



Egz.

TOM Ib

Projekt adaptacji złącza kablowego SN-15 kV nr 2

T421416 Zamość

z rozdzielnicą 4 polową z telesterowaniem

NR UMOWY:	KJ02390/21, OBI/41/2003767, ZN/2464/404MZI/2021/2003767/1
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Budowa sieci elektroenergetycznej - linii kablowej SN-15 kV, złącza kablowego SN-15 kV. Przebudowa istniejącego słupa nr 89 LSN Grabów - Strzyżew. Miejscowości: Wielowieś oraz Zamość, gm. Sieroszewice. Budowa przyłącza kablowego SN-15 kV do kompleksu szklarni. Miejscowość: Stara Kakawa, gm. Godziesze Wielkie Kategoria obiektu budowlanego: XXVI – sieci elektroenergetyczne
ADRES:	301707_2.0014.469/2, 301707_2.0014.470, 301707_2.0014.1011, 301707_2.0014.2648, 301707_2.0014.2649/2, 301707_2.0014.2664, 301707_2.0014.2686, 301707_2.0014.2424, 301707_2.0014.2716/5, 301707_2.0014.2718, 301707_2.0014.2556, 301707_2.0014.2392, 301707_2.0014.2557, 301707_2.0014.2569, 301707_2.0015.11, 301707_2.0015.17/1, 300704_2.0010.157, 300704_2.0010.139,
INWESTOR	ENERGA-OPERATOR SPÓŁKA AKCYJNA, ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
OBSZAR SIECI	LSN nr SN2-02002/22 Grabów-Strzyżew, LSN nr SN2-02002/09 Mączniki, T422568 Zamość Nowiny,
NR WP/WBS	WP P/20/059436, B/20/069841
DZIAŁKI PRZYŁĄCZANE:	300704_2.0010.157
PROJEKTANT:	mgr inż. Wiesław Jędrzysek nr uprawnień: GT-III-630/128/75 Spec. instalacyjno-inżynieryjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektr. mgr inż. Wiesław Jędrzysek Uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi i nadzorowania robót elektrycznych upr. GT-III-630/128/75
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Szymon Lasota nr uprawnień: POM/0278/PWBE/2019 Spec. instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektr. mgr inż. Szymon Lasota nr upr. POM/0278/PWBE/19 uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi i ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
DATA:	Czerwiec 2026

Złącze kablowe SN
typu: ZK-SN z telesterowaniem
(KKKK+TS)

PROJEKT DO ADAPTACJI

Obiekt:	Złącze kablowe: ZK-SN Rok 2026 Nr fabryczny Nr ewidencyjny złącza T421416 Zamość
Adres obiektu:	Woj. Wielkopolskie, Powiat Ostrów Wielkopolski, Gmina Sieroszewice, obręb 0015 Zamość, dz. 17/1
Współrzędne X i Y (PUWG 2000):	1. X - 5713256.3075, Y - 6507822.4365 2. X - 5713258.4186, Y - 6507822.0293 3. X - 5713258.6649, Y - 6507823.3058 4. X - 5713256.5538, Y - 6507823.7130
Inwestor/ adres inwestora	Energa-Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk

Autorzy Projektu			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Data	Nr uprawnień, podpis
Projektant:	mgr inż. Wiesław Jędrzysek	04.2026	GT-III-630/128/75 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
Sprawdzający	mgr inż. Szymon Lasota	04.2026	POM/0278/PWBE/19 w specjalności instalacyjnej

mgr inż. Wiesław Jędrzysek
Uprawniony do projektowania
kontrolowania i nadzorowania
robót elektrycznych
upr. GT-III-630/128/75

mgr inż. Szymon Lasota
nr upr. POM/0278/PWBE/19
uprawniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi i ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

UPRAWNIENIA BUDOWLANE	4
ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	7
WARUNKI ENERGA-OPERATOR	9
OPIS TECHNICZNY - BUDOWLANY	11
1.1 Charakterystyka ogólna złącza	11
1.2 Opis techniczny obudowy złącza	11
1.3 Cechy geometryczne obudowy złącza	12
1.4 Warunki gruntowo – wodne	12
1.5 Dojazd do złącza	12
1.6 Posadowienie	12
1.7 Klasa odporności ogniowej złącza	12
OPIS TECHNICZNY – ELEKTRYCZNY	13
1.8 Dane znamionowe złącza	13
1.9 Wyposażenie elektryczne złącza	13
1.10 Rozdzielnica SN	13
1.11 Rozdzielnica telemechaniki	14
1.12 Instalacja uziemiająca złącza	14
1.13 Uwagi końcowe	15
NORMY	16
SPIS RYSUNKÓW	17

Uprawnienia budowlane

URZĄD WOJEWÓDZKI
W GDAŃSKU

Wydz. Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska

ul. Okopowa 21/27

80-958 GDAŃSK

Nr GT-III-630/128 5
/7

Gdańsk, dnia 3 grudnia 1975 r.

DECYZJA

Na podstawie § 13 ust. 1 § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20-go lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Wiesław Jan JĘDRYSZEK
magister inżynier elektryk

urodzony dnia [REDACTED]
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych

Obywatel Wiesław Jan Jędryszek jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów instalacji elektrycznych /§ 13 ust. 1 pkt 4d/,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych. /§ 4 ust. 2 i § 7/.

- o t r z y m u j e :

1. Ob. Wiesław Jędryszek
ul. Stroma 5
83-110 Tczew

2. a/a

Z up. WOJEWODY
[Signature]
mgr inż. Zbigniew Sierocki
Dyrektor Wydziału

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Gdańsk, 30 grudnia 2019 r.

-4-

sygn. akt. 459/POM/OKK/19

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c, art. 15a ust. 1 i ust. 22** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan Szymon Lasota
magister inżynier elektrotechniki

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: **POM/0278/PWBE/19**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Szymon Lasota upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4, art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- f) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- g) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Pouczenie

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 ze zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesółowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

- 1. Pan Szymon Lasota
- 80-534 Gdańsk, ul. Starowiejska 52/69
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

Zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
POM-TIW-RUH-13B *

Pan Wiesław Jędrzysek o numerze ewidencyjnym POM/IE/1757/01

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-15 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-SDM-M1S-7I6 *

Pan Szymon Lasota o numerze ewidencyjnym POM/IE/0045/20

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-01 15:20:10 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Warunki Energa-Operator



WbS 6/11/20

Numer: B/20/069841	Miejscowość: Kalisz	Dnia: 02-11-2020 r.
--------------------	---------------------	---------------------

WARUNKI BUDOWY SIECI REALIZOWANEJ NA POTRZEBY PRZYŁĄCZENIA OBIEKTÓW DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu

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

1. Obiekt:

Nazwa: Kompleks szklarni

Adres, nr działki: Stara Kakawa gm. Godziesze Wielkie dz. nr 157

2. Zakres niezbędnej budowy/rozbudowy sieci:

a) Urządzenia WN i SN:

1. Pobudować proj. linię kablową SN 15 kV typu 3xNA2XS(FL)2Y (XRUHAKXS) 240 mm², którą wyprowadzić z proj. rozgałęźnika kablowego SN 15 kV sterowanego radiowo (zlokalizowanego z rejonie stacji nr T422568) i wprowadzić na słup nr 89 lub sąsiedni linii SN 15 kV Piwonice – Godziesze odg. Wielowieś, na którym zainstalować rozłącznik. W razie konieczności słup dostosować do nowej funkcji.
2. Do rozgałęźnika kablowego SN 15 kV o którym mowa w pkt. 1 przelotowo wprowadzić linię kablową SN 15 kV projektowaną w ramach Wytycznych Programowych nr 13/0/2020/4MMR. Prace skoordynować z realizacją Wytycznych Programowych nr 13/0/2020/4MMR. 13/0/2020/4MMR - realizowane w ramach OBMB/42/20115

b) Stacja transformatorowa:

Nie dotyczy

c) Urządzenia nN.

Nie dotyczy

d) Oświetlenie uliczne:

Nie dotyczy

e) Demontaże:

Nie dotyczy

f) Orientacyjny przebieg projektowanej linii SN został przedstawiony na mapie stanowiącej załącznik do Warunków Budowy Sieci. Szczegóły przebiegu linii oraz lokalizacji stacji zostaną określone przez projektanta na podstawie wizji lokalnej oraz po uzgodnieniu koncepcji przez ENERGA-OPERATOR SA. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zmianę przebiegu trasy projektowanych linii SN, co nie będzie wymagało zmiany Warunków Budowy Sieci.

3. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej:

3.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a) Układ sieci:

Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.

b) Napięcie znamionowe sieci:

0,4 kV.

c) System ochrony od porażeń:

samoczynne wyłączenie zasilania.

