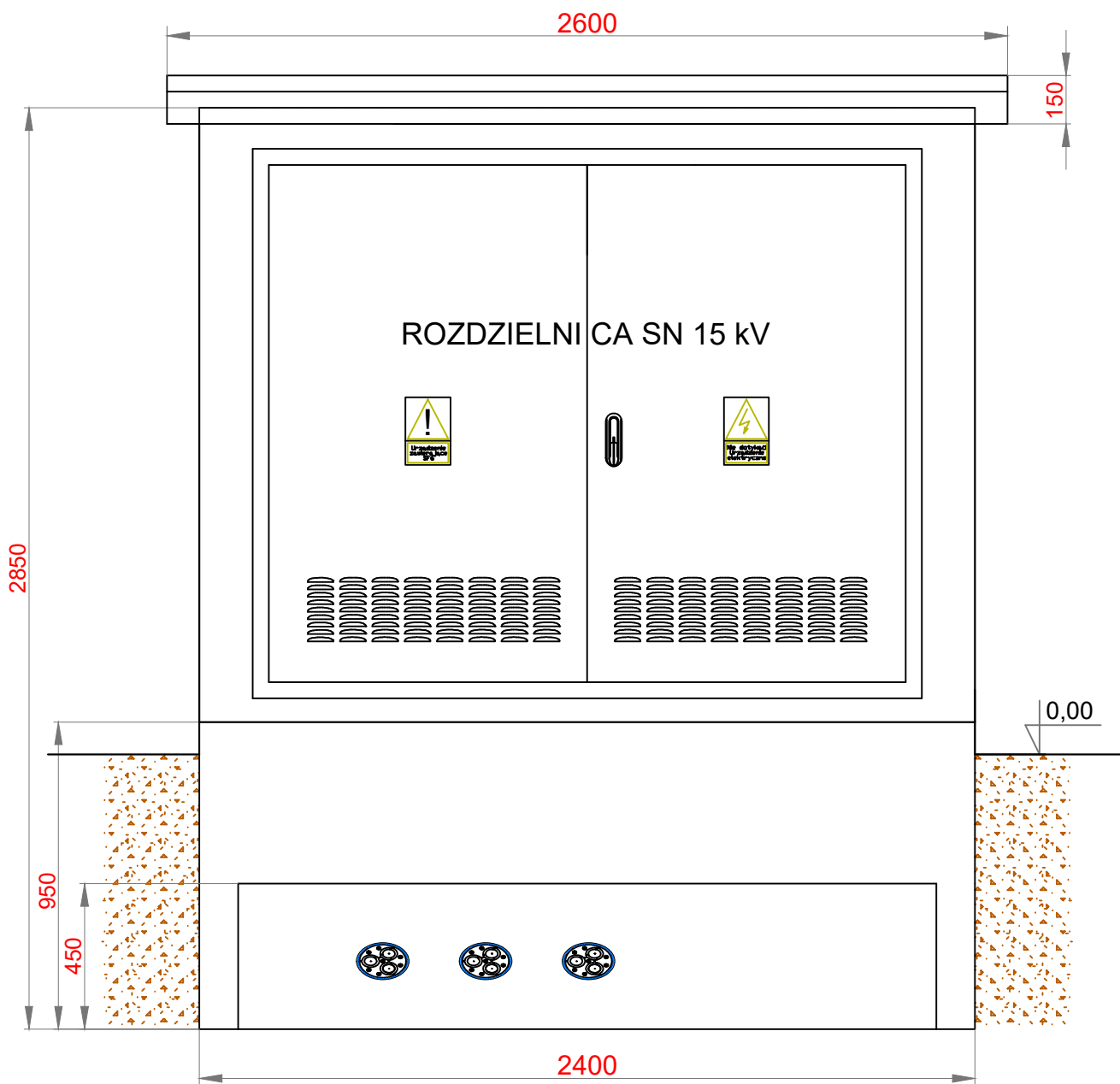
Rys. nr E6 „Wewnętrzna instalacja uziemiająca”

