

OBI/32/2500333

Egz. Nr

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

TEMAT:	<i>Budowa przyłącza kablowego SN-15kV dla zasilenia ogólnodostępnej stacji ładowania</i>
LOKALIZACJA:	m. Gdynia, ul. Nowowiczlińska
DZIAŁKI NA TRASIE SIECI	dz. nr 47, 57 obręb [0017] Karwiny, Gdynia
OBSZAR	LKSN nr S320432 (relacji: T324696 Nowowiczlińska 47 (ZK) – T-4063 Myśliwska II)
KATEGORIA OBIEKTU	XXVI
INWESTOR	<i>ENERGA – OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk</i>
Nr umowy	GJ01349/25
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Magdalena Lewicka upr. POM/0179/PWBE/22 w spec. Instalacyjnej branża elektryczna	mgr inż. Magdalena Lewicka nr upr. POM/0179/PWBE/22 uprawniona do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
OPRACOWAŁ: inż. Paweł Kutty upr. POM/0179/POE/23 w spec. Instalacyjnej branża elektryczna	

**Uzgodnienie wystawione wyłącznie w formie elektronicznej.****Energa-Operator S.A. Oddział w Gdańsku****Dział Dokumentacji Energetycznej****Dokumentację projektową sprawdzono pod względem****zgodność z P/24/051087****Uzgodnienie nr 2026/02/02753/32MMD****Data uzgodnienia 03/03/2026**

Gdańsk, styczeń 2026



TABELA NASTAW SYGNALIZATORA ZWARĆ STEROWNIKA STGP-3-SP

Pola nastaw dla kryteriów / banków, które nie będą wykorzystywane pozostawić niewypełnione.

Nastawy wyznaczyć w odniesieniu do strony pierwotnej

Obiekt:

**T324794 Noczińska57 (ZK)-proj. TPM Air LLW; Gdynia ul. Nowowiczlińska;
P/24/051087; ELPROP; infrastruktura ładowania drogowego transportu publicznego**

Parametry zasilania

Nastawy dla banku nr:	1	Zasilanie z GPZ:	Wielki Kack	Pole:	25
Przekładniki prądowe:	300/5/5	Przekładniki napięciowe:	-		
Nastawy zabezpieczeń					
Nadprądowe zwłoczne:	I>	A	360	t>	ms 1000
Nadprądowe bezzwłoczne:	I>>	A	1200	t>>	ms 200
Ziemnozwarciowe 1):	<input type="checkbox"/> I ₀	<input type="checkbox"/> P ₀	<input type="checkbox"/> Y ₀	<input checked="" type="checkbox"/> G ₀	<input type="checkbox"/> B ₀
	3I ₀	A	-	3U ₀	V -
	Y ₀ /G ₀ /B ₀	mS	-	φ	° -
				t ₀	ms 1000
				t _{AWSC}	ms -

Nastawy dla banku nr:	2	Zasilanie z GPZ:	Wielki Kack	Pole:	19
Przekładniki prądowe:	150/5/5	Przekładniki napięciowe:	-		
Nastawy zabezpieczeń					
Nadprądowe zwłoczne:	I>	A	360	t>	ms 1000
Nadprądowe bezzwłoczne:	I>>	A	960	t>>	ms 200
Ziemnozwarciowe 1):	<input checked="" type="checkbox"/> I ₀	<input type="checkbox"/> P ₀	<input type="checkbox"/> Y ₀	<input type="checkbox"/> G ₀	<input type="checkbox"/> B ₀
	3I ₀	A	-	3U ₀	V -
	Y ₀ /G ₀ /B ₀	mS	-	φ	° -
				t ₀	ms 1000
				t _{AWSC}	ms -

Nastawy sygnalizacji w:

Nazwa	Ozn.	Jedn.	Bank 1 ³⁾	Bank 2	Bank 3	Bank 4	Min	Max	Krok
Nadprądowe zwłoczne:									
Prąd	I>	A	360	360	-	-	1	1 500	1
Czas	t>	ms	700	700	-	-	20	20 000	20
Nadprądowe bezzwłoczne:									
Prąd	I>>	A	1200	960	-	-	1	1 500	1
Czas	t>>	ms	100	100	-	-	20	20 000	20
Ziemnozwarciowe:									
Kryterium wykrywania doziemień 1)			<input type="checkbox"/> I ₀	<input type="checkbox"/> I ₀	<input type="checkbox"/> I ₀	<input type="checkbox"/> I ₀			
			<input type="checkbox"/> I ₀ AWSC	<input type="checkbox"/> I ₀ AWSC	<input type="checkbox"/> I ₀ AWSC	<input type="checkbox"/> I ₀ AWSC			
			<input type="checkbox"/> I ₀ >k	<input type="checkbox"/> I ₀ >k	<input type="checkbox"/> I ₀ >k	<input type="checkbox"/> I ₀ >k			
			<input checked="" type="checkbox"/> Y ₀	<input checked="" type="checkbox"/> Y ₀	<input type="checkbox"/> Y ₀	<input type="checkbox"/> Y ₀			
			<input type="checkbox"/> G ₀	<input type="checkbox"/> G ₀	<input type="checkbox"/> G ₀	<input type="checkbox"/> G ₀			
			<input type="checkbox"/> B ₀ >k	<input type="checkbox"/> B ₀ >k	<input type="checkbox"/> B ₀ >k	<input type="checkbox"/> B ₀ >k			
Prąd składowej zerowej 4)	3I ₀	A	-	-	-	-	1	500	1
Napięcie składowej zerowej 5)	3U ₀	V	2600	2600	-	-	0	20 000	1
Admitancja/Konduktancja/Susceptancja 6)	Y ₀ /G ₀ /B ₀	mS	0,5	0,5	-	-	0.1	100	0.1
Czas	t ₀	ms	700	700	-	-	20	27 000	20
Kąt 7)	φ	°	-	-	-	-	0	360	1
Przyrost prądu AWSC 8)	ΔI	A	-	-	-	-	1	500	-
Opóźnienie zał. AWSC 8)	Δt	ms	-	-	-	-	20	20 000	20

Główny Inżynier
ds. Automatyki i Zabezpieczeń
Grzegorz Gajewski

SPIS TREŚCI

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.	Oświadczenie projektanta.....	3
2.	Uprawnienia oraz zaświadczenia z POIIB	4
3.	Część opisowa.....	7
3.1.	Podstawa opracowania	7
3.2.	Przedmiot zamierzenia budowlanego	7
3.3.	Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu	7
3.4.	Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu.....	7
3.5.	Rozbiórka w ramach projektowanego zamierzenia budowlanego	7
3.6.	Zgodność inwestycji z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.....	7
3.7.	Dane informujące czy działka lub teren, na którym jest projektowane zamierzenie budowlane są wpisane do rejestru zabytków, gminnej ewidencji zabytków lub są zlokalizowane na obszarze objętym ochroną konserwatorską ..	8
3.8.	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego.....	8
3.9.	Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego zamierzenia budowlanego i jego otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.....	8
3.10.	Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania zamierzenia budowlanego	8
3.11.	Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki lub terenu	8
3.12.	Obszar oddziaływania obiektu	8
3.13.	Kategoria obiektu	8
3.14.	Opinia geotechniczna	9
3.15.	Uwagi końcowe.....	9
4.	Część rysunkowa.....	10
	Rys. nr E-1.1. Projekt zagospodarowania terenu	11

PROJEKT ARCHITEKTONICZO-BUDOWLANY

1.	Oświadczenie projektanta.....	2
2.	Część opisowa	3
2.1.	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego.....	3
2.2.	Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	3
2.3.	Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego:	3
2.4.	Opinia geotechniczna	3
2.5.	Informacja o sposobie posadowienia obiektów budowlanych	3
2.6.	Wpływ inwestycji na środowisko	4
2.7.	Ocena ekologiczna:.....	4
2.8.	Kolizje i skrzyżowania z innymi sieciami	5
2.9.	Ingerencja w zieleń wysoką.....	5
3.	Część rysunkowa.....	6
3.1.	Sylwetka projektowanego złącza SN-15kV	7

PROJEKT TECHNICZNY

1.	Temat	3
2.	Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń.....	3
3.	Oświadczenie projektanta.....	4
4.	Uprawnienia budowlane	5
5.	Podstawa opracowania	8
12.	Uzgodniony z ENERGA-OPERATOR SA PZT	8
13.	Odpis protokołu z narady koordynacyjnej	8
14.	Uzgodnienia branżowe.....	8
15.	Decyzje administracyjne.....	8
16.	MPZP lub decyzja lokalizacyjna	8
17.	Stan istniejący	8
18.	Rozbiórki	8
19.	Linia SN (napowietrzna/kablowa)	8

20.	Stacja transformatorowa SN/nn	9
21.	Linia nn (napowietrzna/kablowa)	9
22.	Oświetlenie uliczne	9
23.	Przyłącza SN-15kV (napowietrzne, kablowe)	9
24.	Przyłącza nn-0,4kV (napowietrzne, kablowe)	10
25.	Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN-15kV	10
26.	Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej 15/0,4kV	10
27.	Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn-0,4kV	10
28.	Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN-15kV	10
29.	Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji transformatorowej SN/nn	10
30.	Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn	10
31.	Obliczenia techniczne	10
32.	Opinia geotechniczna	13
33.	Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym	13
34.	Kolizje, skrzyżowania	14
35.	Ingerencja w zieleń wysoką	14
36.	Ochrona konserwatorska	14
37.	Opis projektu zagospodarowania terenu	14
38.	Obszar oddziaływania inwestycji	14
39.	Uwagi	14
40.	Zestawienia montażowe i demontażowe	16
41.	PZT	18
42.	Schemat jednokreskowy	20
43.	Inne rysunki	22
44.	Informacja BIOZ	22

ZAŁĄCZNIKI

1.	Warunki przyłączenia	2
2.	Uzgodnienie koncepcji	6
3.	Uzgodnienie ZUD	8
4.	Decyzja Prezydenta Miasta Gdynia	13
5.	Uzgodnienie Prezydenta Miasta Gdynia	15
6.	Informacja BIOZ	18

1. Oświadczenie projektanta

**Budowa przyłącza kablowego SN-15kV dla zasilania ogólnodostępnej stacji ładowania
dz. nr 47, 57 obręb [0017] Karwiny (Gdynia, ul. Nowowiczińska)**

Oświadczam, że wyżej wymieniony projekt zagospodarowania terenu został wykonany zgodnie z:

- treścią art. 34 ust. 3d pkt.3 Ustawy "Prawo budowlane o sporządzaniu projektu budowlanego";
 - standardami technicznymi stosowanymi w ENERGA - OPERATOR SA;
 - obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej;
- oraz zawiera wymagane przepisami warunki, uzgodnienia i pozwolenia niezbędne do realizacji przedmiotowej inwestycji

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant branża elektryczna	mgr inż. Magdalena Lewicka	POM/0179/PWBE/22	w spec. Instalacyjnej	mgr inż. Magdalena Lewicka nr upr. POM/0179/PWBE/22 uprawniona do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

3. Część opisowa

3.1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem nr ZN/521/303MZI/2025/2500333/1,
- Wytyczne dotyczące realizacji zadania inwestycyjnego nr OBI/35/2500333,
- Warunki przyłączania nr P/24/051087,
- Uzgodnienie koncepcji z Energa-Operator nr 2025/09/01504/32MMD z dnia 2.10.2025
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Standardy techniczne obowiązujące w Energa-Operator SA.