3.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci

z izolowanym punktem zerowym, z kompensacją

b) Napięcie znamionowe sieci:

15 kV

c) Prąd zwarcia doziemnego:

98,2 A i czas wyłączenia zwarcia: 5 s

d) Moc zwarcia na szynach 15 kV:

92,0 MVA i czas wyłączenia zwarcia: 0,15 s. w stacji

e) System ochrony od porażeń:

Grabów
uziemiające ochronne

4. Inne ustalenia:

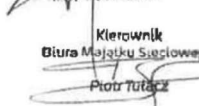
4.1. Dotyczy projektu budowlanego:

- 4.1.1. Zgodnie z ustawą – Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami przed przystąpieniem do prac budowlano-montażowych związanych z realizacją niniejszych warunków należy opracować projekt budowlany i wykonawczy oraz uzyskać wymaganą ww. przepisami decyzję administracyjną.
- 4.1.2. Dokumentację projektową sieci elektroenergetycznej należy uzgodnić na etapie projektowania w Wydziale Dokumentacji Energetycznej ENERGIA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.
- 4.1.3. Opracowany projekt budowlany i wykonawczy sieci elektroenergetycznej podlega zatwierdzeniu przez Zespół Roboczy ds. Weryfikacji Dokumentacji Projektowej.
- 4.1.4. Przy opracowaniu dokumentacji projektowej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych oraz zachować wymagania zawarte w aktualnie obowiązujących przepisach. Dla proj. linii napowietrznych SN jako standardowe rozwiązanie należy przyjąć stosowanie żerdzi o wysokości min. 13,5 m uwzględniając zachowanie zapasu odległości przewodów od ziemi min. 1 m w odniesieniu do obowiązujących norm (tj. PN-EN 50341-1:2013-03). Projektowane elementy infrastruktury elektroenergetycznej muszą być zgodne ze standardami technicznymi obowiązującymi w ENERGIA-OPERATOR SA.
- 4.1.5. W celu ograniczenia czasów wyłączeń prace należy zrealizować w sposób następujący: prace w sieci elektroenergetycznej SN należy przewidzieć wykorzystując maksymalnie zastosowanie technologii prac PPN. Szczegóły w tym zakresie należy uzgodnić na etapie projektowania (Biuro projektowe) i przed przystąpieniem do realizacji prac (Wykonawca robót) w Rejonie Dystrybucji i/lub Regionalnej Dyspozycji Mocy ENERGIA-OPERATOR SA.
- 4.1.6. Zgody na posadowienie urządzeń elektroenergetycznych należy pozyskać zgodnie z obowiązującymi w ENERGIA-OPERATOR SA Wytycznymi dla Wykonawców opracowanych na podstawie Procedury nabywania praw do nieruchomości dla istniejących i projektowanych urządzeń elektroenergetycznych.

4.2. Inne wymagania: Nie dotyczy.

5. Rozpoczęcie prac projektowych, jak również budowlano – montażowych na podstawie niniejszych warunków budowy sieci odbywa się na zasadach uzgodnionych z ENERGIA – OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.


Paweł Marczak
OPRACOWAŁ


Kierownik
Biura Majątku Sieciowego
Piotr Tutaj


Zastępca Dyrektora Generalnego
Oddziału w Kaliszu
Prokurent
ZATWIERDZIŁ

Magdalena Kit-Krawczyk


Kierownik Biura
Organizacji Administracji
Piotr Tutaj

Załączniki:

- plan z przewidywaną rozbudową sieci,
- kalkulacja wykonania rozbudowy sieci,

Otrzymują:

1. RD w Kaliszu
2. 4MZI w/m.
3. 4MMP a/a.

CZĘŚĆ BUDOWLANA

Opis techniczny - budowlany

1.1 Charakterystyka ogólna złącza

Złącze kablowe typu ZK-SN produkcji Lamel Rozdzielnice Sp. z o.o. jest wolnostojącym obiektem przystosowanym do obsługi z zewnątrz. Złącze przystosowane jest do pracy w kablowej sieci elektroenergetycznej SN.

1.2 Opis techniczny obudowy złącza

Złącze kablowe typu ZK-SN produkcji Lamel Rozdzielnice Sp. z o.o. jest wolnostojącym obiektem przystosowanym do obsługi z zewnątrz. Złącze przystosowane jest do pracy w kablowej sieci elektroenergetycznej SN.

Złącze kablowe typu ZK-SN, jest przystosowana do współpracy z siecią kablową lub kablowo-napowietrzną średniego napięcia. Bryłę główną obudowy złącza kablowego stanowi monolitycznie powiązany ze sobą układ czterech ścian zewnętrznych oraz podłoga.

Obudowa złącza wykonana jest z betonu zbrojonego C30/37 jako monolityczny odlew, co w połączeniu z technologią przepustów kablowych zapewnia całkowitą wodoszczelność w obydwu kierunkach. Dach złącza stanowi oddzielny element. Złącze posiada jeden przedział rozdzielnic SN z drzwiami wykonanymi z profili aluminiowych lakierowanych proszkowo. Drzwi wyposażone są w zamek trzypunktowy umożliwiający montaż wkładki typu Master Key. Wprowadzenie kabli odbywa się przez szczelne przepusty kablowe, umieszczone w dolnej części korpusu (AQUA-PASS). Wnętrze złącza malowane jest na kolor biały. Elewację złącza należy pokryć tynkiem akrylowym. Złącze posiada dach betonowy dwuspadowy oraz stolarkę aluminiową lakierowaną proszkowo.

Kolor elewacji : RAL 7042

Kolor dachu : RAL 7000

Kolor stolarki : RAL 7000

Dach obudowy złącza wykonany jest w postaci płyty żelbetowej o kształcie prostokątnym, wymiarach zewnętrznych 1480 x 2330 mm oraz zmiennej grubości w celu ukształtowania 3° spadku. Minimalna grubość płyty dachowej wynosi 115mm, a maksymalna 150mm. Pomiędzy dachem a bryłą główną ułożona jest opaska ognioochronna.

Elewację i stolarkę zabezpieczyć preparatem antygraffiti.

1.3 Cechy geometryczne obudowy złącza

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

Wymiary gabarytowe	Szerokość zewnętrzna [mm]	1300
	Długość zewnętrzna [mm]	2150
	Wysokość całkowita [mm]	2550
	Wysokość po posadowieniu (od poziomu gruntu) [mm]	1900
	Powierzchnia zabudowy [m ²]	2,80
	Powierzchnia użytkowa [m ²]	2,15
Masy	Obudowa + dach złącza [t]	~ 5,00
	Całkowita masa złącza [t]	~ 5,50

1.4 Warunki gruntowo – wodne

W miejscu posadowienia i zabezpieczenia złącza (wg normy PN-B-02480:1986): występuje grunt przepuszczalny (niespoisty, sypki) – charakteryzuje się zdolnością szybkiej filtracji wody opadowej: żwir, piasek drobny, średni i gruboziarnisty, pospółki oraz piasek pylisty. Nie stwierdzono występowania wód gruntowych na głębokości 1,5m.

1.5 Dojazd do złącza

Dojazd do projektowanego złącza kablowego SN-15 kV będzie możliwy poprzez istniejące układy drogowe – droga wojewódzka nr 450.

1.6 Posadowienie

W celu wykonania posadowienia złącza należy wykonać wykop o głębokości co najmniej 110 cm lub większej (w zależności od rodzaju gruntu), długości i szerokości większej o 50 cm od wymiarów złącza. Następnie należy ułożyć podsypkę piaskowo-żwirową stabilizowaną cementem o grubości ok. 15 cm i odpowiednio ją zagęścić i wypoziomować. Na tak przygotowane miejsce należy ustawić bryłę główną wraz z dachem.

Wokół złącza należy wykonać opaskę z płyt chodnikowych gr. 8 cm, na podbudowie betonowej o gr. 10 cm z betonu B15 i spadzie 2% od złącza.

- Płyty chodnikowe gr. 8 cm – 4,5 m²
- Podbudowa betonowa o gr. 10cm z betonu B15 – 0,56m³,
- Obrzeża 30x8x100cm – 11 sztuk

1.7 Klasa odporności ogniowej złącza

Klasa odporności ogniowej dla trzech ścian złącza kablowego typu ZK-SN oraz dachu wynosi REI 90.

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

Opis techniczny – elektryczny

1.8 Dane znamionowe złącza

Parametr	ZK-SN
Napięcie znamionowe	24 kV
Napięcie izolacji	125 kV/50 kV
Prąd znamionowy ciągły szyn zbiorczych i pola liniowego rozdzielnic	630 A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany pola liniowego, szyn zbiorczych, uziemnika w polu liniowym	16 kA
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany pola liniowego, szyn zbiorczych, uziemnika w polu liniowym	40 kA
Stopień ochrony	IP 43

Złącze posiada: **Certyfikat Zgodności Instytutu Energetyki Nr 098/2020**

1.9 Wyposażenie elektryczne złącza

Złącze wyposażone jest w podstawowe urządzenia:

- rozdzielnicę SN w izolacji powietrznej,
- rozdzielnicę telemechaniki SO-2GL z miejscem na radiomodem TETRA,
- pole z transformatorem potrzeb własnych,
- 6 * przetwornik prądowy CRR 1-50,
- 6 * sensor napięciowy UR66.

1.10 Rozdzielnica SN

W złączu zastosowano 4-polową rozdzielnicę SN typu XIRIA w układzie KKKK produkcji EATON. Rozdzielnica stanowi niezależny element złącza.

Wymiary rozdzielnic SN:

- szerokość - 1460 mm
- wysokość - 1305 mm
- głębokość - 600 mm

Przyłącza do pól rozdzielnic SN wykonać kątowymi konektorowymi głowicami kablowymi typu CTS 630. Pola liniowe rozdzielnic SN wyposażone są w napędy silnikowe zasilane napięciem 24 V DC. W polach liniowych nr 2 i 3 przewidziano zainstalowanie sensorów napięciowych UR oraz przetworników prądowych CRR. Całość współpracuje z rozdzielnicą pomiarową SO-2GL produkcji Lamel Rozdzielnice Sp. z o.o.

Szczegółowe dane rozdzielnic SN zawarte są w dokumentacji techniczno-ruchowej dostarczanej wraz z kompletnym złączem kablowym. Dane znamionowe oraz widok przedstawione zostały na rys. E-03 i 05.

1.11 Rozdzielnica telemechaniki

Złącze wyposażone jest w system telesterowania zintegrowany z rozdzielnicą SN. Rozdzielnica telemechaniki zasilana jest z transformatora potrzeb własnych Lamsafe zabezpieczonego wkładkami topikowymi o prądzie znamionowym wartości 0,5A.

Zasilanie transformatora potrzeb własnych projektuje się przy użyciu głowic sprzęgających (np. typu CTKS630A/TPW) do głowic w polu liniowym nr 3.

1.12 Instalacja uziemiająca złącza

Zbrojenie obudowy złącza, jak również wszystkie elementy metalowe złącza (szyny montażowe, tuleje, kotwy, drzwi) są ze sobą połączone galwanicznie i podłączone pod dwa zaciski uziemiające.