Widok z góry - rozmieszczenie aparatury



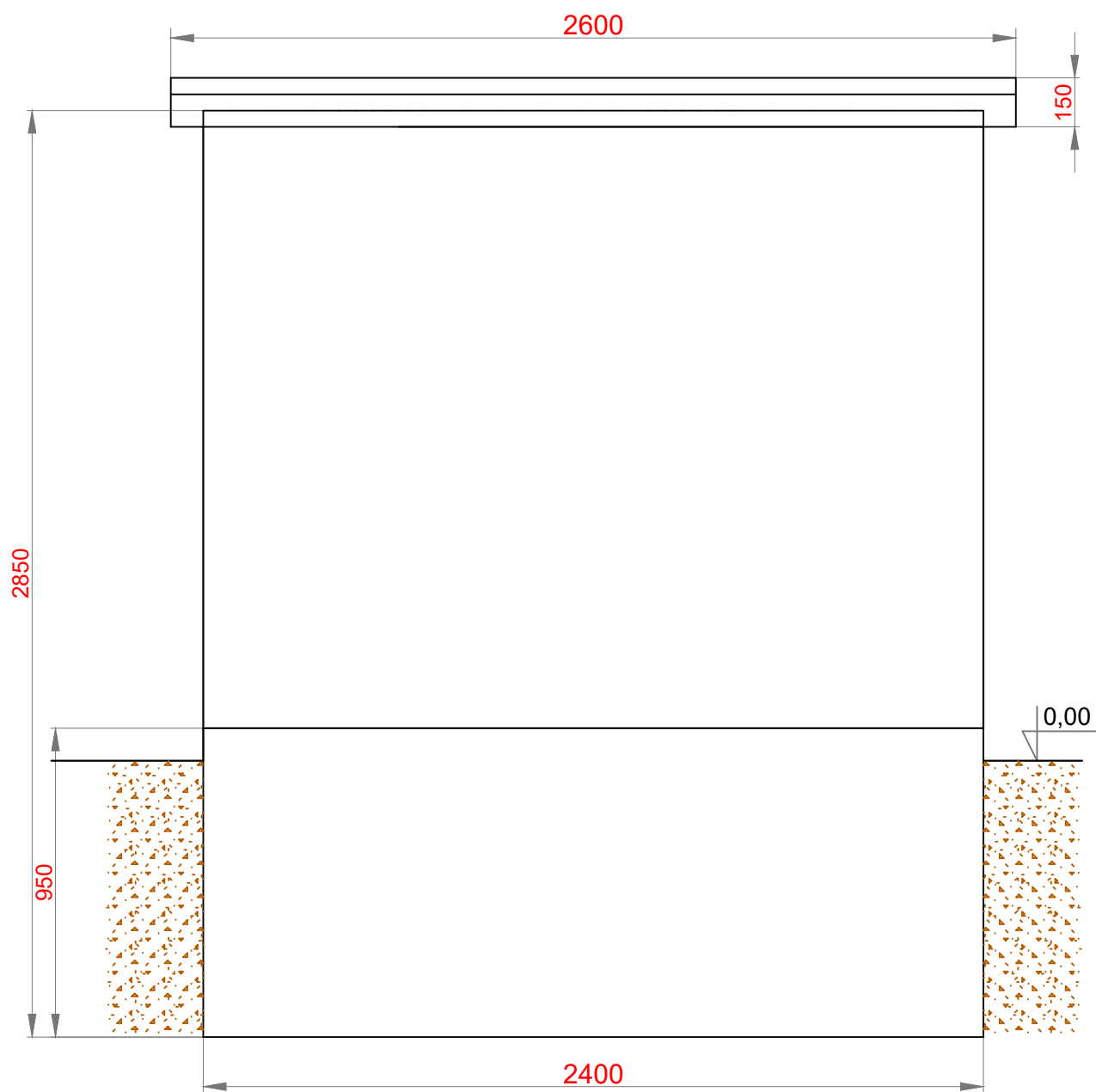
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79c 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl		Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk			
		Obiekt: Złącze kablowe dz. 240/2 m. Siemienice gm. Krzyżanów			
Przedmiot opracowania: Złącze kablowe SN ZK-SN 3-polowe.	Data 09.2025 r.		Skala 1:15	Format: A4	Rysunek nr: B1
	Projektował:			Uprawnienia:	Podpis:
Nazwa rysunku: Widok z góry złącza.	Opracował:		Michał Jałocha		
	Adaptował:		Kinga Magrean-Pilichowska		
Nr opracowania: PB-2021-04874-05-00-WL		Adaptowano do projektu: Budowa sieci w m. Krzyżanów			

Elewacja frontowa



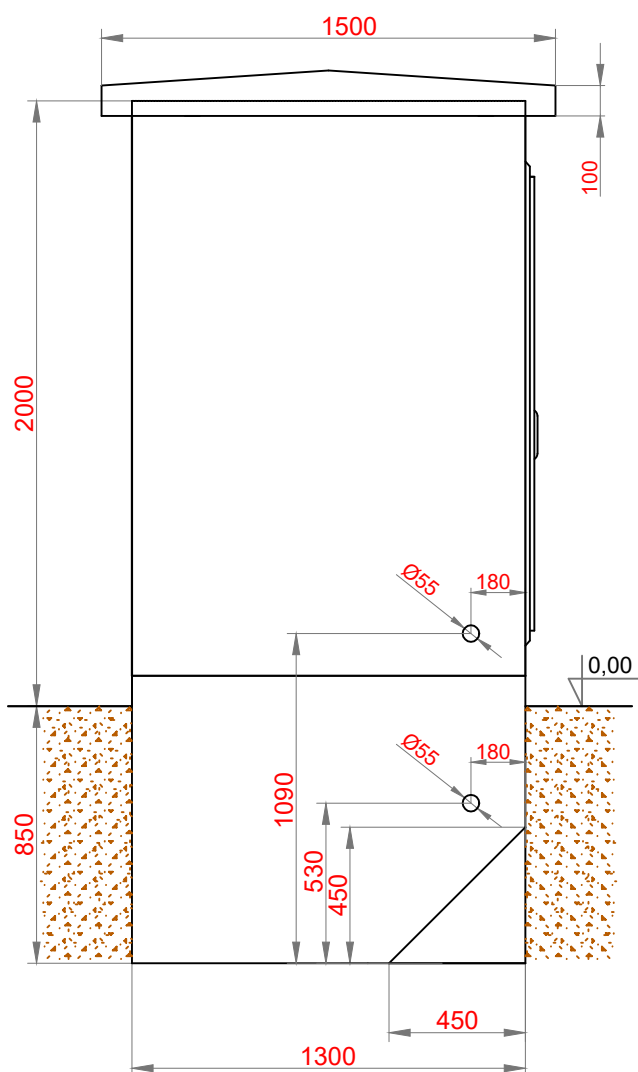
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79c 29-100 WŁOSZCZOWA http://www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl			Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk	
	Obiekt: Złącze kablowe dz. 240/2 w m. Siemienice gm. Krzyżanów		Format: A4 Rysunek nr: B2	
Przedmiot opracowania: Złącze kablowe SN ZK-SN 3-polowe.	Data 09.2025 r.	Skala 1:20	Uprawnienia:	Podpis:
	Projektował:			
Nazwa rysunku: Widok elewacji frontowej złącza.	Opracował:	Michał Jalocho		
	Adaptował:	Kinga Magrean-Pilichowska		
Nr opracowania: PB-2021-04874-05-00-WL	Adaptowano do projektu: Budowa sieci w gm. Krzyżanów			