3.2. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Zamierzenie budowlane obejmuje budowę przyłącza elektroenergetycznego SN-15kV dla zasilania ogólnodostępnej stacji ładowania pojazdów.

3.3. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu

Na terenie na którym projektuje się ww. zamierzenie budowlane istnieje podziemne uzbrojenie terenu w postaci: sieć elektroenergetyczna, kanalizacyjna, gazownicza i telekomunikacyjna. Zlokalizowana jest linia kablowa SN nr S320432 typu 3x XRUHAKXS 1x240/50 relacji: T324696 Nowowiczińska 47 (ZK) – T-4063 Myśliwska II.

3.4. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu

Na działkach objętych opracowaniem projektuje się budowę przyłącza elektroenergetycznego SN-15kV. Projektowane przyłącze posłuży do zapewnienia zasilania dla projektowanej wg. odrębnego opracowania ogólnodostępnej ładowarki pojazdów.

Zgodnie z ww. projektowane zamierzenie budowlane obejmuje:

1. Budowę linii kablowej SN-15kV – ok. 2x 93m
2. Budowę złącza kablowego SN-15kV – 1 szt.

3.5. Rozbiórka w ramach projektowanego zamierzenia budowlanego

Nie dotyczy

3.6. Zgodność inwestycji z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego

Dla projektowanej inwestycji nie jest wymagany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego oraz decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Na obszarze projektowanej inwestycji nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Na terenie inwestycji nie ma obszarów i obiektów objętych formami ochrony zabytków, o których mowa w art. 7 ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków o opiece nad zabytkami (Dz. U. 2020 r. poz. 282 z późn. zm.) ani obszarów i obiektów ujętych w gminnej ewidencji zabytków.

Zamierzenie budowlane uzyskało wszystkie niezbędne uzgodnienia oraz zostało wykonane zgodnie ze wszelkimi warunkami wynikającymi z przepisów szczególnych. Jednocześnie projekt został wykonany tak, aby podczas wykonywania robót zachowane zostały wszystkie wymagania dotyczące praw osób trzecich, w tym dostęp do drogi publicznej, możliwość korzystania z istniejących mediów oraz dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (zgodnie z art. 5, ust. 1, pkt 9. Ustawy z dn. 7 lipca 1994 – Prawo budowlane, wraz ze zm.).

3.7. Dane informujące czy działka lub teren, na którym jest projektowane zamierzenie budowlane są wpisane do rejestru zabytków, gminnej ewidencji zabytków lub są zlokalizowane na obszarze objętym ochroną konserwatorską

Teren, na którym projektuje się zamierzenie budowlane nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz gminnej ewidencji zabytków, a także nie podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.

3.8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Obszar objęty zamierzeniem budowlanym nie leży na terenach górniczych – brak wpływu eksploatacji górniczej na teren inwestycji oraz nie leży na terenach zagrożonych osuwaniem mas ziemnych.

3.9. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego zamierzenia budowlanego i jego otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Planowana inwestycja nie ma negatywnego wpływu na środowisko. Budowa będzie prowadzona zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, normami i przepisami ogólnymi z zakresu środowiska – bez naruszania korony drzew, krzewów, przywróceniem trawników do stanu pierwotnego – oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

3.10. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania zamierzenia budowlanego

Projektowane przyłącze elektroenergetyczne nie jest skomplikowane w swoim wykonawstwie i nie wymaga dodatkowych danych wynikających ze specyfikacji i charakteru budowy. Urządzenia energetyczne dostarczane są na plac budowy w postaci gotowych wyrobów wymagających tylko ich montażu.

3.11. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki lub terenu

Obiekty liniowe nie obejmują budynków – nie dotyczy ustalania powierzchni zabudowy.

3.12. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany:

dz. nr: **działka nr 47, 57 obręb [0017] Karwiny, Gdynia**

Obszar oddziaływania obiektu ustalono na podstawie:

- ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348),
- rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. 1999 nr 80 poz. 912),
- rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. 2007 nr 93 poz. 623).
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627) - Art. 122a.

3.13. Kategoria obiektu

Obiekt zalicza się do kategorii XXVI obiektów budowlanych, która wyszczególnia sieci takie jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

3.14. Opinia geotechniczna

Na podstawie Rozporządzenia Ministra transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, przyjęto, że projektowane obiekty elektroenergetyczne zaliczane są do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o prostych warunkach gruntowych, jakie występują w terenie, na którym realizowana jest inwestycja.

3.15. Uwagi końcowe

- Wykonawcą robót powinno być przedsiębiorstwo wyspecjalizowane w dziedzinie budowy sieci energetycznych.
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien zapoznać się z treścią pism uzgadniających (załączonych do projektu budowlanego) i przestrzegać zawartych w nim zaleceń.
- Prace ujęte w niniejszym opracowaniu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i instrukcjami branżowymi. W czasie robót należy przestrzegać przepisów BHP i p.poż.
- Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić służby ENERGA-OPERATOR S.A., w celu: wyznaczenia nadzoru, określenia warunków odbioru robót.
- Wykonawca prac zobowiązany jest dokonać wizji lokalnej w terenie w celu opracowania harmonogramu i technologii robót.
- Dopuszcza się zastosowanie aparatów, osprzętu i materiałów o parametrach równoważnych lub lepszych w stosunku do przyjętych rozwiązań.
- Stosować materiały zgodne z wymaganiami zawartymi w "Standardach technicznych Energa-Operator SA.", w których określone zostały wymagania techniczne, stawiane wybranym elementom elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej, będącej własnością ENERGA – OPERATOR SA.
- W przypadku zastosowania materiałów innych niż te wskazane w projekcie należy zweryfikować je najpierw z aktualną tabelą prekwifikacji EOP
- Prace zanikowe podlegają odbiorom etapowym przez pracowników Działu Zarządzania Eksploatacją RD Gdynia

4. Część rysunkowa

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500

obiekt: GDYNIA, ul. Nowowiczińska
Jednostka ewidencyjna: 226201_1 M. Gdynia
Obręb: 0017, Karwiny
Nr sekcji: 6.223.24.10.3.2 6.223.24.10.3.4
Nr działki: 47, 57, 58
Mapę zaktualizowano na dzień: 29.08.2025
Układ współrzędnych: "2000"
Układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH
ID Pracy: PND.6640.899.2025
Data: 01.09.2025

----- : zakres opracowania

Uwaga! Nie wyklucza się istnienia innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (art.15 Prawo geodezyjne i kartograficzne). Pomiar szczegółów terenowych metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek.

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej

Nazwa podmiotu realizującego mapę: GeoCentrum Sp. z o.o.
Wykonawca: Jan Mazur, upr. 12890



GeoCentrum
Sp. z o.o.

ul. Pomorska 1c/20
84-230 Rumia
NIP 588-247-97-04
tel. 667-828-880
www.geo-centrum.pl
geodezjagdynia@gmail.com

JAN MAZUR
geodeta uprawniony
upr. nr 12890
ul. J. Iwaszkiewicza 2A/1, 81-597 Gdynia
tel. 602-100-575

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	PND.6640.899.2025
Organ geodezyjny, który otrzymał zgłoszenie	Urząd Miasta Gdyni
Wykonawca prac geodezyjnych	GeoCentrum Sp. z o.o. ul. Pomorska 1c/20 84-230 Rumia
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji: PND.6640.899.2025_26780 z dnia 01.09.2025r.
Imię oraz nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Jan Mazur upr. 12890

Paweł Wasąznik
GEODETA

JAN MAZUR
geodeta uprawniony
upr. nr 12890
ul. J. Iwaszkiewicza 2A/1, 81-597 Gdynia
tel. 602-100-575

LEGENDA

Proj. złącze kablowe SN-15kV

Proj. linia kablowa SN-15kV

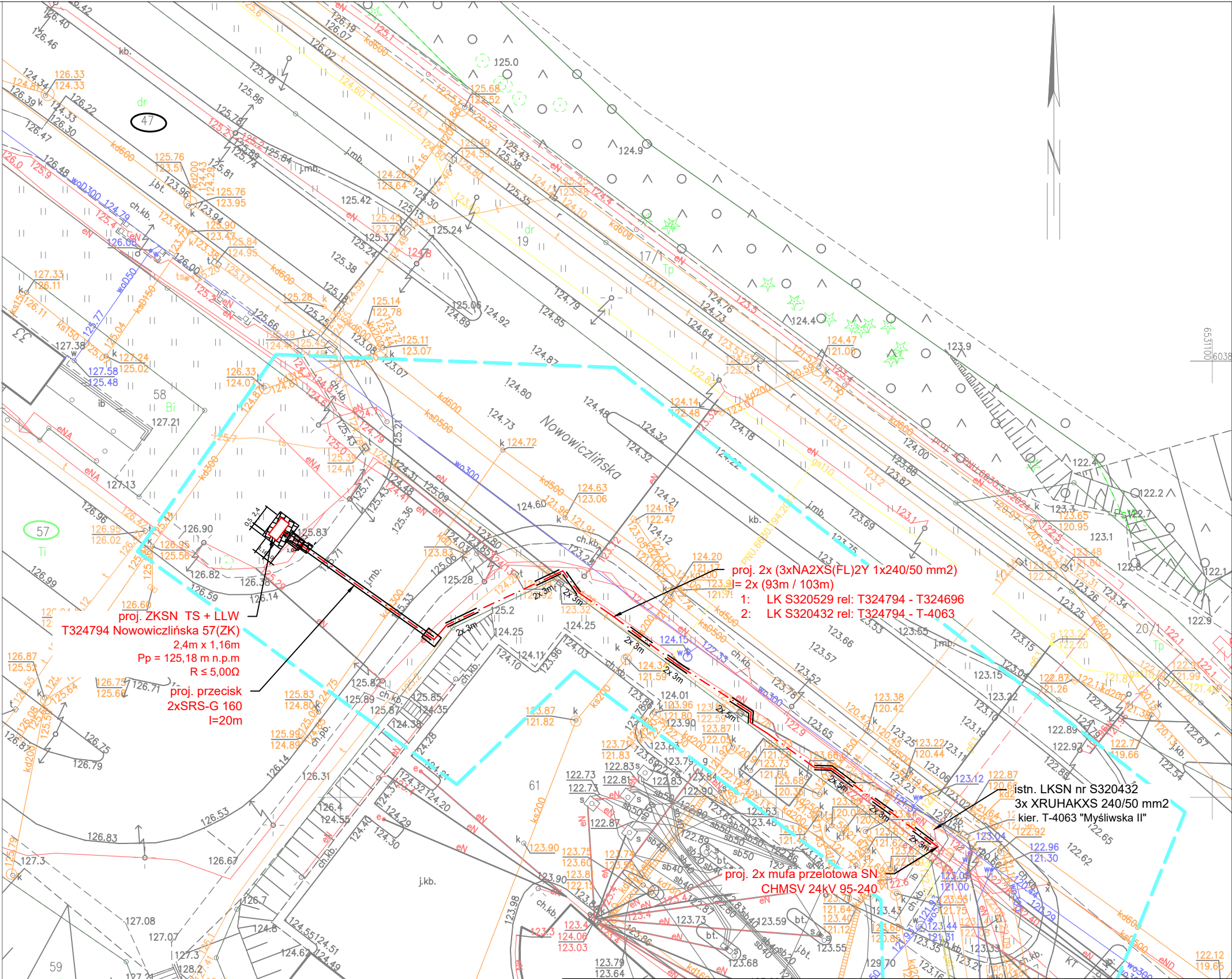
Proj. rura osłonowa SRS 160

Komory przecisku

Rzędna gruntu:
125,83 m n.p.m

Rzędna posadowienia ZKSN:
125,18 m n.p.m

Kolorystyka
Elewacja RAL7042
Dach RAL7024
Drzwi RAL7024



PRACOWNIA PROJEKTÓW ELEKTROTECHNICZNYCH

tel: 509 170 795 www.elprom.org pawel.kuty@elprom.org

ELPROM

NAZWA PROJEKTU

Budowa przyłącza kablowego SN-15 kV dla zasilenia ogólnodostępnej stacji ładowania przy ul. Nowowiczińskiej w Gdyni