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej w złączu ZK-SN zastosowano uziemienie ochronne.

Główna szyna uziemiająca wewnątrz złącza wykonana z płaskownika ocynkowanego Fe/Zn 40x5.

W złączu do głównej szyny podłączono:

- Rozdzielnicę SN w dwóch punktach linką LgY 70 mm²;
- Ramę nośną rozdzielnicy SN w dwóch punktach linką LgY 70 mm²;
- Dach złącza linką LgY 70 mm²;
- Futryny, skrzydła drzwiowe, obróbki - linką LgY 16 mm².

Do głównej magistrali należy dołączyć przez dwa zaciski kontrolne dwa wyprowadzenia uziemienia zewnętrznego doprowadzonego do magistrali przez otwory technologiczne umieszczone w fundamencie złącza.

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

- Dookoła złącz należy wykonać uziom otokowy - wykonany z uziomu poziomego w postaci bednarki pomiedziowanej FeCu 30x4 oraz uziomu pionowego w postaci szpilek pomiedziowanych fi 14,2mm.
- Rezystancja uziemienia złącza $R \leq 2,97 \Omega$

1.13 Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie ze standardami technicznymi Energa Operator SA.

Zestawienia montażowe

Zestawienie aparatów i urządzeń w złączu				
Lp.	Nazwa	Producent	Typ	Ilość
1	Obudowa betonowa klasy C30/37	LAMEL ROZDZIELNICE	ZK-SN	1 kpl.
2	Stolarka drzwiowa aluminiowa	LAMEL ROZDZIELNICE		1 kpl.
3	Zestaw przepustów kablowych SN	AQUA-PASS	APP-150/120	4 szt.
4	Wkład uszczelniający do przepustów kablowych SN	AQUA-PASS	APW3-150/30/3xU	4 szt.
5	Rozdzielnica SN	EATON	XIRIA KKKK	1 szt.
6	Rozdzielnica pomiarowa	LAMEL ROZDZIELNICE	SO-2GL	1 kpl.
7	Pole potrzeb własnych	LAMEL ROZDZIELNICE	LAMSAFE	1 kpl.
8	Łącznik krańcowy sygnalizacji otwarcia drzwi			1 szt.
9	Most kablowy SN z głowicami	LAMEL ROZDZIELNICE	2x YHAKXS 1x70mm ²	1 kpl.

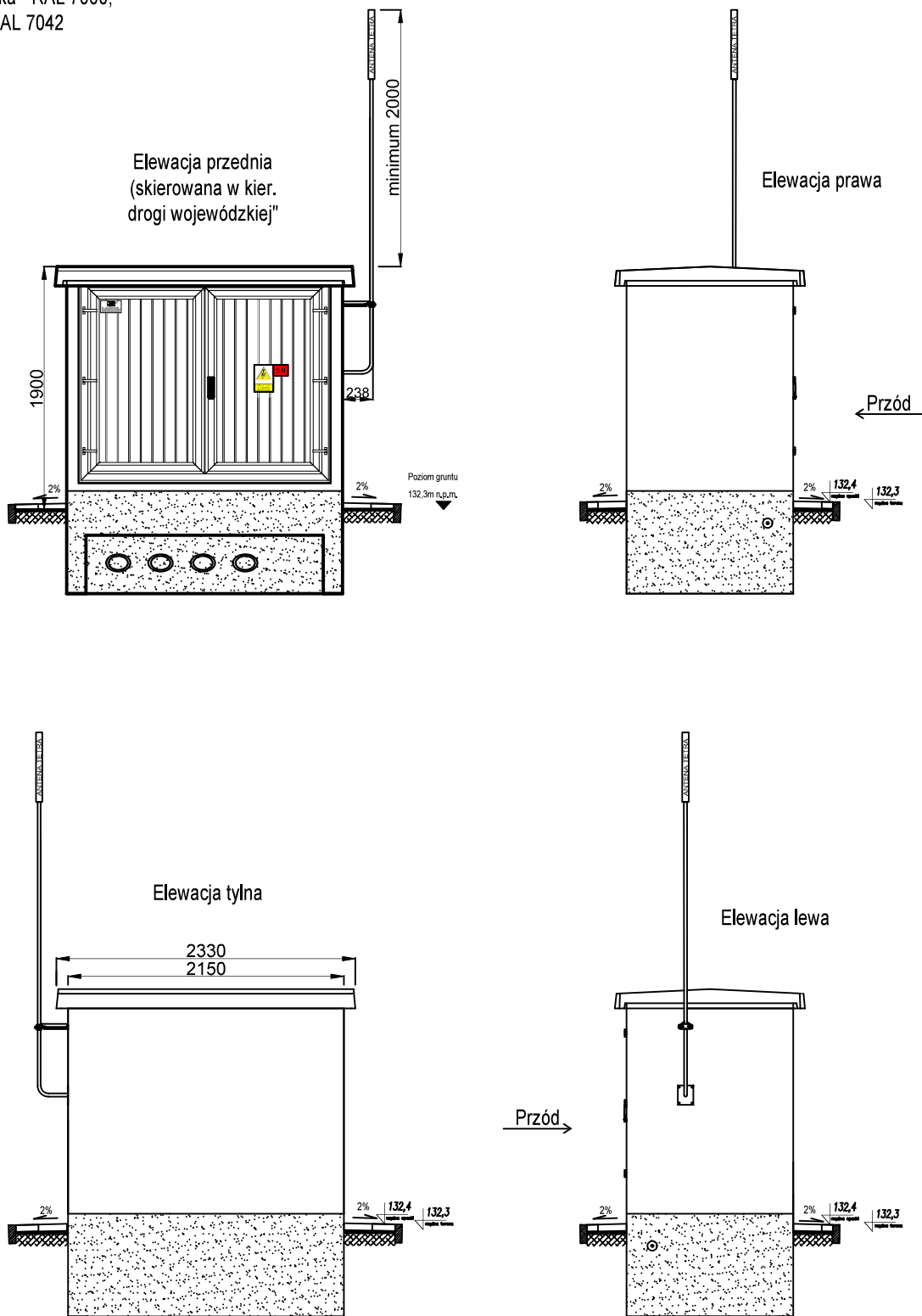
Normy

1. PN-EN 62271-202:2014-12 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 202: Stacje transformatorowe prefabrykowane wysokiego napięcia na niskie napięcie.
2. PN-EN 62271-1:2009 „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza” Część 1: Postanowienia wspólne (oryg.)
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.”(oryg.)

Spis rysunków

Rys. nr B-01	Widok złącza - elewacje
Rys. nr B-02	Rozładunek złącza
Rys. nr B-03	Posadowienie złącza
Rys. nr B-04	Wykonanie opaski
Rys. nr B-05	Sposób montażu przepustów kablowych
Rys. nr B-06	Rozmieszczenie urządzeń – widok z góry
Rys. nr B-07	Rozmieszczenie urządzeń – widok A-A
Rys. nr B-08	Rozmieszczenie urządzeń – widok B-B
Rys. nr B-09	Szczegółowa lokalizacja ZKSN
Rys. nr E-01	Schemat elektryczny złącza kablowego
Rys. nr E-02	Połączenie uziemiające złącza
Rys. nr E-03	Rozdzielnica SN
Rys. nr E-04	Pole potrzeb własnych
Rys. nr E-05	Rozdzielnica sterowania radiowego SO-2GL

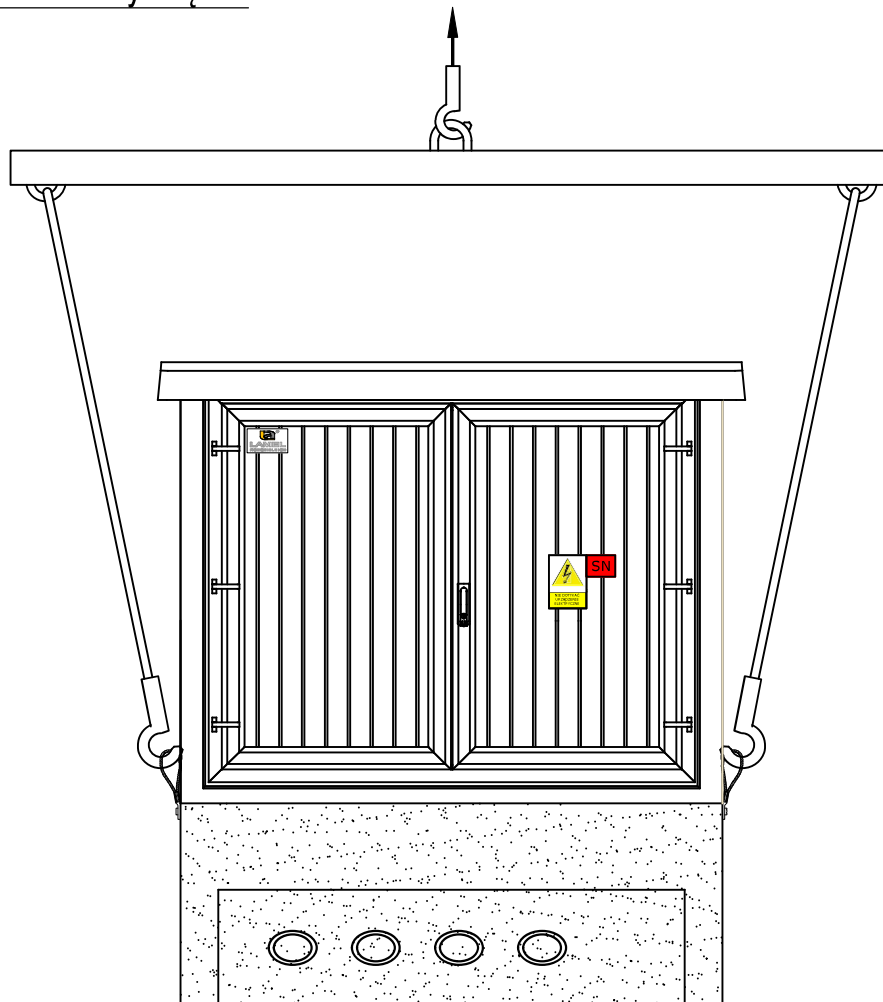
Kolorystyka:
dach i stolarka - RAL 7000,
elewacja - RAL 7042