Elewacja tylna

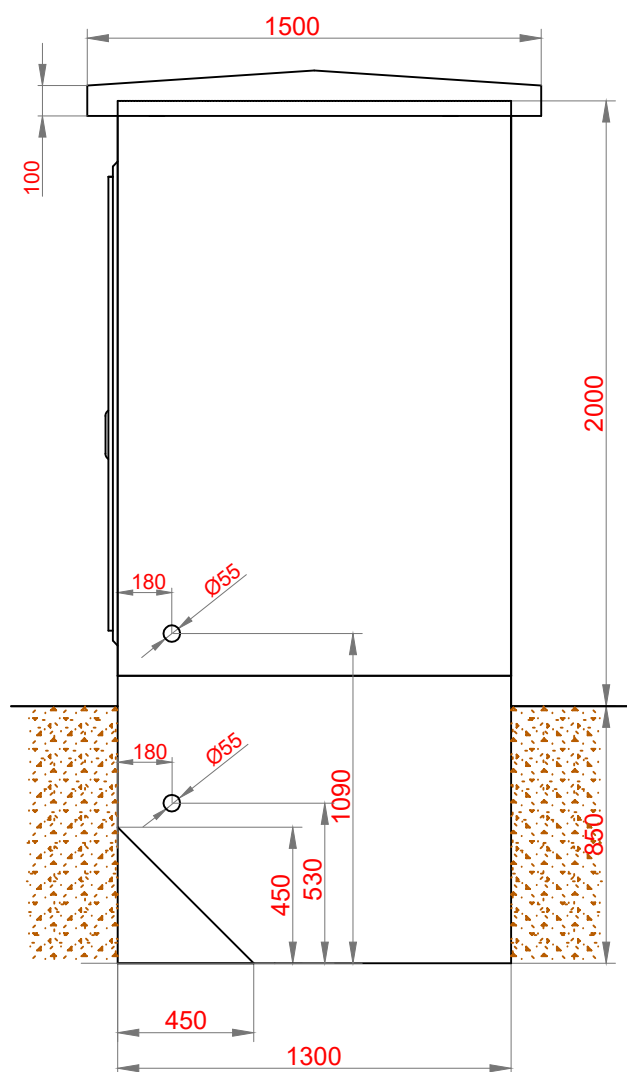


Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79c 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl		Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk			
		Obiekt: Złącze kablowe dz. 240/2 w m. Siemienice gm. Krzyżanów			
Przedmiot opracowania: Złącze kablowe SN ZK-SN 3-polowe.	Data 09.2025 r.		Skala 1:20	Format: A4	Rysunek nr: B3
	Projektował:			Uprawnienia:	Podpis:
Nazwa rysunku: Widok elewacji tylnej złącza.	Opracował:		Michał Jąlocha		
	Adaptował:		Kinga Magrean-Pilichowska		
Nr opracowania: PB-2021-04874-05-00-WL	Adaptowano do projektu: Budowa sieci w gm. Krzyżanów				