NAZWA RYSUNKU

Projekt zagospodarowania terenu

<div>PROJEKTANT</div> <div>mgr inż. Magdalena Lewicka, upr. nr POM/0179/PWBE/22 w specjalności instal. w zakr. sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.</div>		UMOWA	GJ01349/25
<div>OPRACOWAŁ</div> <div>inż. Paweł Kuty, upr. nr POM/0179/POE/23 w specjalności instal. w zakr. sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.</div>		OBI / OBMBS	OBI 2500333
		BRANŻA	Elektryczna
		SKALA	1:500
		DATA	01.2026
<div>INWESTOR: ENERGA OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk</div>		NR RYSUNKU	1.1

PROJEKT ARCHITEKTONICZO-BUDOWLANY

TEMAT:	<i>Budowa przyłącza kablowego SN-15kV dla zasilenia ogólnodostępnej stacji ładowania</i>
LOKALIZACJA:	m. Gdynia, ul. Nowowiczlińska
DZIAŁKI NA TRASIE SIECI	dz. nr 47, 57 obręb [0017] Karwiny, Gdynia
OBSZAR	LKSN nr S320432 (relacji: T324696 Nowowiczlińska 47 (ZK) – T-4063 Myśliwska II)
KATEGORIA OBIEKTU	XXVI
INWESTOR	<i>ENERGA – OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk</i>
Nr umowy	GJ01349/25
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Magdalena Lewicka upr. POM/0179/PWBE/22 w spec. Instalacyjnej <i>branża elektryczna</i>	mgr inż. Magdalena Lewicka nr upr. POM/0179/PWBE/22 uprawniona do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
OPRACOWAŁ: inż. Paweł Kuty upr. POM/0179/POE/23 w spec. Instalacyjnej <i>branża elektryczna</i>	

SPIS TREŚCI

PROJEKT ARCHITEKTONICZO-BUDOWLANY

1.	Oświadczenie projektanta.....	2
2.	Część opisowa.....	3
2.1.	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego.....	3
2.2.	Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.....	3
2.3.	Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego:	3
2.4.	Opinia geotechniczna	3
2.5.	Informacja o sposobie posadowienia obiektów budowlanych	3
2.6.	Wpływ inwestycji na środowisko	4
2.7.	Ocena ekologiczna:.....	4
2.8.	Kolizje i skrzyżowania z innymi sieciami	5
2.9.	Ingerencja w zieleń wysoką.....	5
3.	Część rysunkowa.....	6
3.1.	Sylwetka projektowanego złącza SN-15kV	7

1. Oświadczenie projektanta

Budowa przyłącza kablowego SN-15kV dla zasilenia ogólnodostępnej stacji ładowania

dz. nr 47, 57 obręb [0017] Karwiny (Gdynia, ul. Nowowiczlińska)

Oświadczam, że wyżej wymieniony projekt architektoniczno-budowlany został wykonany zgodnie z:

- treścią art. 34 ust. 3d pkt.3 Ustawy "Prawo budowlane o sporządzaniu projektu budowlanego";

- standardami technicznymi stosowanymi w ENERGA - OPERATOR SA;

- obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej;

oraz zawiera wymagane przepisami warunki, uzgodnienia i pozwolenia niezbędne

do realizacji przedmiotowej inwestycji

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant branża elektryczna	mgr inż. Magdalena Lewicka	POM/0179/PWBE/22	w spec. Instalacyjnej	mgr inż. Magdalena Lewicka nr upr. POM/0179/PWBE/22 uprawniona do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

2. Część opisowa

2.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Projektowane obiekty należą do kategorii XXVI – sieci elektroenergetyczne

2.2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Projektowane przyłącze posłuży do zapewnienia zasilania dla projektowanej wg. odrębnego opracowania ogólnodostępnej ładowarki pojazdów.

2.3. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego:

- a) Kubatura – nie dotyczy,
- b) Zestawienie powierzchni – obiekty liniowe nie wymagają zestawienia powierzchni,
- c) Wysokość, długość, szerokość:

Linia kablowa SN-15kV

- Wysokość – nie dotyczy,
- Długość łączna – 188m
- Szerokość – nie dotyczy,
- Średnica – 38mm.

Złącze kablowe SN-15kV

- Wysokość – 2,3m,
- Długość łączna – nie dotyczy,
- Szerokość – nie dotyczy,
- Średnica – nie dotyczy.

2.4. Opinia geotechniczna

Na podstawie Rozporządzenia Ministra transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, przyjęto, że projektowane obiekty elektroenergetyczne zaliczane są do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o prostych warunkach gruntowych, jakie występują w terenie, na którym realizowana jest inwestycja.

2.5. Informacja o sposobie posadowienia obiektów budowlanych

- a) Linia kablowa SN-15kV

Minimalną głębokością ułożenia kabla SN-15kV jest 0,8m mierzona jako odległość pomiędzy poziomem gruntu, a powłoką kabla lub górnej krawędzi rury osłonowej. **Linie kablową należy układać bezwzględnie zachowując zapisy decyzji Prezydenta Miasta Gdynia (pismo znak UIU.7010.5.355.2025.KO z dnia 08.09.2025) oraz uzgodnieniem Prezydenta Miasta Gdynia (pismo znak UIU.7011.650.2025.KO(JR, AM) z dnia 10.10.2025).** Linie kablową należy układać na 10cm podsypce, która powinna być z miękkiego piasku, przy czym należy uwzględnić usytuowanie istniejącego uzbrojenia. Projektowany kabel układać w ziemi linią falistą (z zapasem 4%). Do oznaczenia trasy kabli zastosować należy czerwoną folię kalandrowaną o wymiarach szer. 30cm gr.

0,5mm. Folię należy układać nad kablami po przykryciu ich warstwą piasku i ziemi (lub tylko ziemi) o grubości co najmniej 25 cm. Na kabel założyć opaskę oznacznikową z treścią uzgodnioną na roboczo w Rejonie Dystrybucji w Gdyni ENERGIA-OPERATOR S.A.

a) Złącze kablowe SN-15kV,

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 40 cm od wymiarów złącza. Następnie należy ułożyć podsypkę żwirową stabilizowaną cementem o grubości ok. 15 cm i odpowiednio ją zagęścić oraz wypoziomować. Na tak przygotowane miejsce należy ustawić bryłę złącza.

2.6. Wpływ inwestycji na środowisko

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych - **nie dotyczy**
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się - **nie dotyczy**
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów - **nie dotyczy**
- d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się:
 - właściwości akustyczne oraz emisja drgań – **nie dotyczy**
 - **natężenie pola elektrycznego jonizującego, pola magnetycznego nie przekroczy wartości maksymalnych ustalonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów, tj. wartości dla pola elektrycznego 10kV/m w miejscach przeznaczonych na okresowy pobyt ludzi: 1kV/m – w rejonach zabudowy mieszkaniowej, a pola magnetycznego: 60A/m w miejscach przeznaczonych na okresowy pobyt ludzi oraz w rejonach zabudowy mieszkaniowej**
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne: **budowa prowadzona będzie zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, normami i przepisami ogólnymi z zakresu ochrony środowiska (nienaruszenie korzeni drzew, przywrócenie stanu pierwotnego terenów zielonych itp.) oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Projektowane rozwiązania techniczne nie będą szkodliwie oddziaływać na powietrze, wody powierzchniowe i gruntowe. Przedmiotowa inwestycja nie wymaga prowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.**

2.7. Ocena ekologiczna:

Planowana inwestycja nie spowoduje ujemnych zjawisk i nie będzie uciążliwa dla otoczenia. Nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska przyrodniczego w zakresie wód powierzchniowych, podziemnych, powierzchni ziemi, środowiska ludzkiego, świata zwierząt i roślin, krajobrazu i powietrza. Prowadzenie robót ziemnych związanych z układaniem linii kablowych nie powoduje zaburzenia w układzie napływu i spływu wód powierzchniowych czy uszkodzenia warstw wodonośnych, a materiały stosowane na budowie i ich zabezpieczenia nie posiadają substancji szkodliwych, które mogłyby dostać się do ujmowanej wody. Powierzchnia wód gruntowych poniżej wykopów nie wymaga ich odprowadzenia na czas budowy. Zakres prac ziemnych nie ma wpływu na zmianę charakteru mikro rzeźby terenu. W celu przeciwdziałania degradacji gleby, warstwę wierzchnią zdjętą podczas realizacji inwestycji przewiduje się odłożyć osobno, aby nie znalazła się w dolnej partii wykopów związanych z przesuwaniem mas ziemnych. Wykopy zasypywane będą warstwami grubości 20 cm z jednoczesnym ich zagęszczeniem. Wykonane w ten sposób roboty ziemne nie wpływają na

pogorszenie stanu gleby i zmianę powierzchni. Oddziaływanie na środowisko podczas realizacji inwestycji ma charakter wyłącznie przejściowy i odwracalny, a po zakończeniu inwestycji wszelkie dokonane zmiany w drobnej szacie roślinnej, jak i przemieszczeniu mas ziemnych zostaną doprowadzone do stanu pierwotnego. Projektowana inwestycja nie wytwarza zanieczyszczeń gazowych, ani stałych odpadów, nie emituje hałasu ani wibracji oraz nie emituje promieniowania jonizującego. W zakresie stosowanej technologii przewidziano powszechnie znane i sprawdzone rozwiązania niestanowiące uciążliwości dla środowiska i ludzi.