OBI/41/2003767
B/20/069841

	Projektował: Wiesław Jędrzysek	
	Sprawdził: Szymon Lasota	DATA WYD. 23.04.2026
	Nazwa projektu: Budowa sieci elektroenergetycznej - linii kablowej SN-15 kV, złącza kablowego SN-15 kV. Przebudowa istniejącego słupa nr 89 LSN Grabów - Strzyżew. Miejscowości: Wielowieś oraz Zamość, gm. Sieroszewice. Budowa przyłącza kablowego SN-15 kV do kompleksu szklarni. Miejscowość: Stara Kakiawa, gm. Godziesze Wielkie	
Tytuł		Skala: 1:50
ZK-SN nr 2 Widok złącza - elewacje		Nr. Arkusza B-01

Podnoszenie obudowy złącza



Pętle transportowe



Rd 30

Do złącza

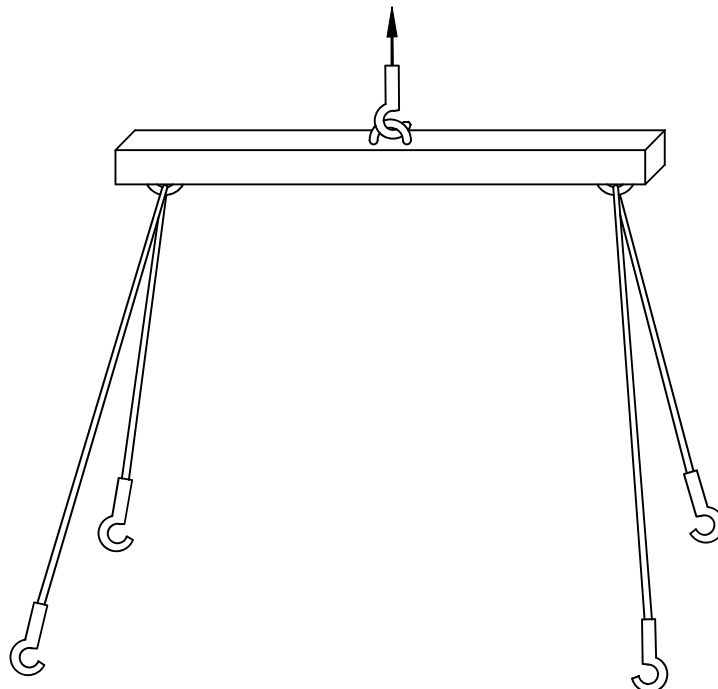


Rd 16

Do dachu złącza

Uwaga!

Zawiesia do podnoszenia (4 szt.) o długości minimum 6 m (długość obwodu 12 m) i wytrzymałości odpowiedniej do masy złącza



OBI/41/2003767

B/20/069841



Lamel Rozdzielnice
Pępowo ul. Gdańska 3; 83-330 Żukowo
tel. 058-685-40-52 fax. 058-685-40-52
www.lamel.com.pl

Projektował: Wiesław Jędrzysek

Sprawdził: Szymon Lasota

DATA WYD. 23.04.2026

Nazwa projektu:

Budowa sieci elektroenergetycznej - linii kablowej SN-15 kV, złącza kablowego SN-15 kV.
Przebudowa istniejącego słupa nr 89 LSN Grabów - Strzyżew. Miejscowości: Wielowieś oraz Zamość,
gm. Sieroszewice. Budowa przyłącza kablowego SN-15 kV do kompleksu szklarni. Miejscowość: Stara
Kakawa, gm. Godziesze Wielkie

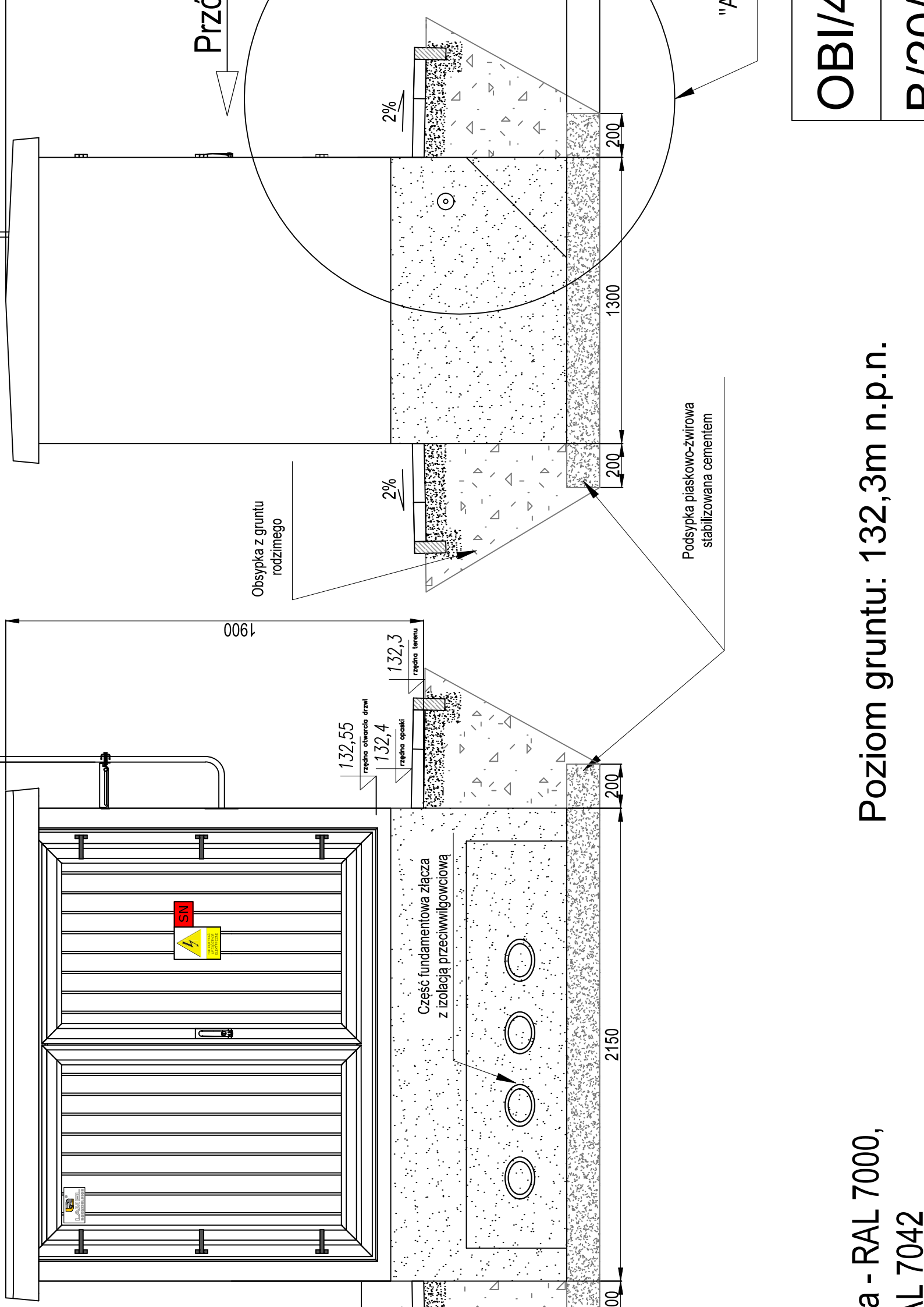
Tytuł

ZK-SN nr 2
Rozładunek złącza

Skala: 1:30

Nr. Arkusza

B-02

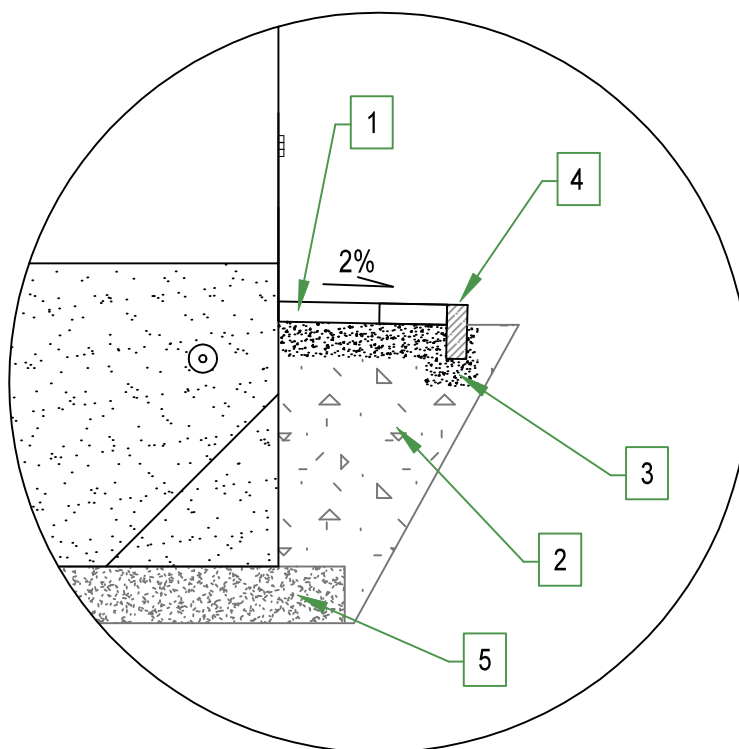


Poziom gruntu: 132,3m n.p.n.