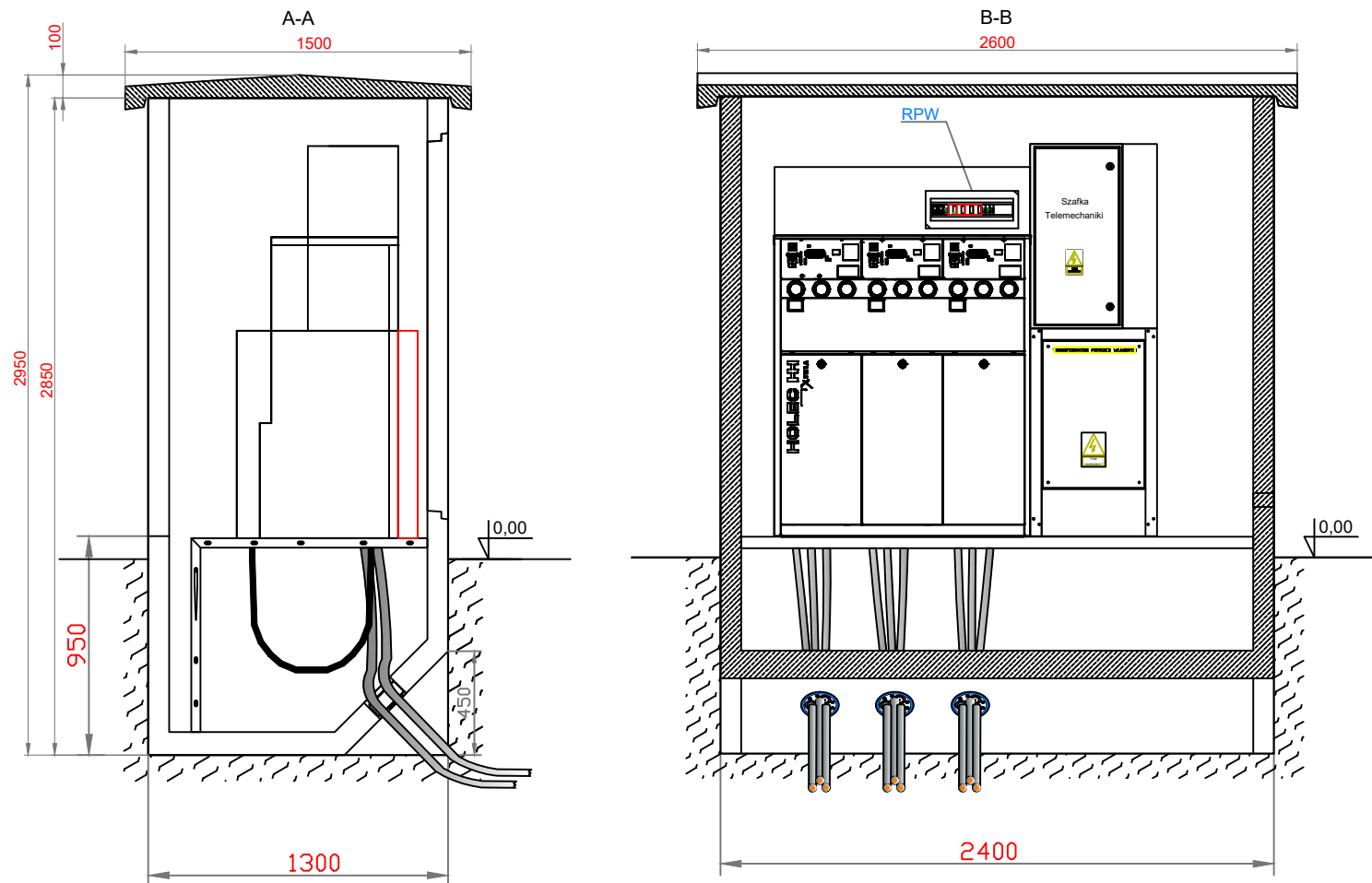
Elewacja lewa



Elewacja prawa



Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79c 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl	 	Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk			
		Obiekt: Złącze kablowe dz. 240/2 w m. Siemienie gm. Krzyżanów			
Przedmiot opracowania: Złącze kablowe SN ZK-SN 3-polowe.	Data 09.2025 r.	Skala 1:25	Format: A4	Rysunek nr: B4	
			Uprawnienia:		Podpis:
Nazwa rysunku: Elewacje boczne złącza.	Projektował:				
	Opracował:	Michał Jałocha			
	Adaptował:	Kinga Magrean-Pilichowska			
Nr opracowania: PB-2021-04874-05-00-WL	Adaptowano do projektu: Budowa sieci w gm. Krzyżanów				



Producent:
ZPUE S.A.
ul. Jędrzejowska 79c
29-100 WŁOSZCZOWA
[http:// www.zpue.pl](http://www.zpue.pl)
e-mail: marketing@zpue.pl



Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk

Obiekt: Złącze kablowe dz. 240/2 w m. Siemienice
gm. Krzyżanów

Przedmiot opracowania:

Złącze kablowe SN
ZK-SN 3-polowe.

Data
09.2025 r.

Skala
1:30

Format: A4 Rysunek nr: B5

Uprawnienia: Podpis:

Projektował:

Opracował: Michał Jalocho

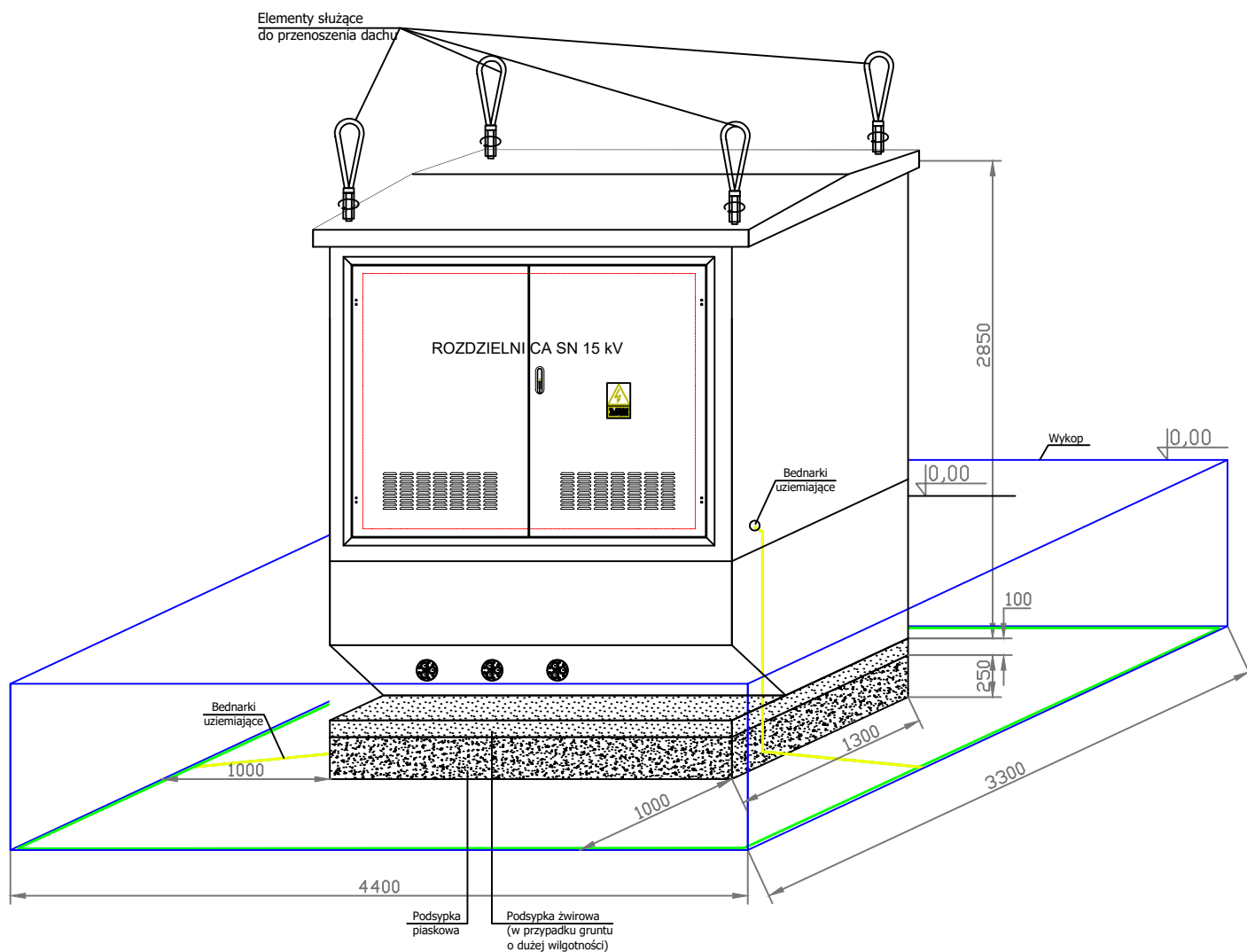
Adaptował: Kinga Magrean-Pilichowska

Nazwa rysunku:

Przekrój pionowy A-A i B-B złącza.