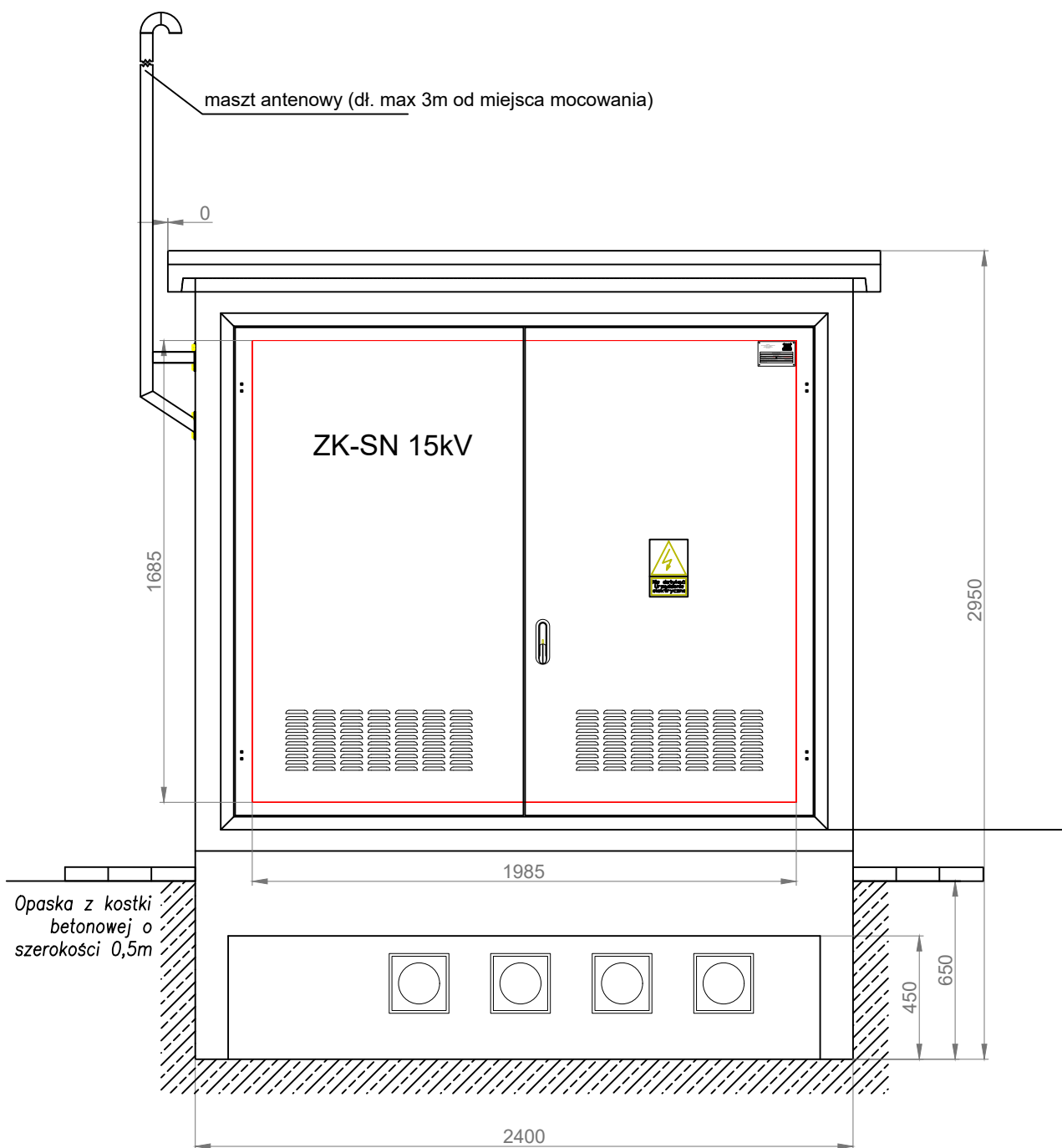
2.8. Kolizje i skrzyżowania z innymi sieciami

Na trasie projektowanych sieci elektroenergetycznych występują skrzyżowania z innymi sieciami uzbrojenia podziemnego. W miejscach skrzyżowań przewidziano zabezpieczenie kabli rurami osłonowymi.

2.9. Ingerencja w zielenią wysoką

Nie dotyczy

3. Część rysunkowa



PRACOWNIA PROJEKTÓW ELEKTROTECHNICZNYCH

tel: 509 170 795 www.elprom.org pawel.kuty@elprom.org



NAZWA PROJEKTU

Budowa przyłącza kablowego SN-15 kV dla zasilenia ogólnodostępnej stacji ładowania przy ul. Nowowiczińskiej w Gdyni

NAZWA RYSUNKU

Widok projektowanego ZKSN

PROJEKTANT

mgr inż. Magdalena Lewicka, upr. nr POM/0179/PWBE/22
w specjalności instal. w zakr. sieć, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY

UMOWA GJ01349/25

OBI / OBMBS OBI/32/2500333

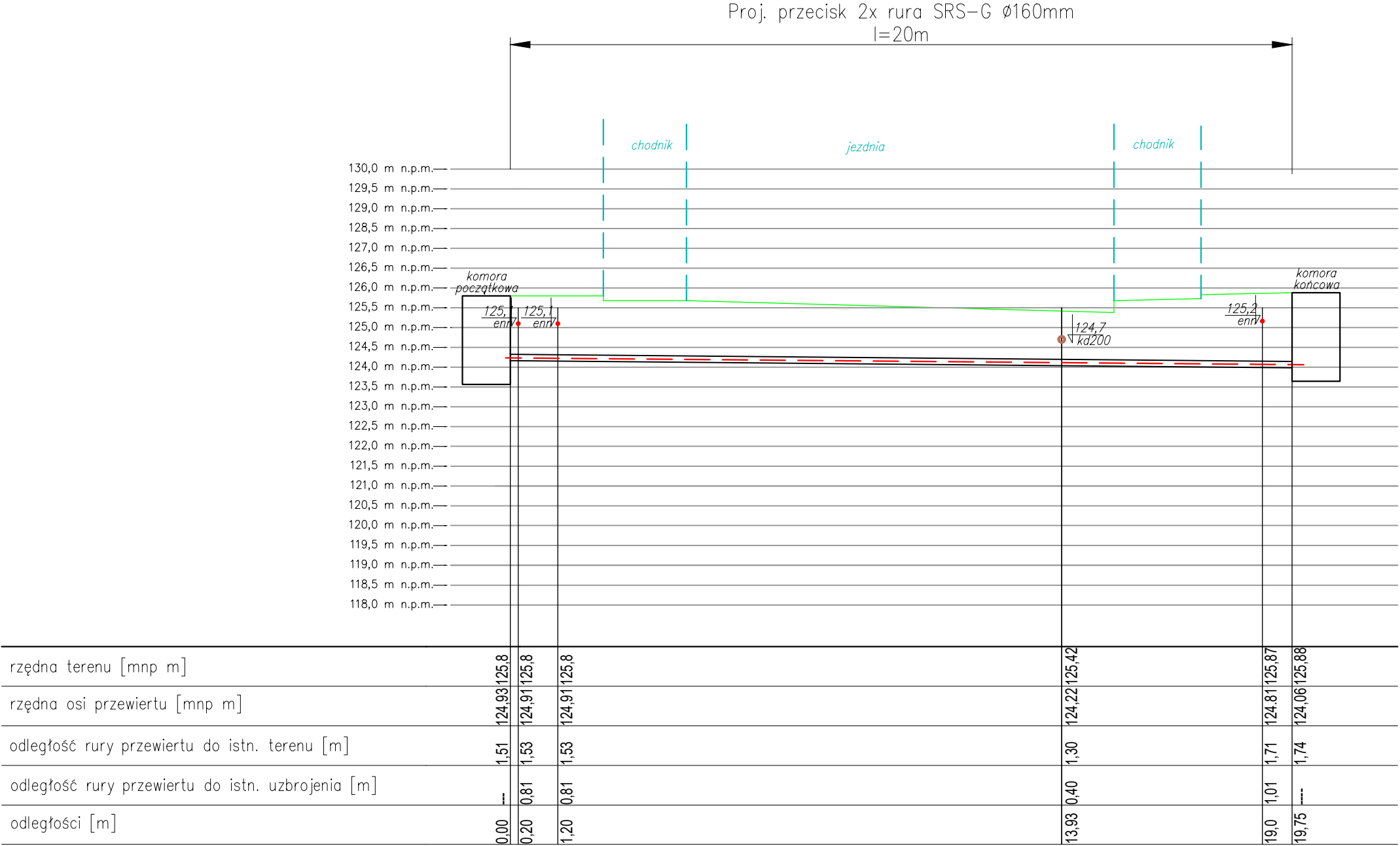
BRANŻA Elektryczna

SKALA -

DATA 01.2026

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

NR RYSUNKU 2.1



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

Uwaga:
1) Zbliżenia z elementami innych sieci wykonywać zgodnie z wytycznymi normy N SEP-E-004
2) Przed przystąpieniem do wykonania przecisków/przewiertów sterowanych zweryfikować głębokość posadowienia istniejącego uzbrojenia terenu

PRACOWNIA PROJEKTÓW ELEKTROTECHNICZNYCH

tel: 509 170 795 www.elprom.org pawel.kuty@elprom.org

ELPROM

NAZWA PROJEKTU

Budowa przyłącza kablowego SN-15 kV dla zasilenia ogólnodostępnej stacji ładowania przy ul. Nowowiczińskiej w Gdyni

NAZWA RYSUNKU

Profil przecisku dz. 57

PROJEKTANT

mgr inż. Magdalena Lewicka, upr. nr POM/0179/PWBE/22
w specjalności instal. w zakr. sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.

OPRACOWAŁ

inż. Paweł Kuty, upr. nr POM/0179/POE/23
w specjalności instal. w zakr. sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.

INWESTOR: ENERGIA OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk

UMOWA

GJ01349/25

OBI / OBMBS

OBI 2500333

BRANŻA

Elektryczna

SKALA

1:125


DATA

01.2026

NR RYSUNKU

3.1

PROJEKT TECHNICZNY

TEMAT:	<i>Budowa przyłącza kablowego SN-15kV dla zasilenia ogólnodostępnej stacji ładowania</i>
LOKALIZACJA:	m. Gdynia, ul. Nowowiczlińska
DZIAŁKI NA TRASIE SIECI	dz. nr 47, 57 obręb [0017] Karwiny, Gdynia
OBSZAR	LKSN nr S320432 (relacji: T324696 Nowowiczlińska 47 (ZK) – T-4063 Myśliwska II)
KATEGORIA OBIEKTU	XXVI
INWESTOR	<i>ENERGA – OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk</i>
Nr umowy	GJ01349/25
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Magdalena Lewicka upr. POM/0179/PWBE/22 w spec. Instalacyjnej <i>branża elektryczna</i>	mgr inż. Magdalena Lewicka nr upr. POM/0179/PWBE/22 uprawniona do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
OPRACOWAŁ: inż. Paweł Kuty upr. POM/0179/POE/23 w spec. Instalacyjnej <i>branża elektryczna</i>	

SPIS TREŚCI

PROJEKT TECHNICZNY

1.	Temat	3
2.	Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń.....	3
3.	Oświadczenie projektanta.....	4
4.	Uprawnienia budowlane	5
5.	Podstawa opracowania	8
12.	Uzgodniony z ENERGIA-OPERATOR SA PZT	8
13.	Odpis protokołu z narady koordynacyjnej	8
14.	Uzgodnienia branżowe.....	8
15.	Decyzje administracyjne.....	8
16.	MPZP lub decyzja lokalizacyjna	8
17.	Stan istniejący	8
18.	Rozbiórki	8
19.	Linia SN (napowietrzna/kablowa)	8
20.	Stacja transformatorowa SN/nn	9
21.	Linia nn (napowietrzna/kablowa)	9
22.	Oświetlenie uliczne.....	9
23.	Przyłącza SN-15kV (napowietrzne, kablowe).....	9
24.	Przyłącza nn-0,4kV (napowietrzne, kablowe)	10
25.	Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN-15kV.....	10
26.	Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej 15/0,4kV	10
27.	Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn-0,4kV.....	10
28.	Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN-15kV	10
29.	Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji transformatorowej SN/nn	10
30.	Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn	10
31.	Obliczenia techniczne.....	10
32.	Opinia geotechniczna	13
33.	Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym	13
34.	Kolizje, skrzyżowania	14
35.	Ingerencja w zieleń wysoką.....	14
36.	Ochrona konserwatorska	14
37.	Opis projektu zagospodarowania terenu	14
38.	Obszar oddziaływania inwestycji	14
39.	Uwagi.....	14
40.	Zestawienia montażowe i demontażowe.....	16
41.	PZT	18
42.	Schemat jednokreskowy	20
43.	Inne rysunki.....	22
44.	Informacja BIOZ	22

1. Temat

Tematem opracowania jest budowa przyłącza elektroenergetycznego SN-15kV w celu zasilenia nowoprojektowanej ogólnodostępnej ładowarki pojazdów m. Gdynia, przy ul. Nowowiczlińska.