OBI/2

D/200

a - RAL 7000,
L 7042



Szczegół "A"

proporcje 4:1 przed posadowieniem materiał zagęścić			mieszanka piaskowo- cementowa	Podsypka piaskowo-żwirowa stabilizowana cementem	5
Układać wokół całej opaski	13 m		Beton	Obrzeże betonowe szare 300x80x1000 mm	4
Wysokość podbudowy min. 10 cm	4,5 m ² / 0,45 m ³		Beton	Podbudowa betonowa z betonu B15	3
			Grunt rodzimy	Grunt rodzimy	2
Zachować spadek 2% od ścian złącza (opaska o szer. 1 m przed drzwiami i szer. 0,5 m wokół pozostałych ścian)	4,5 m ²		Beton	Płyta chodnikowa 500x500x80 mm	1
Uwagi	Ilość	Producent dystrybutor	Materiał Typ	Wyszczególnienie	Lp.

OBI/41/2003767

B/20/069841



Lamel Rozdzielnice
Pępowo ul. Gdańska 3; 83-330 Żukowo
tel. 058-685-40-52 fax. 058-685-40-52
www.lamel.com.pl

Projektował: Wiesław Jędrzysek

Sprawdził: Szymon Lasota

DATA WYD. 23.04.2026

Nazwa projektu: Budowa sieci elektroenergetycznej - linii kablowej SN-15 kV, stacja kablowego SN-15 kV. Przebudowa istniejącego słupa nr 89 LSN Grabów - Strzyżew. Miejscowości: Wielowieś oraz Zamość, gm. Sieroszewice. Budowa przyłącza kablowego SN-15 kV do kompleksu szklarni. Miejscowość: Stara Kakawa, gm. Godziesz Wielkie

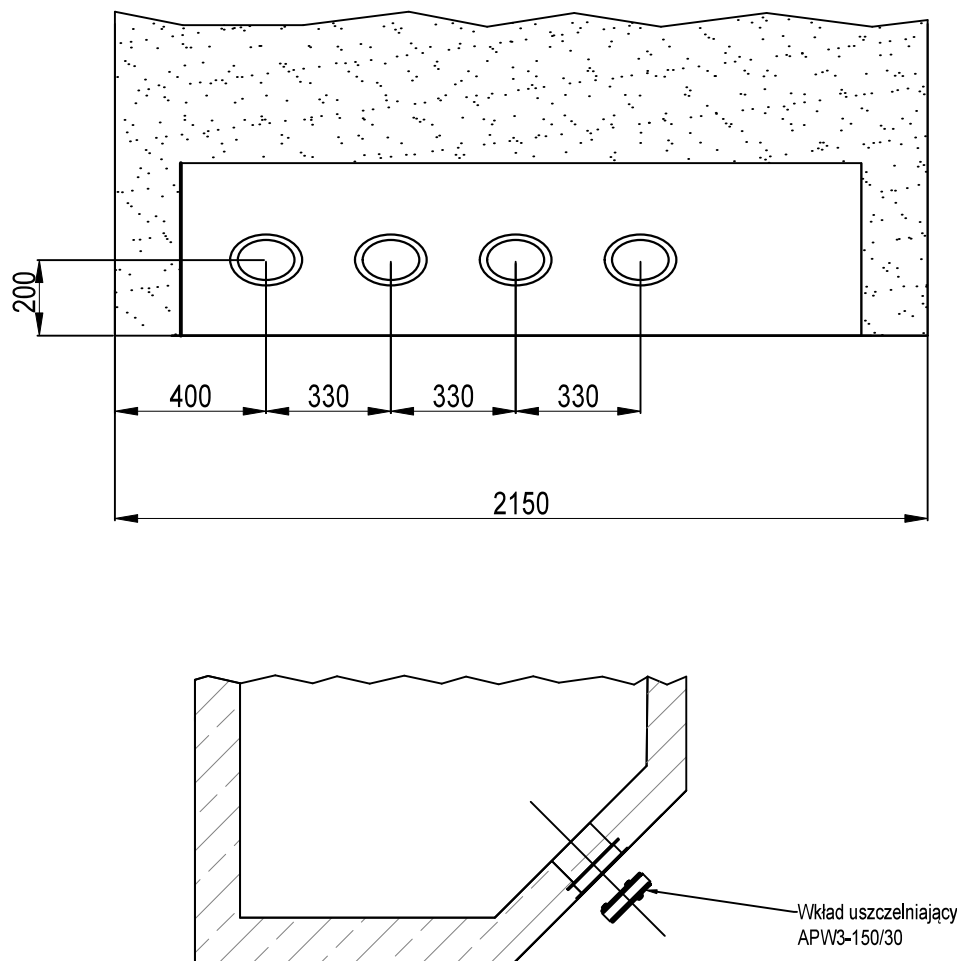
Tytuł

ZK-SN nr 2
Wykonanie opaski

Skala: 1:20

Nr. Arkusza

B-04



INSTRUKCJA MONTAŻU

- wszystkie powierzchnie wewnętrzne muszą być gładkie i czyste
- należy właściwie dobrać wielkość średnicy wewnętrznej wkładu uszczelniającego APW poprzez wywinicie i odcięcie właściwej ilości listków uszczelniających.
- wkład uszczelniający należy nasunąć na przewody i umieścić współosiowo w rurze osłonowej lub betonie. Następnie dokręcić naprzemiennie śruby. Docisnięcie za pomocą śrub podkładek dociskowych, spowoduje rozszerzenie uszczelki gumowej i zamknięcie przestrzeni pomiędzy przewodem, rurą osłonową lub betonem.

OBI/41/2003767

B/20/069841



Lamel Rozdzielnice
Pępowo ul. Gdańska 3; 83-330 Żukowo
tel. 058-685-40-52 fax. 058-685-40-52
www.lamel.com.pl

Projektował: Wiesław Jędrzysek

Sprawdził: Szymon Lasota

DATA WYD. 23.04.2026

Nazwa projektu:

Budowa sieci elektroenergetycznej – linii kablowej 5N-15 kV, złącza kablowego 5N-15 kV. Przebudowa istniejącego słupa nr 89 LSN Grabów - Strzyżew. Miejscowości: Wielowieś oraz Zamość, gm. Sieroszewice. Budowa przyłącza kablowego 5N-15 kV do kompleksu szklarni. Miejscowość: Stara Kakawa, gm. Godziesze Wielkie

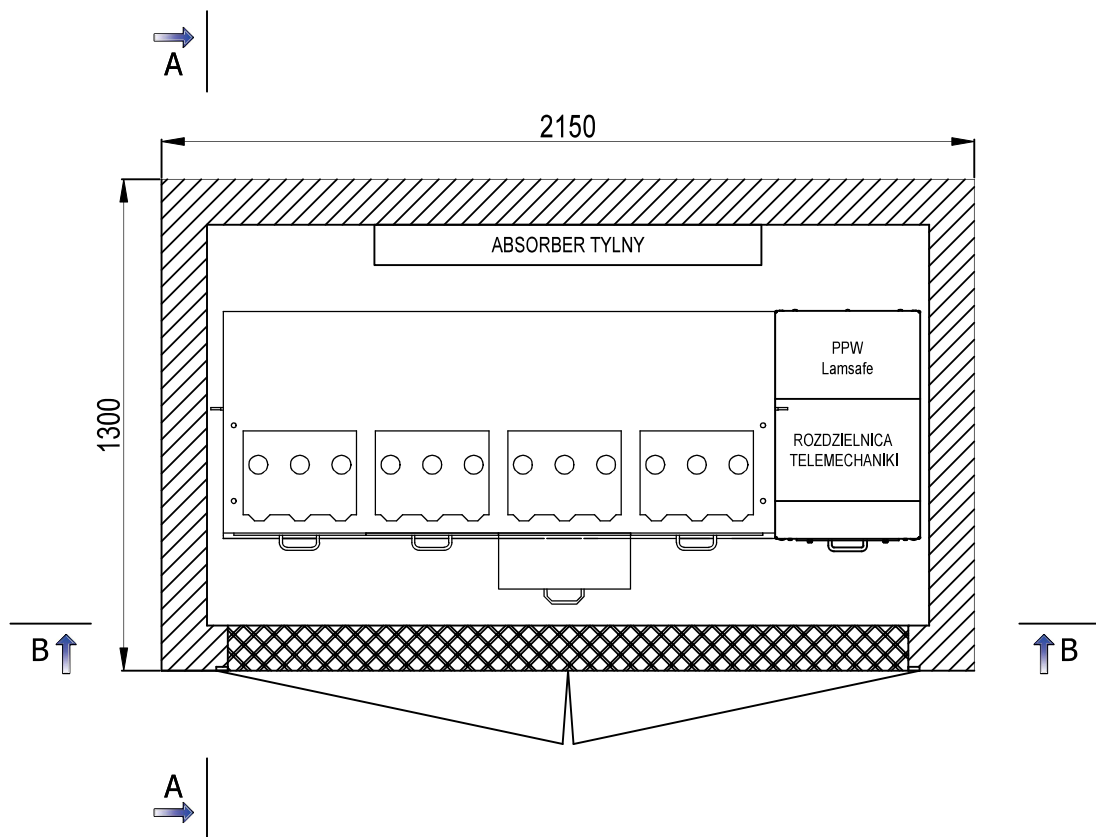
Tytuł

ZK-SN nr 2
Sposób montażu przepustów kablowych

Skala: 1:20

Nr. Arkusza

B-05



OBI/41/2003767

B/20/069841



Lamel Rozdzielnice
Pępowo ul. Gdańska 3; 83-330 Żukowo
tel. 058-685-40-52 fax. 058-685-40-52
www.lamel.com.pl

Projektował: Wiesław Jędrzysek

Sprawdził: Szymon Lasota

DATA WYD. 23.04.2026

Nazwa projektu:

Budowa sieci elektroenergetycznej - linii kablowej SN-15 kV, złącza kablowego SN-15 kV.
Przebudowa istniejącego słupa nr 89 LSN Grabów - Strzyżew. Miejscowości: Wielowieś oraz Zamość,
gm. Sieroszewice. Budowa przyłącza kablowego SN-15 kV do kompleksu szklarni. Miejscowości: Stara
Kakawa, gm. Godziesze Wielkie.