Nr opracowania: PB-2021-04874-05-00-WL

Adaptowano do projektu: Budowa sieci w gm. Krzyżanów



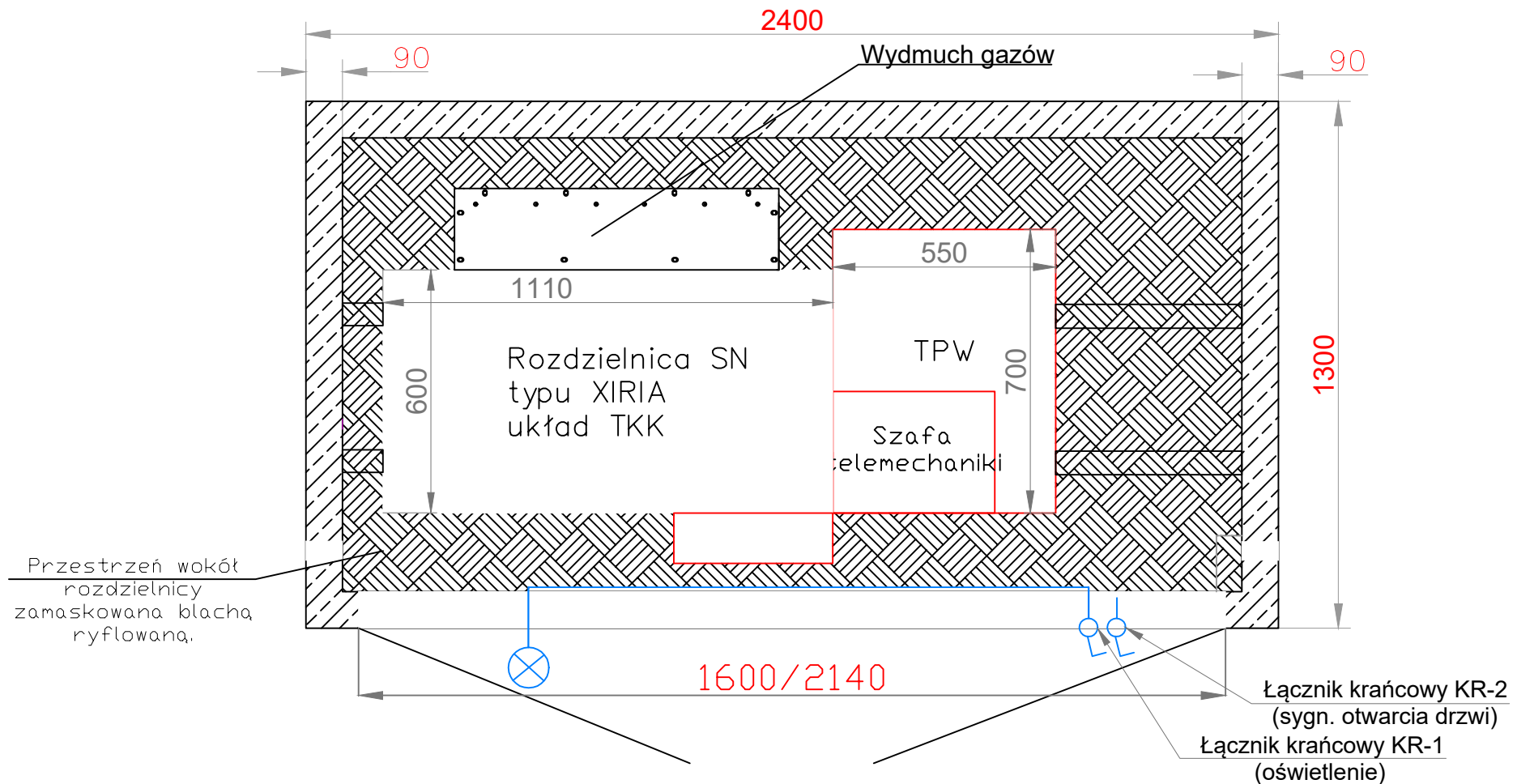
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79c 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl	 	Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk			
		Obiekt: Złącze kablowe dz. 240/2 w m. Siemienice gm. Krzyżanów			
Przedmiot opracowania: Złącze kablowe SN ZK-SN 3-polowe.	Data 09.2025 r.		Skala 1:40	Format: A4	Rysunek nr: B6
	Projektował:		Uprawnienia:		Podpis:
Nazwa rysunku: Posadowienie złącza.	Opracował:		Michał Jałocha		
	Adaptował:		Kinga Magrean-Pilichowska		
Nr opracowania: PB-2021-04874-05-00-WL		Adaptowano do projektu: Budowa sieci w gm. Krzyżanów			

SCHEMAT ELEKTRYCZNY ROZDZIELNICY XIRIA



Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79c 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl		Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk				
		Objekt: Złącze kablowe dz. nr 240/2 w m. Siemienice gm. Krzyżanów				
Przedmiot opracowania: Złącze kablowe SN ZK-SN 3-polowe.	Data 09.2025 r.		Skala -	Format: A4	Rysunek nr: E1	
				Uprawnienia:		Podpis:
	Projektował:					
Nazwa rysunku: Rozdzielnica SN typu TPM. Schemat elektryczny	Opracował:		Michał Jajłocha			
	Adaptacja:		Krzysztof Magrean-Pilichowski			
Nr opracowania:	PB-2021-04874-05-00-WL		Adaptowano do projektu: Budowa sieci w gm. Krzyżanów			