2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń

Zasilanych z LSN nr S320432 (relacji: T324696 Nowowiczlińska 47 (ZK) – T-4063 Myśliwska II)

Proj. sieci i urządzenia	Typ	Ilość lub dł. trasy / dł. całkowita
Wymiana pojedynczego słupa SN	Nie dotyczy	
Linia napowietrzna SN	Nie dotyczy	
Rozłącznik napowietrzny SN	Nie dotyczy	
Linia kablowa SN	3x NA2XS(FL)2Y 1x240/50	186m / 206m
Mufy kablowe SN	CHMSV 24kV 95-240	2 szt.
Główce kablowe SN - konektorowa	CTS 630A 24kV 95-240 /EGA (25/50)	2 kpl.
	CTKS 630A 24kV 95-240 /EGA (25/50)	1 kpl.
Główce kablowe SN - napowietrzna	Nie dotyczy	
Ograniczniki przepięć SN	Nie dotyczy	
Złącze kablowe SN	ZK-SN TPM Air LLW + TS	1 kpl.
Stacja transformatorowa SN/nn	Nie dotyczy	
Transformator	Nie dotyczy	
Wymiana pojedynczego słupa nn	Nie dotyczy	
Linia napowietrzna nn	Nie dotyczy	
Przyłącze napowietrzne	Nie dotyczy	
Szafka pomiarowa na słupie	Nie dotyczy	
Przyłącza kablowe	Nie dotyczy	
Szafka pomiarowa	Nie dotyczy	
Linia kablowa nn	Nie dotyczy	
Kablowa rozdzielnica szafowa	Nie dotyczy	
Słupowy rozłącznik bezpiecznikowy	Nie dotyczy	
Przeciski	SRS-G 160	40m / 2szt.
Przewiert sterowany	Nie dotyczy	

3. Oświadczenie projektanta

*Budowa przyłącza kablowego SN-15kV dla zasilenia ogólnodostępnej stacji ładowania
dz. nr 47, 57 obręb [0017] Karwiny (Gdynia, ul. Nowowiczlińska)*

Oświadczam, że wyżej wymieniony projekt techniczny został wykonany zgodnie z:

- treścią art. 34 ust. 3d pkt.3 Ustawy "Prawo budowlane o sporządzaniu projektu budowlanego";
 - standardami technicznymi stosowanymi w ENERGA - OPERATOR SA;
 - obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej;
- oraz zawiera wymagane przepisami warunki, uzgodnienia i pozwolenia niezbędne do realizacji przedmiotowej inwestycji

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant branża elektryczna	mgr inż. Magdalena Lewicka	POM/0179/PWBE/22	w spec. Instalacyjnej	mgr inż. Magdalena Lewicka nr upr. POM/0179/PWBE/22 uprawniona do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

5. Podstawa opracowania

Umowa z Inwestorem nr ZN/521/303MZI/2025/2500333/1,
Wytyczne dotyczące realizacji zadania inwestycyjnego nr OBI/35/2500333,
Warunki przyłączania nr P/24/051087,
Uzgodnienie koncepcji z Energa-Operator nr 2025/09/01504/32MMD z dnia 2.10.2025
Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500
Standardy techniczne obowiązujące w Energa-Operator SA.

6. Uzgodniony z ENERGA-OPERATOR SA PZT

TOM Załączniki – strona nr 6

7. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej

TOM Załączniki – strona nr 8

8. Uzgodnienia branżowe

TOM Załączniki – strona nr 15

9. Decyzje administracyjne

TOM Załączniki – strona nr 13

10. MPZP lub decyzja lokalizacyjna

Dla projektowanej inwestycji nie jest wymagany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego oraz decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Na obszarze projektowanej inwestycji nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Na terenie inwestycji nie ma obszarów i obiektów objętych formami ochrony zabytków, o których mowa w art. 7 ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków o opiece nad zabytkami (Dz. U. 2020 r. poz. 282 z późn. zm.) ani obszarów i obiektów ujętych w gminnej ewidencji zabytków.

Zamierzenie budowlane uzyskało wszystkie niezbędne uzgodnienia oraz zostało wykonane zgodnie ze wszelkimi warunkami wynikającymi z przepisów szczególnych. Jednocześnie projekt został wykonany tak, aby podczas wykonywania robót zachowane zostały wszystkie wymagania dotyczące praw osób trzecich, w tym dostęp do drogi publicznej, możliwość korzystania z istniejących mediów oraz dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (zgodnie z art. 5, ust. 1, pkt 9. Ustawy z dn. 7 lipca 1994 – Prawo budowlane, wraz ze zm.).

11. Stan istniejący

Na terenie na którym projektuje się ww. zamierzenie budowlane istnieje podziemne uzbrojenie trenu w postaci: sieć elektroenergetyczna, kanalizacyjna, gazownicza i telekomunikacyjna. Zlokalizowana jest linia kablowa SN nr S320432 typu 3x XRUHAKXS 1x240/50 relacji: T324696 Nowowiczińska 47 (ZK) – T-4063 Myśliwska II.

12. Rozbiórki

Nie dotyczy

13. Linia SN (napowietrzna/kablowa)

Nie dotyczy

14. Stacja transformatorowa SN/nn

Nie dotyczy

15. Linia nn (napowietrzna/kablowa)

Nie dotyczy

16. Oświetlenie uliczne

Nie dotyczy

17. Przyłącza SN-15kV (napowietrzne, kablowe)

17.1. Złącze kablowe SN-15kV

W celu zasilenia nowoprojektowanej ładowarki pojazdów projektuje się złącze kablowe SN-15kV z rozdzielnicą TPM Air w układzie LLW+TS. Złącze należy wpleść dwoma odcinkami linii kablowej wg. pkt. 17.2. Złącze należy posadowić na dz. nr 57 zgodnie z projektem zagospodarowania terenu rys. 1.1 oraz wyposażyć zgodnie ze schematem rys. 4.1. Wszelkie informacje dotyczące sposobu posadowienia, uziemienia oraz budowy złącza znajdują się w załączniku nr 1, zawierającym projekt adaptacyjny proj. złącza SN.

Nadana numeracja: T324794 NOWOWICZLIŃSKA 57 (ZK)

17.2. Linia kablowa SN-15kV

W celu zasilenia projektowanego złącza SN-15kV projektuje się dwa odcinki linii kablowej SN-15kV typu 3x NA2XS(FL)2Y 1x240RM/50 o długości 93m/103m każdy. Ww. linię należy wpleść w istniejącą linię kablową SN nr S320432 relacji T324696 Nowowiczlińska 47 (ZK) – T-4063 Myśliwska II typu 3x XRUHAKXS 1x240/50 z wykorzystaniem muf przelotowych CHMSV 24kV 95-240. Następnie projektowe linie kablowe należy wprowadzić do pola nr 1 i 2 rozdzielnicy SN w projektowanym złączu kablowym wg. pkt. 17.1. Trasa projektowanych linii kablowych została przedstawiona na projekcie zagospodarowania terenu rys. 1.1.

17.3. Ułożenie kabla SN-15kV

Minimalną głębokością ułożenia kabla SN-15kV jest 0,8m mierzona jako odległość pomiędzy poziomem gruntu, a powłoką kabla umieszczonego jako górny wierzchołek trójkąta lub górnej krawędzi rury osłonowej. **Linię kablową należy układać bezwzględnie zachowując zapisy decyzji Prezydenta Miasta Gdynia (pismo znak UIU.7010.5.355.2025.KO z dnia 08.09.2025) oraz uzgodnieniem Prezydenta Miasta Gdynia (pismo znak UIU.7011.650.2025.KO(JR, AM) z dnia 10.10.2025).** Projektowane kable należy układać w ziemi linią falistą (z zapasem 4%) po uprzednim wykonaniu rowu kablowego, między dwoma warstwami piasku grubości 10 cm każda. Jeśli grunt rodzimy będzie jednorodny, przepuszczalny, pozbawiony kamieni i gruzu, to dopuszcza się stosowanie go zamiast piasku. Do oznaczenia trasy kabli zastosować należy czerwoną folię kalandrowaną o wymiarach szer. 30cm gr. 0,5mm. Folię należy układać nad kablami po przykryciu ich warstwą piasku i ziemi (lub tylko ziemi) o grubości co najmniej 25 cm. Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Kable należy układać w układzie trójkątnym spinając je opaskami samozaciskowymi o szerokości minimum 5 mm nie rzadziej niż co 2 m. Linie kablowe należy oznakować na całej długości za pomocą trwałych oznaczników OKI-1 rozmieszczonych w odstępach nie większych niż co 10 m oraz w miejscach charakterystycznych (przy skrzyżowaniach, mufach i przepustach). Na kabel założyć opaski oznacznikowe kabla z treścią uzgodnioną na roboczo w Dziale Eksploatacji Rejonu Dystrybucji w Gdyni ENERGA-OPERATOR S.A. Zalecane oznaczniki z tworzywa sztucznego powinny zawierać następujące informacje:

- symbol i nr ewidencyjny kabla;
- napięcie, typ i przekrój kabla;

- znak i adres użytkownika kabla;
- rok ułożenia i dane wykonawcy;

Na skrzyżowaniach i zbliżeniach z innym uzbrojeniem, kabel należy ułożyć w rurze osłonowej typu SRS 160 (kolor czerwony).

Po ukończeniu montażu kabla należy przeprowadzić:

- Sprawdzenie zgodności faz oraz ciągłości żył roboczych.
- Pomiar rezystancji izolacji żył kabli.
- Próbę napięciową izolacji żył kabli.
- Pomiary rezystancji uziemienia.