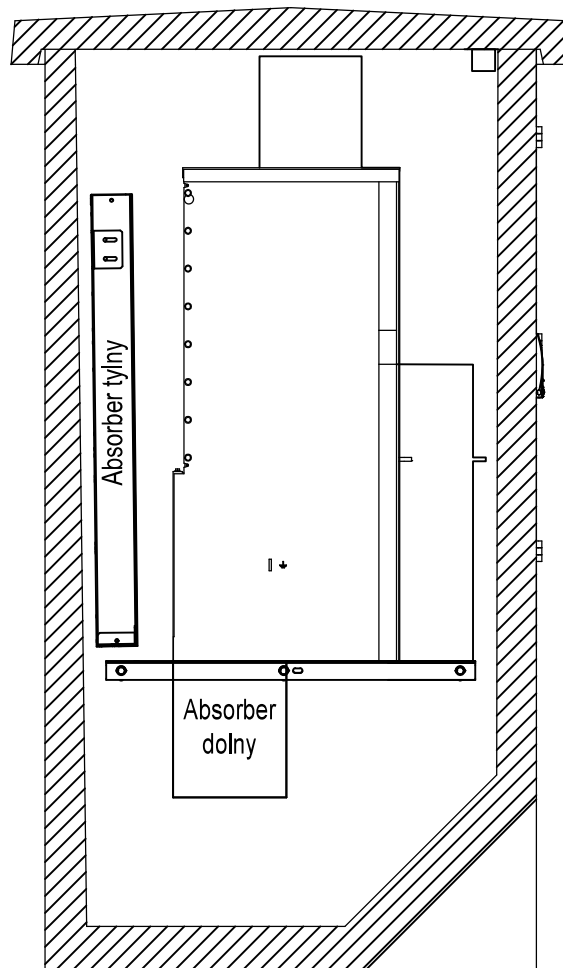
Tytuł

ZK-SN nr 2
Rozmieszczenie urządzeń – widok z góry

Skala: 1:20

Nr. Arkusza

B-06



OBI/41/2003767

B/20/069841



Lamel Rozdzielnice
Pępowo ul. Gdańska 3; 83-330 Żukowo
tel. 058-685-40-52 fax. 058-685-40-52
www.lamel.com.pl

Projektował: Wiesław Jędrzysek

Sprawdził: Szymon Lasota

DATA WYD. 23.04.2026

Nazwa projektu:

Budowa sieci elektroenergetycznej - linii kablowej SN-15 kV, złącza kablowego SN-15 kV.
Przebudowa istniejącego stupa nr 89 LSN Grabów - Strzyżew. Miejscowości: Wielowieś oraz Zamość,
gm. Sieroszewice. Budowa przyłącza kablowego SN-15 kV do kompleksu szklarni. Miejscowość: Stara
Kakawa - gm. Godziszewo Wielkie

Tytuł

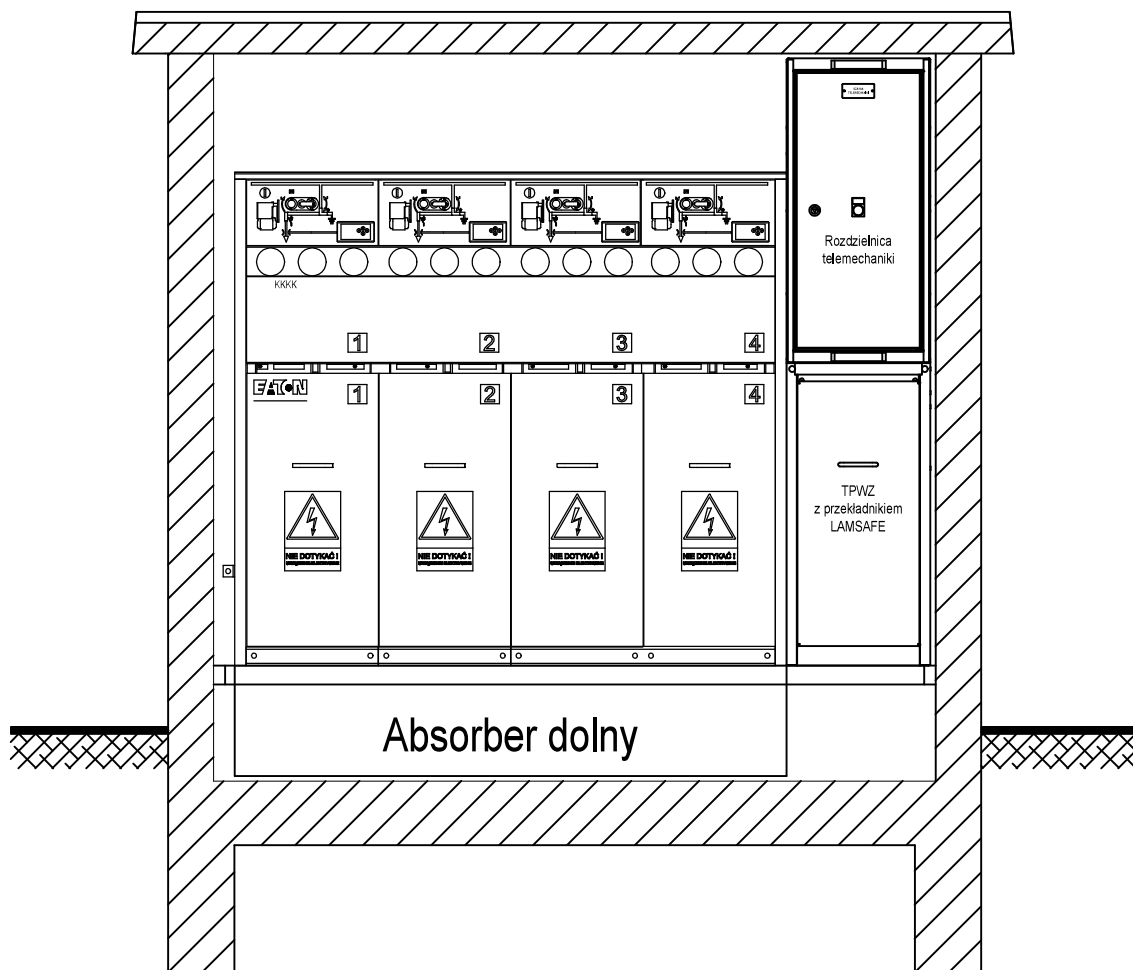
ZK-SN nr 2

Rozmieszczenie urządzeń – widok A-A

Skala: 1:20

Nr. Arkusza

B-07



OBI/41/2003767

B/20/069841



Lamel Rozdzielnice
Pępowo ul. Gdańska 3; 83-330 Żukowo
tel. 058-685-40-52 fax. 058-685-40-52
www.lamel.com.pl

Projektował: Wiesław Jędrzysek

Sprawdził: Szymon Lasota

DATA WYD. 23.04.2026

Nazwa projektu:

Budowa sieci elektroenergetycznej - linii kablowej SN-15 kV, złącza kablowego SN-15 kV.
Przebudowa istniejącego stupa nr 89 LSN Grabów - Strzyżew. Miejscowości: Wielowieś oraz Zamość,
gm. Sieroszewice. Budowa przyłącza kablowego SN-15 kV do kompleksu szklarni. Miejscowość: Stara
Kakawa gm. Godzieszka Wielkie

Tytuł

ZK-SN nr 2

Rozmieszczenie urządzeń – widok B-B

Skala: 1:20

Nr. Arkusza

B-08

Proj. 2x muła przelotowa SN
typu 2x CHMSV 95-240

1x240RMC/25mm2
L=2x(3/13m)

Proj. ZKSN nr 2
T421416 Zamość
z rozdzielnicą SN w układzie KKKK+TS
 $R \leq 2,97 \Omega$ i $U_{Tp} \leq 146V$
rzędna posadowienia 132,3 m.n.p.m.

R
RV1

WD100

Projektowany ka
ramach OBM

15 kV
1x240RMC/25mm2
69/2-Wielowieś]
21416 Zamość]

132.21
132.2
132.6
132.21

132.75
132.65

132.74

132.73

131.72

17/1

Istn. stacja transformatorowa SN/nn
nr T422568 Zamość Nowiny

istn. LSN 15 kV Mączniki
nr SN2-02002/09
typu 3x AFL-3 1x25mm2

LEG

*

Jednostka Projektowa:
**Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Techniczne
Teltor-Pol Północ SA**
ul. Śnieżna 1, 80-554 Gdańsk