Widok z góry - rozmieszczenie aparatury



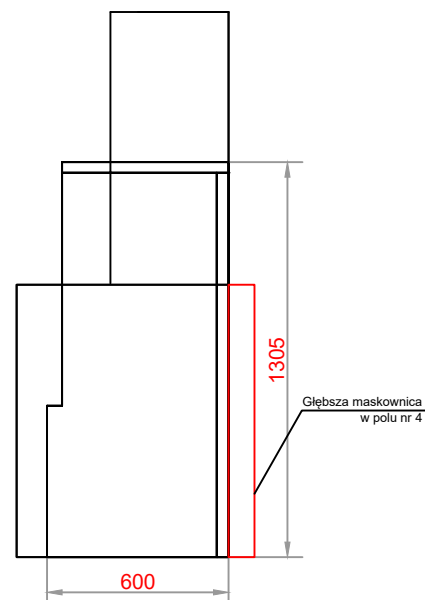
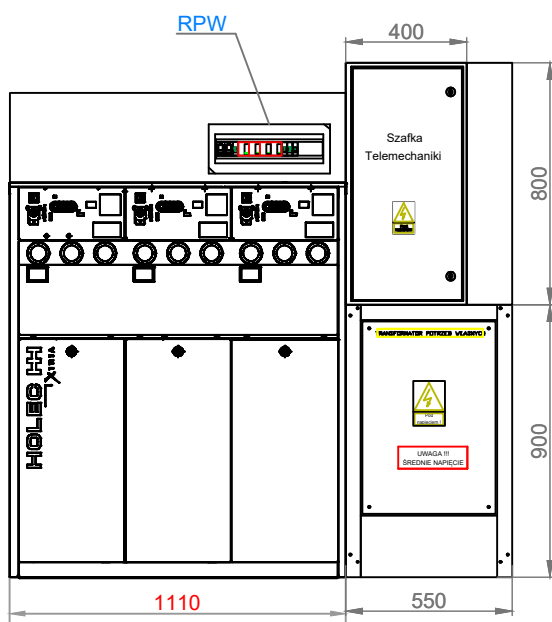
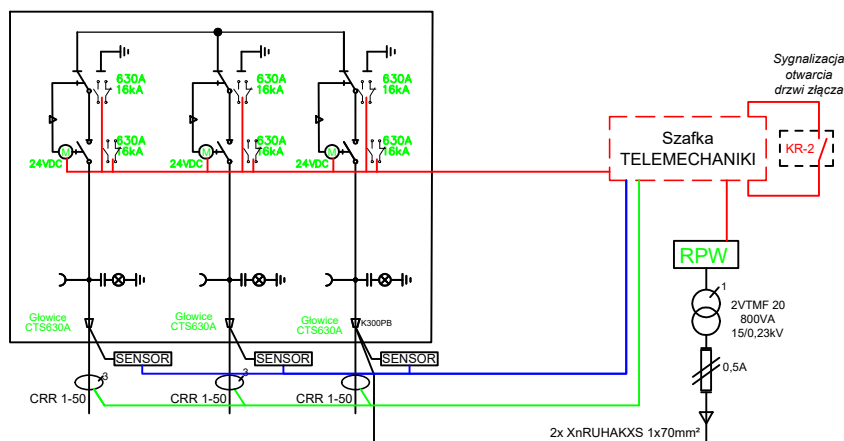
UWAGI!

- 1) Złącze wykonane według normy PN-EN 62271-202.
- 2) Za dobór wartości uziemienia oraz przekrojów i nazw obwodów odpływowych odpowiada projektant adaptujący.

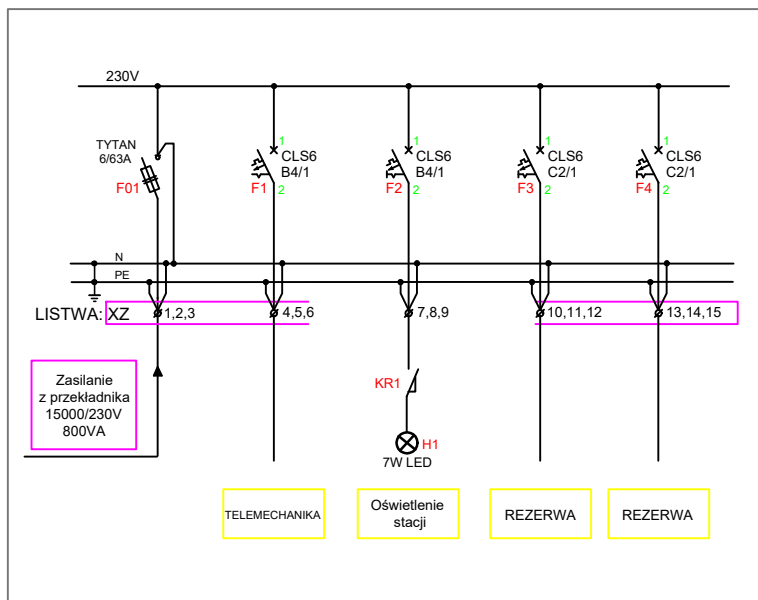
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79c 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl	 	Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk			
		Obiekt: Złącze kablowe dz. 240/2 w m. Siemienice gm. Krzyżanów			
Przedmiot opracowania: Złącze kablowe SN ZK-SN 3-polowe.	Data 09.2025 r.		Skala 1:15	Format: A4	Rysunek nr: E2
	Projektował:		Uprawnienia:		Podpis:
Nazwa rysunku: Widok z góry oraz oświetlenie złącza.	Opracował:		Michał Jałocha		
	Adaptował:		Kinga Magrean-Pilichowska		
Nr opracowania: PB-2021-04874-05-00-WL		Adaptowano do projektu: Budowa sieci w gm. Krzyżanów			

SCHEMAT ELEKTRYCZNY ROZDZIELNICY XIRIA

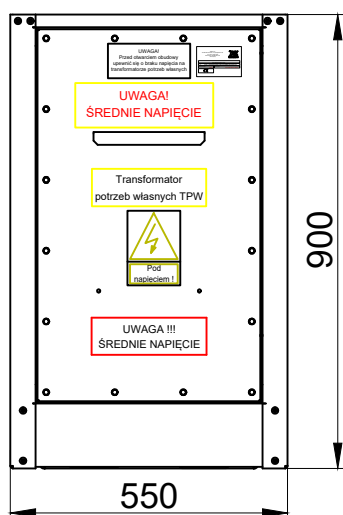
ROZDZIELNICA SN
EATON
TYP: XIRIA KKK
 $U_n = 24 \text{ kV}$;
 $I_n = 630 \text{ A}$;
 $I_{n1s} = 16 \text{ kA}$.