Całość prac przy budowie linii kablowej oraz badania i pomiary po montażu należy wykonać zgodnie ze Standardami technicznymi projektowania i budowy sieci SN i nn EOP.

18. Przyłącza nn-0,4kV (napowietrzne, kablowe)

Nie dotyczy

19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN-15kV

Nie dotyczy

20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej 15/0,4kV

Nie dotyczy

21. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn-0,4kV

Nie dotyczy

22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN-15kV

Nie dotyczy

23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji transformatorowej SN/nn

Nie dotyczy

24. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn

Nie dotyczy

25. Obliczenia techniczne

25.1. Dobór linii kablowej SN-15kV

Parametry zwarcia GPZ WIELKI KACK

Napięcie znamionowe sieci	15kV
Moc zwarcia po stronie 15kV	240MVA
Prąd zwarcia doziemnego	50A
Czas zwarcia doziemnego	0,5s

Obliczenie parametrów zwarciovych po stronie 15kV

System – GPZ WIELKI KACK

$$Z_{kQ} = \frac{c_{max} \cdot U_n^2}{S_{kQ}} = \frac{1,1 \cdot (15 \cdot 10^3)^2}{240 \cdot 10^6} = 1,031 \Omega$$

$$X_{kQ} = 0,995 \cdot Z_{kQ} = 0,995 \cdot 1,076 = 1,026 \Omega$$

$$R_{kQ} = 0,1 \cdot X_{kQ} = 0,1 \cdot 1,071 = 0,1026 \Omega$$

Linia kablowa 3x XRUHAKXS 240 / NA2XS(FL)2Y 1x240

$$X_l = X' \cdot l = 0,103 \cdot 2,556 \text{ km} = 0,263 \Omega$$

$$R_l = R' \cdot l = 0,161 \cdot 2,556 \text{ km} = 0,412 \Omega$$

Impedancja wypadkowa

$$X_k = 1,026 \Omega + 0,263 \Omega = 1,29 \Omega$$

$$R_k = 0,1026 \Omega + 0,412 \Omega = 0,52 \Omega$$

$$Z_k = \sqrt{X_k^2 + R_k^2} = \sqrt{1,29^2 + 0,52^2} = 1,39 \Omega$$

Obliczenie prądów zwarciovych

$$I_{k315}'' = \frac{c_{max} \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot |Z_k|} = \frac{1,1 \cdot 15 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 1,39} = 6,85 \text{ kA}$$

$$I_{u15} = \sqrt{2} \cdot \left(1,02 + 0,98 \cdot e^{-3 \frac{R_k}{X_k}} \right) \cdot I_{k3} = 12,71 \text{ kA}$$

Dobór żyły głównej ze względu na obciążalność zwarciovą

$$T = \frac{X_k}{\omega \cdot R_k} = \frac{1,29}{2 \cdot \pi \cdot 50 \cdot 0,52} = 0,0079 \text{ s}$$

$$T_k > 10 \cdot T \rightarrow I_{th} = I_{k315}'' = 12,71 \text{ kA}$$

$$k = 94 \frac{\text{A}}{\text{mm}^2}$$

$$s \geq \frac{1}{k} \cdot \sqrt{\frac{I_{th} \cdot T_k}{1}} = \frac{1}{94} \cdot \sqrt{\frac{12710^2 \cdot 1}{1}} = 135,2 \text{ mm}^2$$
$$240 \text{ mm}^2 \geq 135,2 \text{ mm}^2$$

Warunek doboru żyły głównej kabla został spełniony

s – dopuszczalny przekrój proj. kabla [mm^2]

k – dopuszczalna gęstość prądu zwarciovego [A/mm^2]

I_{th} – cieplny prąd zwarciovowy [A]

T_k – czas trwania zwarcia doziemnego [s]

T – stała czasowa obwodu zwarciovego [s]

Dobór żyły powrotnej ze względu na obciążalność zwarciovą

$$S_k = \frac{c_{max} \cdot U_n^2}{Z_k} = \frac{1,1 \cdot 15^2}{1,39} = 178,06 \text{ MVA}$$

$$I_{z1} = \frac{1}{2U_n} \cdot S_k \cdot \sqrt{T_k} = 0,033 \cdot 178,06 \cdot \sqrt{1} = 5,88 \text{ kA}$$

$$10,0 \text{ kA} > 5,88 \text{ kA}$$

Warunek doboru żyły powrotnej kabla został spełniony

I_z – obciążalność zwarciovą 1s żyły powrotnej kabla [kA]

T_k – czas trwania zwarcia doziemnego [s]

Na podstawie powyższych obliczeń z normy N SEP-E-004 i danych katalogowych dobrano kabel 3x NA2XS(FL)2Y 1x240/50 mm^2

25.2. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym proj. złącza kablowego SN-15kV

Parametry zwarcia GPZ WIELKI KACK

Napięcie znamionowe sieci	15kV
Moc zwarcia po stronie 15kV	240MVA
Prąd zwarcia doziemnego	50A
Czas zwarcia doziemnego	0,5s

Jako ochronę przeciwporażeń w sieci SN przyjmuje się zachowanie normatywnych odległości i zastosowanie izolacji o odpowiednich parametrach. Jako ochronę przeciwporażeń dodatkową w sieci SN przyjmuje się uziemienie ochronne.

Dopuszczalna wartość napięcia rażeniowego dla czasu zawarcia 0,5s, wynosi $U_F = 220V$ (wg. normy EN 50522:2010)

$$R_E \leq \frac{2U_D}{I_E}$$
$$R_E \leq \frac{2 \cdot 220}{50} = 8,80\Omega$$

Rezystancja uziemienia złącza nie może być większa, niż 5,00Ω zgodnie z wymogiem EOP.

Dla wymaganej rezystancji uziemienia funkcjonalno - ochronnego należy przy złączu wykonać uziom otokowy wzmacniając go uziomami pionowymi.

Jeśli wartość rezystancji wypadkowej będzie niespełniona (co należy potwierdzić pomiarem) zaleca się wykonanie uziomu wyrównawczego wokół złącza poprzez ułożenie otoku jedno bądź dwustopniowego po czym należy wykonać pomiary rezystancji uziemienia.

Podczas budowy linii kablowych SN-15kV bezwzględnym warunkiem zachowania ochrony przeciwporażeniowej jest zachowanie ciągłości żył powrotnych. Żyły powrotne należy przyłączać do uziom

25.3. Dobór uziemienia sieci

Proj. złącze kablowe SN R ≤ 5,00Ω

Dla wymaganej rezystancji uziemienia ochronnego dobrano uziom taśmowo-prętowy, składający się z bednarki stalowej pomiedziowanej 40x5mm² ułożonej wokół złącza oraz sond pomiedziowanych, pionowych, wykonanych z 4 połączonych szpilek o średnicy 14,2 mm i długości 1,5m każda.

Jeśli wartość rezystancji wypadkowej będzie niespełniona (co należy potwierdzić pomiarem) zaleca się wykonanie uziomu wyrównawczego wokół złącza poprzez ułożenie otoku jedno bądź dwustopniowego po czym należy wykonać pomiary rezystancji uziemienia.

Do obliczeń przyjęto rezystywność gruntu 300Ωm.

Uziom złącza wykonany z bednarki i prętów (pomiedziowanych)

Rezystancja uziomu otokowego oraz uziomu wykonanego z taśmy (bednarki):

$$R_{ER} = \frac{\sigma_E}{4 \cdot \pi \cdot L} \ln \left(\frac{2 \cdot L^2}{d^2} \cdot \frac{\sqrt{L^2 + 16 \cdot h^2} + L}{\sqrt{L^2 + 16 \cdot h^2} - L} \right)$$

σ_E – rezystywność gruntu w Ωm

L – długość uziomu wykonanego z taśmy

d – średnica uziomu wykonanego z taśmy (dla bednarki 40x5)

h – głębokość górnej krawędzi uziomu od pow. gruntu

Rezystancja uziomu pionowego:

$$R_E = \frac{\sigma_E}{2 \cdot \pi \cdot L} \ln \left(\frac{2 \cdot L}{d} \sqrt{\frac{4 \cdot h + 3 \cdot L}{4 \cdot h + L}} \right)$$

σ_E – rezystywność gruntu w Ωm

L – długość uziomu pionowego

d – średnica uziomu pionowego

h – głębokość górnej krawędzi uziomu od pow. gruntu

$$R_{ER} = \frac{300}{4 \cdot \pi \cdot 19} \ln \left(\frac{2 \cdot 15^2}{0,016^2} \cdot \frac{\sqrt{15^2 + 16 \cdot 1^2} + 15}{\sqrt{15 + 16 \cdot 1^2} - 15} \right) = 25,23[\Omega]$$

$$R_E = \frac{300}{2 \cdot \pi \cdot 6} \ln \left(\frac{2 \cdot 6}{0,0142} \sqrt{\frac{4 \cdot 1 + 3 \cdot 6}{4 \cdot 1 + 6}} \right) = 56,797[\Omega]$$

Wyznaczenie rezystancji wypadkowej:

$$R_W = \frac{R_E \cdot R_{ER}}{R_E + R_{ER} \cdot n}$$

n – ilość elementów uziemienia pionowego

$$R_W = \frac{56,797 \cdot 25,23}{56,797 + 25,23 \cdot 10} = 4,64[\Omega]$$

Rezystancja wypadkowa uziomu jest mniejsza od rezystancji wymaganej tj. 5,00 Ω .

26. Opinia geotechniczna

Na podstawie Rozporządzenia Ministra transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, przyjęto, że projektowane obiekty elektroenergetyczne zaliczane są do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o prostych warunkach gruntowych, jakie występują w terenie, na którym realizowana jest inwestycja.

27. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym

Projektuje się ułożenie linii kablowej SN-15kV typu NA2XS(FL)2Y 1x240/50 w pasie drogi gminnej ul. Nowowiczińskiej dz. nr 47. Poniżej przedstawiono zestawienia powierzchni zajmowanych przez urządzenia.

Powierzchnia zajmowana przez urządzenia obliczana na podstawie poniższego wzoru:

$$P = l \cdot d \cdot n$$

gdzie:

P – zajmowana powierzchnia [m^2],

l – długość linii [m],

d – średnica zewnętrzna kabla / rury osłonowej / słupa [m]

n – ilość linii kablowych [-]

- a) W rurze osłonowej SRS 160

$$P = 26\text{m} \times 0,160 \times 2 = 8,32\text{m}^2$$

- a) Linia kablowa SN-15kV układana w wykopie otwartym

$$P = 30\text{m} \times 0,038 \times 2 = 2,28\text{m}^2$$

28. Kolizje, skrzyżowania

W przypadku skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą podziemną lub ułożenia ich w części drogi po której odbywa się ruch (teren narażony na zwiększone obciążenia) zabezpieczyć rurami osłonowymi SRS160.

29. Ingerencja w zieleń wysoką

Nie dotyczy

30. Ochrona konserwatorska

Teren, na którym projektuje się zamierzenie budowlane nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz gminnej ewidencji zabytków, a także nie podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.