Inwestor:
Energa-Operat
ul. Marynarki P
80-557 Gdańsk

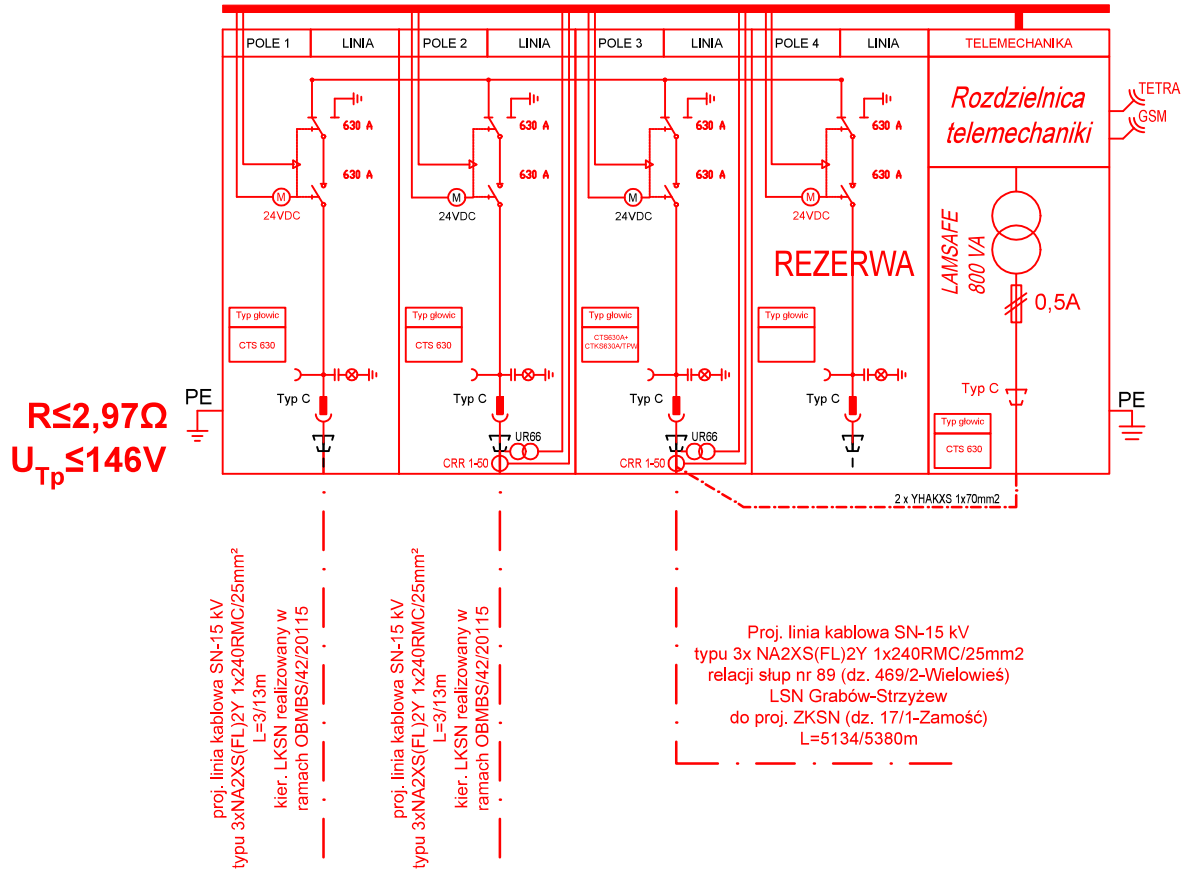
Nazwa projektu:

Budowa sieci elektroenergetycznej - linii kablowej SN-15 kV, złącza kablowego SN-15 kV, F.
Grabów - Strzyżew. Miejscowości: Wielowieś oraz Zamość, gm. Sieroszewice.
Budowa przyłącza kablowego SN-15 kV do kompleksu szklarni. Miejscowość: Stara Kakawa

Funkcja: Imię i Nazwisko: Inżynieria: Podpis:

Tynki zewnętrzne kolor RAL 7042

PROJ. ZKSN NR 2 T421416 Zamość KKKK + TS



kier. słup nr SN2-02002/09_58

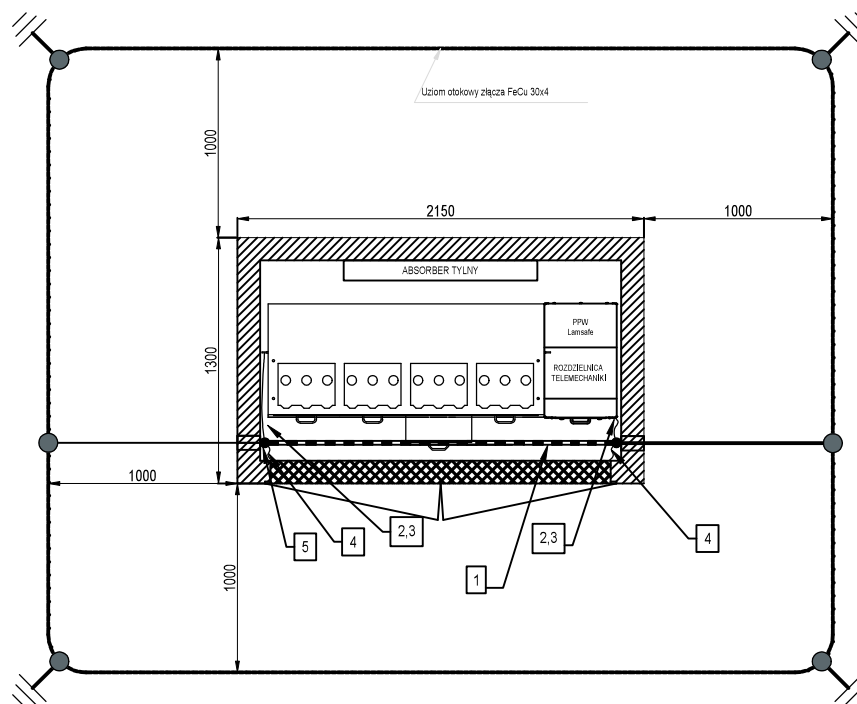
kier. T422667 Grabów Wójtostwo

Wykorzystać zapas kabla uwzględniony w dokumentacji OBMS/42/20115. W przypadku jego braku zastosować mufy przelotowe typu CHMSV 24 kV 95-240

proj. linia kablowa SN-15 kV w ramach OBMS/42/20115 typu 3xNA2XS(FL)2Y 1x240RMC/25mm² L=1447/1540m rel. T422667 Grabów Wójtostwo do słup nr SN2-02002/09_58

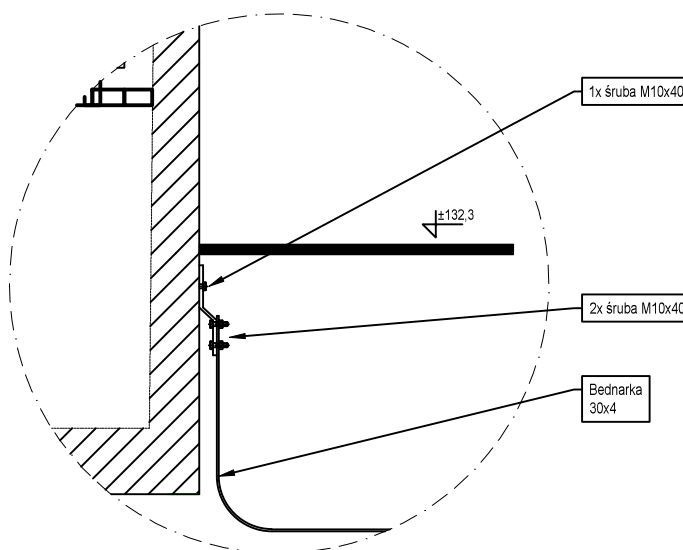
Proj. linia kablowa SN-15 kV typu 3x NA2XS(FL)2Y 1x240RMC/25mm² relacji słup nr 89 (dz. 469/2-Wielowieś) LSN Grabów-Strzyżew do proj. ZKSN (dz. 17/1-Zamość) L=5134/5380m

OBI/41/2003767
B/20/069841



Podłączenie bednarki
do zacisku uziemiającego
skala 1:20

- połączenie skręcane
 - połączenie spawane
 - przepust uziemiający
 - ⊕ zacisk kontrolny
- 1 - bednarka 40x5
2,3 - przewód LGY 70mm²
4 - przewód LGY 16mm²
5 - przewód LGY 70mm² - uziemienie dachu



UWAGI

- Połączenia uziemiające w stacji wykonać bednarką o przekroju 40x5 lub przewodem LGY przekroju minimalnym 70mm² w kolorze żółto-zielonym

OBI/41/2003767

B/20/069841



Lamel Rozdzielnice
Pępowo ul. Gdańska 3; 83-330 Żukowo
tel. 058-685-40-52 fax. 058-685-40-52
www.lamel.com.pl

Projektował: Wiesław Jędrzysek

Sprawdził: Szymon Lasota

DATA WYD. 23.04.2026

Nazwa projektu: Budowa sieci elektroenergetycznej - linii kablowej SN-15 kV, płącza kablowego SN-15 kV. Przebudowa istniejącego słupa nr 89 LSN Grabów - Strzyżew. Miejscowości: Wielowieś oraz Zamość, gm. Sieroszewice. Budowa przyłącza kablowego SN-15 kV do kompleksu szklarni. Miejscowość: Stara Karkawa, gm. Godziesze Wielkie.