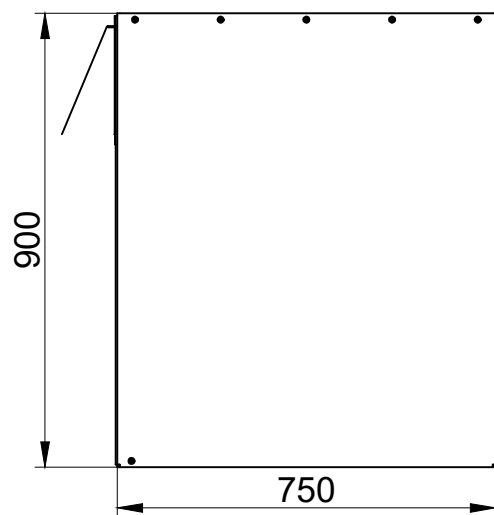
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79c 29-100 WŁOSZCZOWA http://www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl			Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk	
	Obiekt: Złącze kablowe dz. nr 240/2 w m. Siemienice gm. Krzyżanów			
Przedmiot opracowania: Złącze kablowe SN ZK-SN 3-polowe.	Data 09.2025 r.	Skala 1:25	Format: A4	Rysunek nr: E3
	Projektował:		Uprawnienia:	Podpis:
Nazwa rysunku: Rozdzielnic SN typu TPM.	Opracował:	Michał Jałocha		
	Adaptował:	Kinga Magrean-Pilichowska		
Nr opracowania: PB-2021-04874-05-00-WL	Adaptowano do projektu: Budowa sieci w gm. Krzyżanów			



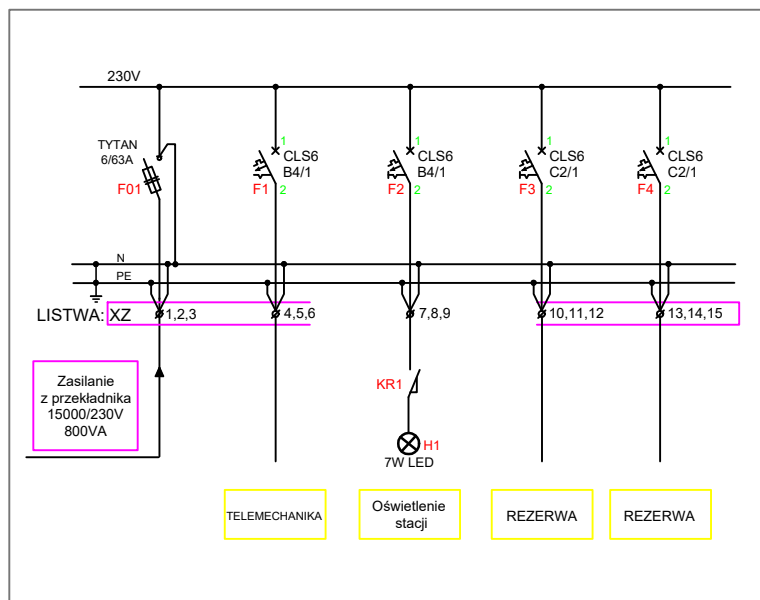
Widok zewnętrzny
i gabaryty



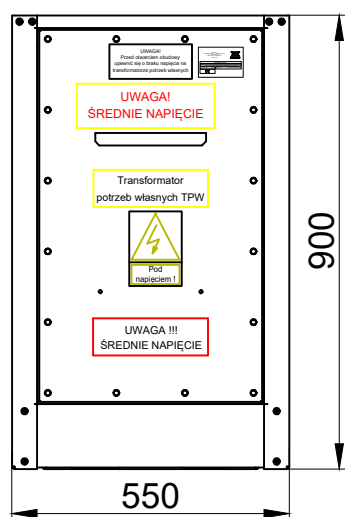
Widok z boku



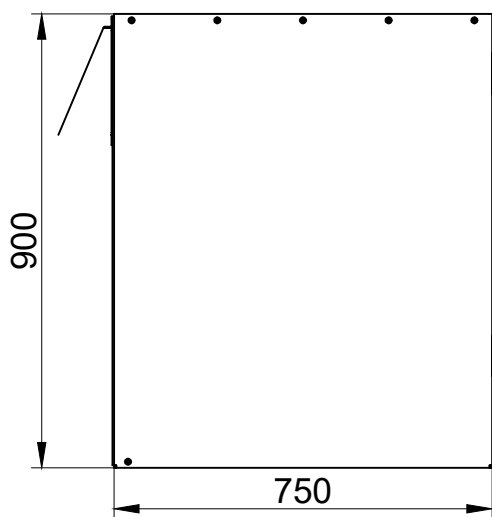
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79c 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl		Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk			
		Obiekt: Złącze kablowe dz. 240/2 w m. Siemienice gm. Krzyżanów			
Przedmiot opracowania: Złącze kablowe SN ZK-SN 3-polowe.	Data 09.2025 r.		Skala -	Format: A4	Rysunek nr: E4
	Projektował:		Uprawnienia:		Podpis:
Nazwa rysunku: Schemat oraz widok rozdzielnic RP-W	Opracował:		Michał Jałocha		
	Adaptował:		Kinga Magrean-Pilichowska		
Nr opracowania: PB-2021-04874-05-00-WL		Adaptowano do projektu: Budowa sieci w gm. Krzyżanów			