31. Opis projektu zagospodarowania terenu

Planowana inwestycja będzie polegała na budowie przyłącza kablowego SN-15Kv. Projektowane przyłącze posłuży do zasilenia projektowanej wg. odrębnego opracowania ogólnodostępnej ładowarki pojazdów.

32. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany:

działka nr 47, 57 obręb [0017] Karwiny, Gdynia

Obszar oddziaływania obiektu ustalono na podstawie:

- ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348),
- rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. 1999 nr 80 poz. 912),
- rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. 2007 nr 93 poz. 623).
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627) - Art. 122a.

33. Uwagi

- Wykonawcą robót powinno być przedsiębiorstwo wyspecjalizowane w dziedzinie budowy sieci energetycznych.
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien zapoznać się z treścią pism uzgadniających (załączonych do projektu budowlanego) i przestrzegać zawartych w nim zaleceń.
- Prace ujęte w niniejszym opracowaniu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i instrukcjami branżowymi. W czasie robót należy przestrzegać przepisów BHP i p.poż.
- Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić służby ENERGA-OPERATOR S.A., w celu: wyznaczenia nadzoru, określenia warunków odbioru robót.

- Wykonawca prac zobowiązany jest dokonać wizji lokalnej w terenie w celu opracowania harmonogramu i technologii robót.
- Dopuszcza się zastosowanie aparatów, osprzętu i materiałów o parametrach równoważnych lub lepszych w stosunku do przyjętych rozwiązań.
- Stosować materiały zgodne z wymaganiami zawartymi w "Standardach technicznych Energa-Operator SA.", w których określone zostały wymagania techniczne, stawiane wybranym elementom elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej, będącej własnością ENERGA – OPERATOR SA.
- W przypadku zastosowania materiałów innych niż te wskazane w projekcie należy zweryfikować je najpierw z aktualną tabelą prekwalfikacji EOP
- Prace zanikowe podlegają odbiorom etapowym przez pracowników Działu Zarządzania Eksploatacją RD Gdynia

34. Zestawienia montażowe i demontażowe

5	
Odcinek od.....do	
Długość wykopu	Rodzaj gruntu - wykop
	Teren zielony
Przecisk mechaniczny	
Kabel SN	
Długość trasowa kabel 3XNA2XS(FU)2Y 1x240/50mm ²	
Zapas 4% po trasie	
Zapas w złączu	
Zapas na mufy	
Długość trasowa z zapasem	
łączna długość 3 kabli (z zapasem)	
Głowica kablowa typu CTS 630A 24kV 95-240/EGA (25/50)	
Głowica kablowa typu CTKS 630A 24kV 95-240/EGA (25/50)	
Mufa kablowa przelotowa CHMSV 24kV 95-240	
Rura osłonowa SRS 160	
Rura osłonowa SRS-G 160	
Wkłady uszczelniające do rur osłonowych (dla SRS 160)	
Opaska zaciskowa - kablowa	
Oznaczniki kablowe	
Tabliczka informacyjna na kabel	
Złącze kablowe SN-15kV TPM Air LLW+TS wg. projektu adaptacyjnego	
Uziemienie złącza ZK-SN	
Bednarka pomiedzziowana 40x5 mm2	
Szpilka 1,5m pomiedzziowana fi14,2 C0000175	
Uchwyt śrubowo-krzyżowy	
Grot do uziomów fi 14,2	
Piasek na podsypkę	
Układanie kabla	
W ziemi (uwzględnia się 3 kable)	
W rurze (uwzględnia się 3 kable)	
Czerwona folia kalandrowana szer. 30cm gr. 0,5mm	

Oprócz urządzeń z powyższej tabeli, trzeba mieć na uwadze dodatkowe materiały robocze według zapotrzebowania - rurki, uchwyty, zaczepy, końcówki kablowe, przewody, listwy zaciskowe, korytka i tym podobne materiały.

35. PZT

obiekt: GDYNIA, ul. Nowowiczińska
 Jednostka ewidencyjna: 226201_1 M. Gdynia
 Obręb: 0017, Karwiny
 Nr sekcji: 6.223.24.10.3.2 6.223.24.10.3.4
 Nr działki: 47, 57, 58
 Mapę zaktualizowano na dzień: 29.08.2025
 Układ współrzędnych: "2000"
 Układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH
 ID Pracy: PND.6640.899.2025
 Data: 01.09.2025

Uwaga! Nie wyklucza się istnienia innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (art.15 Prawo geodezyjne i kartograficzne)
Pomiar szczegółów terenowych metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek.

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej

Nazwa podmiotu realizującego mapę: GeoCentrum Sp. z o.o.

Wykonawca: Jan Mazur, upr. 12890



JAN MAZUR
geodeta uprawniony
upr. nr 12890
ul. J. Iwaszkiewicza 2A/1, 81-597 Gdynia
tel. 602-100-575

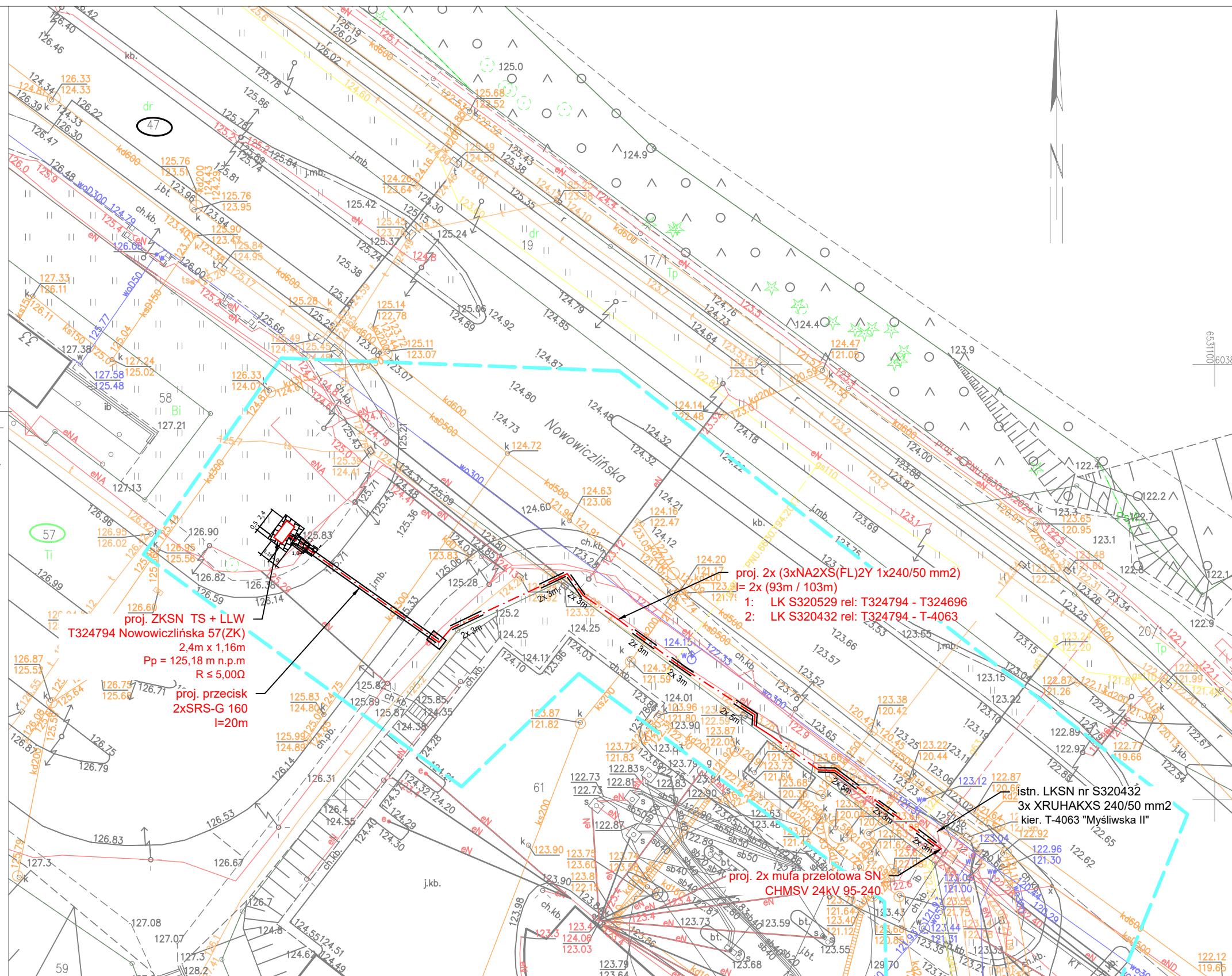
Paweł Wasążnik
GEODETA

JAN MAZUR
geodeta uprawniony
upr. nr 12890
ul. J. Iwaszkiewicza 24/1, 81-597 Gdynia
tel. 602-100-575

Proj. złącze kablowe SN-15kV
Proj. linia kablowa SN-15kV
Proj. rura osłonowa SRS 160
Komory przecisku

Rzędna gruntu:
125,83 m n.p.m
Rzędna posadowienia ZKSN:
125,18 m n.p.m

Kolorystka
Elewacja RAL7042
Dach RAL7024
Drzwi RAL7024



tel: 509 170 795 www.elprom.org pawel.kuty@elprom.org

NAZWA PROJEKTU

Budowa przyłącza kablowego SN-15 kV dla zasilania ogólnodostępnej stacji ładowania przy ul. Nowowiczlińskiej w Gdyni

NAZWA RYSUNKU

84 Projekt zagospodarowania terenu

PROJEKTANT	
------------	--

mgr inż. Magdalena Lewicka, upr. nr POM/0179/PWBE/22
w specjalności instal. w zakr. sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.

OPRACOWANIE

inż. Paweł Kuty, upr. nr POM/0179/POE/23
w specjalności instal. w zakr. sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.