Tytuł

ZK-SN nr 2
Połączenia uziemiające złącza

Skala: 1:40

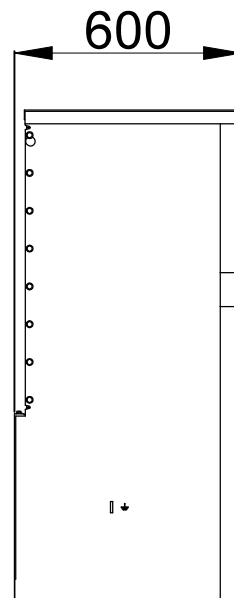
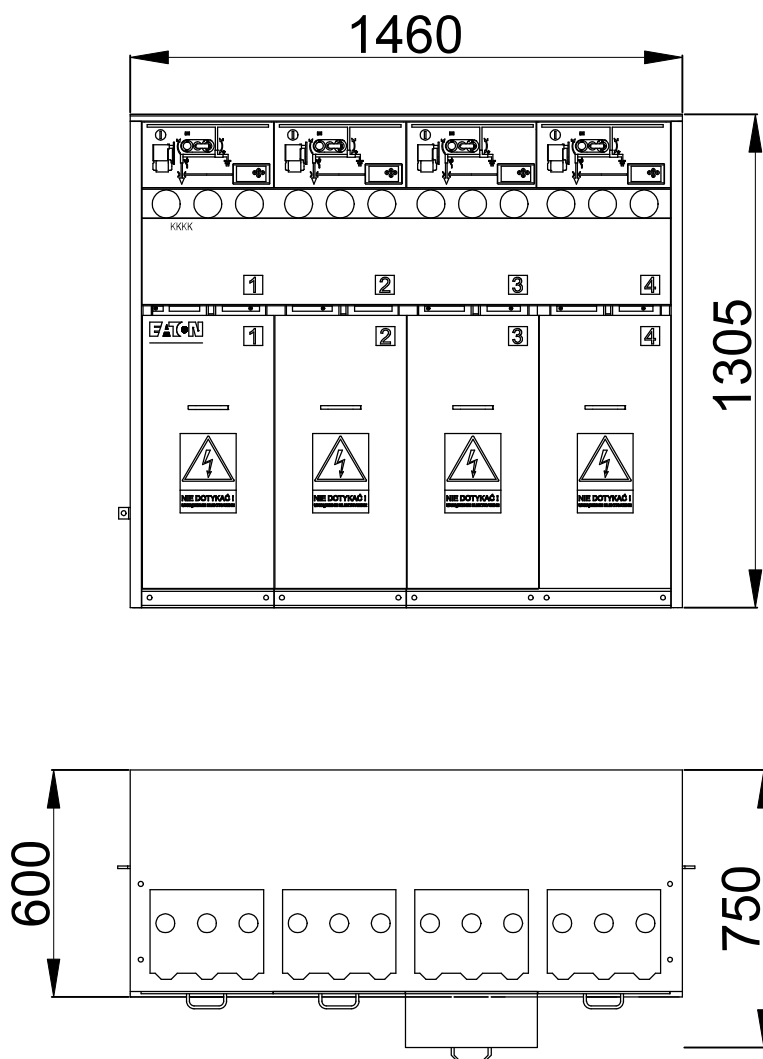
Nr. Arkusza

E-02

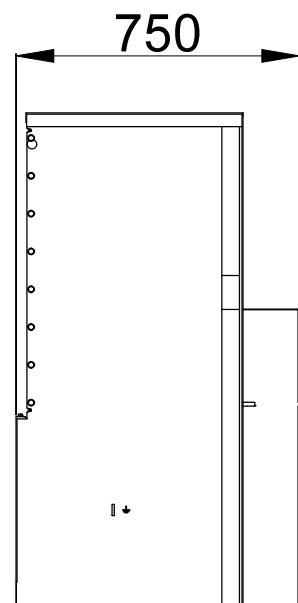
--
Rozdzielnica SN EATON
XIRIA KKKK
Napęd w polu 1,2,3,4

DANE TECHNICZNE:

Ur: 24 kV
Ud: 50 kV
Up: 125 kV
Ir: 630 A
fr: 50 Hz
IAC AFL=16kA (1s)

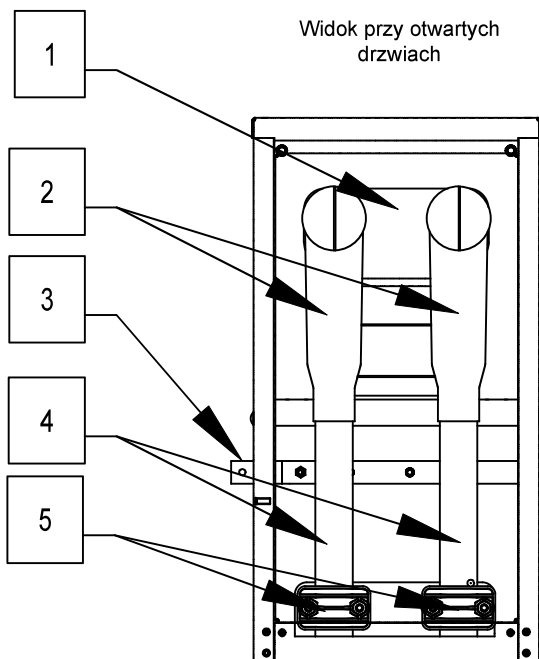
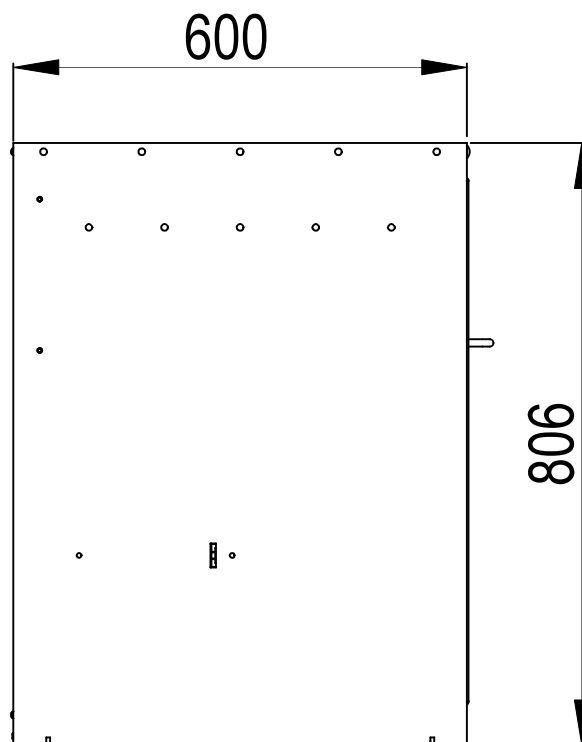


Widok pola z głowicą
sprzęgającą



OBI/41/2003767

B/20/069841



Widok przy otwartych drzwiach

Pole potrzeb własnych:
 Producent: Lamel Rozdzielnice Sp.z o.o.
 Typ Lamsafe
 Un: 15 kV/0,23kV
 Sn: 800 VA
 Ui: 17,5 kV
 Uimp: 95 kV

- 1 - transformator potrzeb własnych
- 2 - głowice konektorowe
- 3 - szyna uziemiająca
- 4 - kabel YHAKXS 1x70
- 5 - obejma kablowa

OBI/41/2003767

B/20/069841



Lamel Rozdzielnice
 Pępowo ul. Gdańska 3; 83-330 Żukowo
 tel. 058-685-40-52 fax. 058-685-40-52
 www.lamel.com.pl

Projektował: Wiesław Jędryszek

Sprawdził: Szymon Lasota

DATA WYD. 23.04.2026

Nazwa projektu:

Budowa sieci elektroenergetycznej - linii kablowej SN-15 kV, złącza kablowego SN-15 kV.
 Przebudowa istniejącego słupa nr 89 LSN Grabów - Strzyżew. Miejscowości: Wielowieś oraz Zamość,
 gm. Sieroszewice. Budowa przyłącza kablowego SN-15 kV do kompleksu szklarni. Miejscowość: Stara
 Kakawa, gm. Godziesze Wielkie

Tytuł

ZK-SN nr 2
 Pole potrzeb własnych

Skala: 1:10

Nr. Arkusza

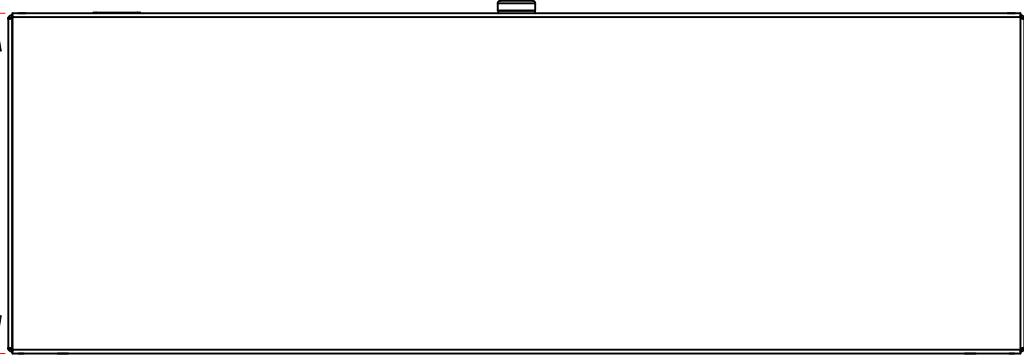
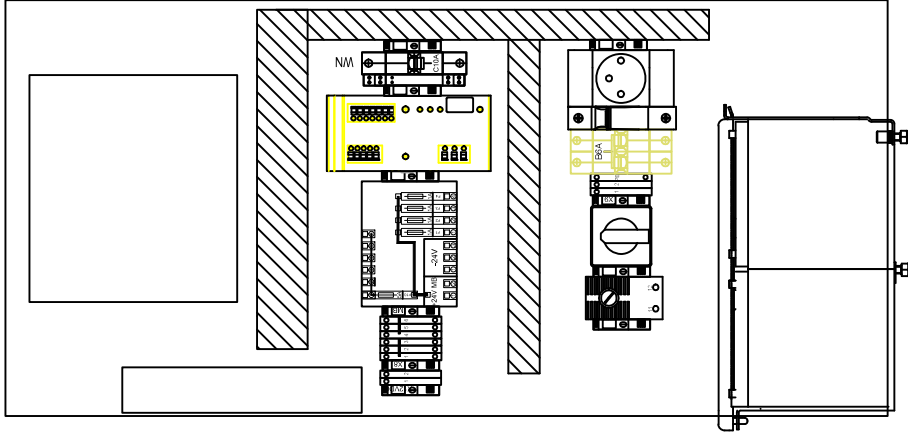
E-04

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

380

270

908



OBI/41/2003767

B/20/069841

LAMEL ROZDZIELNICE Sp. z o.o. www.lamel.com.pl Pepowo ul. Gdańska 3 83-330 Żukowo	Projektował: Wiesław Jędrzysek		Tytuł	ZK-SN nr 2 Rozdzielnica sterowania radiowego typ wnetrzowy SO-2GL XIRIA+TS	Skala: 1:6 Nr: Arkusza E-05
	Sprawdził: Szymon Lasota	DATA WYD. 23.04.2026			