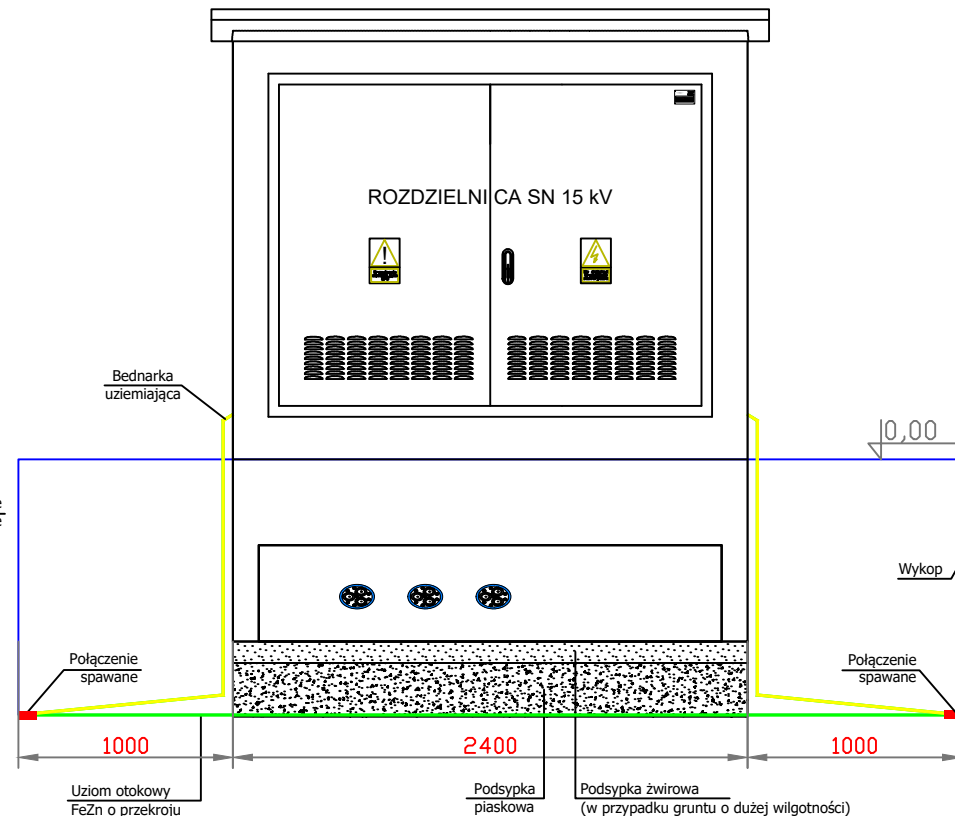
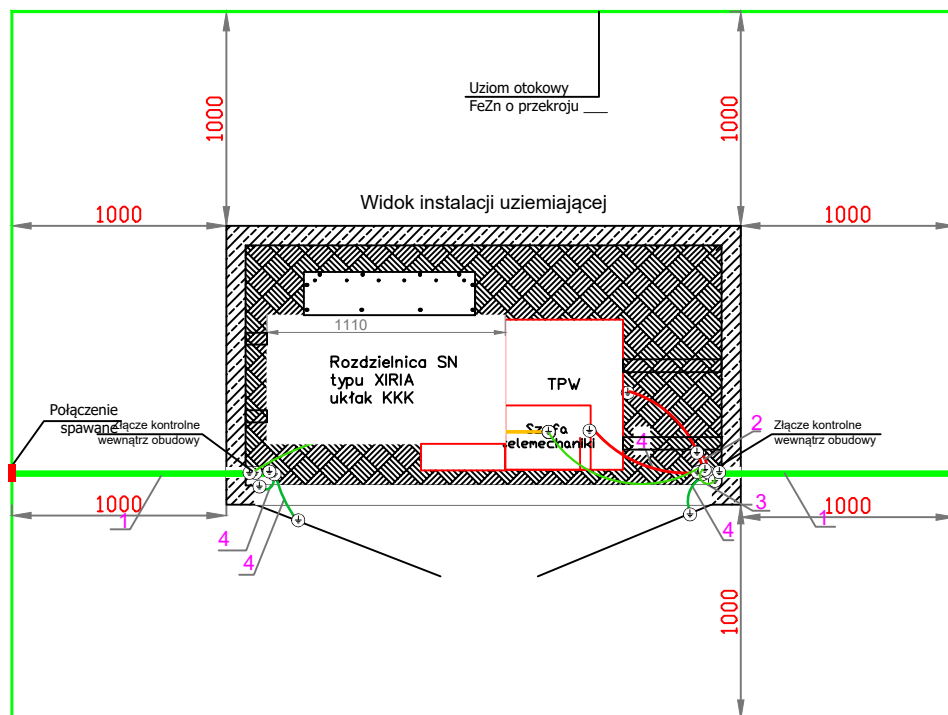
Widok zewnętrzny
i gabaryty



Widok z boku



Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79c 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl		Inwestor:		ENERGA-OPERATOR S.A.	
				ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk	
Przedmiot opracowania: Złącze kablowe SN ZK-SN 3-polowe.	Data		Skala		Format: A4
	09.2025 r.		-		Rysunek nr: E4
Nazwa rysunku: Schemat oraz widok rozdzielnic RP-W	Projektował:		Uprawnienia:		Podpis:
	Opracował:		Michał Jalocho		
Nr opracowania: PB-2021-04874-05-00-WL	Adaptował:		Kinga Magrean-Pilichowska		
	Adaptowano do projektu:		Budowa sieci w gm. Krzyżanów		



UWAGI:
 - Bednarka malowana na żółto-zielono.
 1 - Główna szyna uziemiająca - bednarka Fe/Zn 40x5
 2 - Przewód uziemiający LgY 70 mm²
 3 - Przewód uziemiający LgY 70 mm² uziemienie dachu
 4 - Przewód uziemiający LgY 25 mm²

UWAGA!
 Za obliczenia wartości rezystancji uziemienia odpowiada projektant adaptujący.

Producent:
 ZPUE S.A.
 ul. Jędrzejowska 79c
 29-100 WŁOSZCZOWA
 http://www.zpue.pl
 e-mail: marketing@zpue.pl



Inwestor:
 ENERGA-OPERATOR S.A.
 ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk

Obiekt:
 Złącze kablowe dz. 240/2 w m. Siemienice
 gm. Krzyżanów

Przedmiot opracowania:

Złącze kablowe SN
 ZK-SN 3-polowe.

Data
 09.2025 r.

Skala
 1:35

Format: A4

Rysunek nr: E6

Uprawnienia:

Podpis:

Projektował:

Opracował:

Michał Jalocho

Adaptował:

Kinga Magrean-Pilichowska

Nr opracowania: PB-2021-04874-05-00-WL

Adaptowano do projektu: Budowa sieci w gm. Krzyżanów