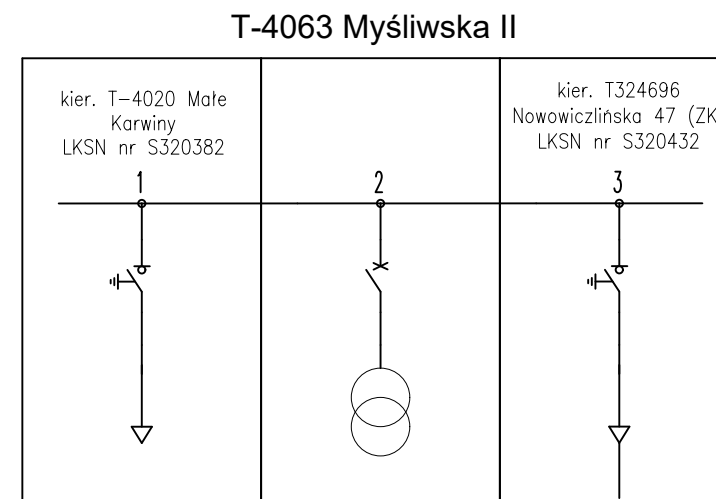
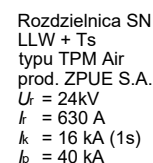
INWESTOR: ENERGA OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk



UMOWA	GJ01349/25
OBI / OBMBS	OBI 2500333
BRANŻA	Elektryczna
SKALA	1:500
DATA	01.2026
NR RYSUNKU	1.1

36. Schemat jednokreskowy

Proj. T324794
NOWOWICZLIŃSKA 57 (ZK)



wg. proj. CLEVER uzg. 2024/11/03350
kier. T3246968 Nowowiczlińska 47(ZK)
3x XRUHAKXS 1x240/50 - 117m

Data uzgodnienia ...03/03/2026

Rodzaj nastawy	Przełącznik		Przełącznik		Przełącznik		Przełącznik		Wartość nastawy
Prąd Is zabezpieczenia	DIP1-1	ON	DIP1-2	ON	DIP1-3	OFF	DIP1-4	ON	20 A
Charakterystyki	DIP1-5	OFF	DIP1-6	ON	DIP1-7	OFF	DIP1-8	OFF	V-INV
I>	DIP2-1	OFF	DIP2-2	OFF	DIP2-3	OFF	DIP2-4	OFF	0,9
t>	DIP2-5	OFF	DIP2-6	ON	DIP2-7	OFF	DIP2-8	OFF	0,6
I>>	DIP3-1	OFF	DIP3-2	ON	DIP3-3	ON	DIP3-4	ON	20
t>>	DIP3-5	OFF	DIP3-6	OFF	DIP3-7	OFF	DIP3-8	OFF	0,04
I _E	DIP4-1	ON	DIP4-2	ON	DIP4-3	ON	DIP4-4	ON	EXIT
t _E	DIP4-5	ON	DIP4-6	ON	DIP4-7	ON	DIP4-8	ON	20



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

UMOWA	GJ01349/25
OBI / OBMBS	OBI/32/2500333
BRANŻA	Elektryczna
SKALA	-
DATA	01.2026

NR RYSUNKU	4.1
------------	-----

37. Inne rysunki

Nie dotyczy

38. Informacja BIOZ

TOM Załączniki – strona nr 18

ZAŁĄCZNIKI

TEMAT:	<i>Budowa przyłącza kablowego SN-15kV dla zasilenia ogólnodostępnej stacji ładowania</i>
LOKALIZACJA:	m. Gdynia, ul. Nowowiczlińska
DZIAŁKI NA TRASIE SIECI	dz. nr 47, 57 obręb [0017] Karwiny, Gdynia
OBSZAR	LKSN nr S320432 (relacji: T324696 Nowowiczlińska 47 (ZK) – T-4063 Myśliwska II)
KATEGORIA OBIEKTU	XXVI
INWESTOR	<i>ENERGA – OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk</i>
Nr umowy	GJ01349/25
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
ZAŁĄCZNIKI 1. Warunki przyłączenia 2 2. Uzgodnienie koncepcji 6 3. Uzgodnienie ZUD..... 8 4. Decyzja Prezydenta Miasta Gdynia 13 5. Uzgodnienie Prezydenta Miasta Gdynia 15 6. Informacja BIOZ..... 18	

1. Warunki przyłączenia



Numer P/24/051087	Miejscowość Gdańsk	Data 16-09-2024
-------------------	--------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: infrastruktura ładowania drogowego transportu publicznego
Adres (Nr działki): Gdynia, ul. Nowowiczlińska
gm. Gdynia, działka numer 0017-57
2. Grupa przyłączeniowa: grupa III
3. Moc przyłączeniowa: 400 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - GPZ WIELKI KACK [03500]
Linia 15 kV kier. MAŁE KARWINY LK S320197 [03500-25]
Obiekt Linia [SN] GPZ Wielki Kack - T-4063 Myśliwska II [S320197]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciśki prądowa 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:
Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1. Urządzenia WN i SN:
Wybudować złącze kablowe SN-15kV, sterowane radiowo (3-polowe, w 2 polach liniowych zainstalować rozłączniki, w polach odciskowych do stacji zainstalować wyłącznik z wyłączaczem z bezpośrednią nastawą prądową), które należy wpieść dwoma odcinkami kabla typu SN-15kV 3xNA2XS(FL)2Y o przekroju wynikającym z obciążeń (min. 240 mm²) do linii kablowej nr S320197 relacji GPZ Wielki Kack a T-4063 "Myśliwska II".
- 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 z IRIEDS EOP.
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zagrożeniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
Zgodnie z IRIEDS 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 Przyłączający:
Od projektowanego złącza kablowego SN-15kV należy wybudować abonencką linię kablową SN-15kV (typ i przekrój według potrzeb) do projektowanej abonenckiej stacji transformatorowej.
Wybudować abonencką stację transformatorową 15/0,4kV, z transformatorem o mocy według potrzeb.
Charakter stacji: abonencka-końcowa
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
tgφ QI: 0.4
tgφ QIV: 0
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
Abonencka stacja transformatorowa;
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
-
- 9.3. Sposób pomiaru: pośredni
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Energia elektryczna bierna w 2 kwadrantach, Moc maksymalna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
Wymagane;

- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wiórnym 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 opłombowania.
 - 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 50 A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego 0,5 s
 - Moc zwarcia na szynach 15 kV 240 MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego 3 s
w stacji 10/15 kV GPZ WIELKI KACK
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcia.
 - System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | | | |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
- Opracować projekty budowlane - wykonawcze złącza kablowego SN-15kV (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi) i uzgodnić je z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdyni - Dział Dokumentacji Energetycznej.
- Opracować projekt abonenckiej stacji transformatorowej oraz abonenckiej linii kablowej SN-15kV i uzgodnić go z ENERGA-OPERATOR SA, Oddział w Gdańsku - Wydział Dokumentacji Energetycznej.
- Szczegółową lokalizację abonenckiej stacji transformatorowej oraz trasę abonenckiej linii kablowej uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Gdyni.
- Szczegółową lokalizację złącza kablowego SN-15kV oraz trasy linii kablowych SN-15kV uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucji w Gdyni.
- Projekt budowlany (architektoniczny) złącza kablowego SN-15kV należy uzgodnić z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Gdyni - Dział Dokumentacji Energetycznej.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
- Opracować instrukcję współpracy ruchowej abonenckiej stacji transformatorowej i uzgodnić ją z Regionalną Dyspozycją Mocy Oddziału w Gdańsku przy opracowywaniu instrukcji uwzględnić wymagania zawarte w IRIESD ENERGA-OPERATOR SA.
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
- 12.4. Inne wymagania:
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

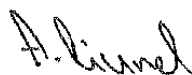
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

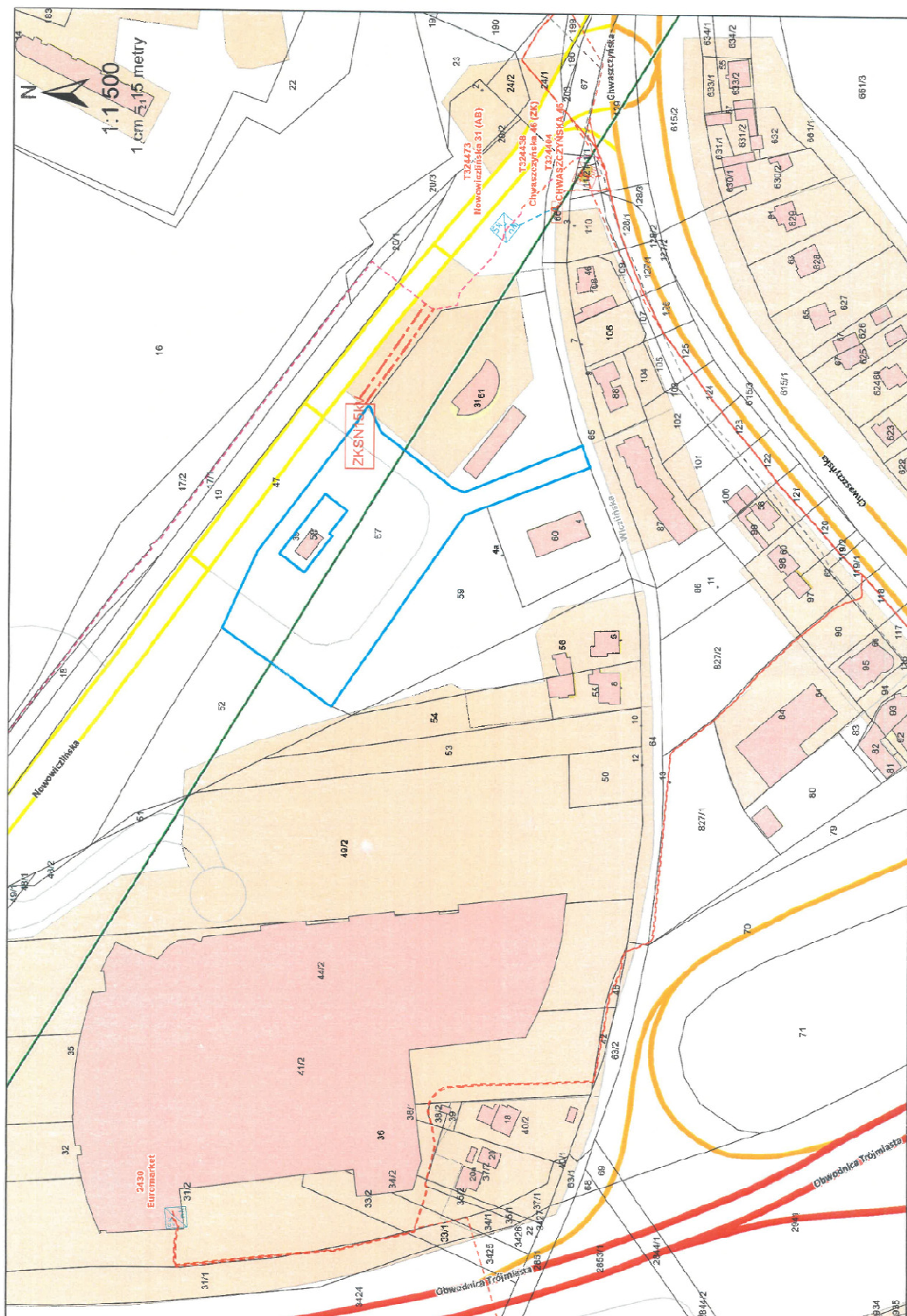


Ciunel Aleksandra
OPRACOWAŁ



Andrzej Nowakowski
ZATWIERDZIŁ

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



WP P-24-051087 ul. Nowowiczłńska Gdynia dz. nr 57

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500

obiekt: GDYNIA, ul. Nowowiczlińska
Jednostka ewidencyjna: 226201_1 M. Gdynia
Obręb: 0017, Karwiny
Nr sekcji: 6.223.24.10.3.2 6.223.24.10.3.4
Nr działki: 47, 57, 58
Mapę zaktualizowano na dzień: 29.08.2025
Układ współrzędnych: "2000"
Układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH
ID Pracy: PND.6640.899.2025
Data: 01.09.2025

----- : zakres opracowania

Uwaga! Nie wyklucza się istnienia innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (art.15 Prawo geodezyjne i kartograficzne). Pomiar szczegółów terenowych metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek.

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej

Nazwa podmiotu realizującego mapę: GeoCentrum Sp. z o.o.

Wykonawca: Jan Mazur, upr. 12890



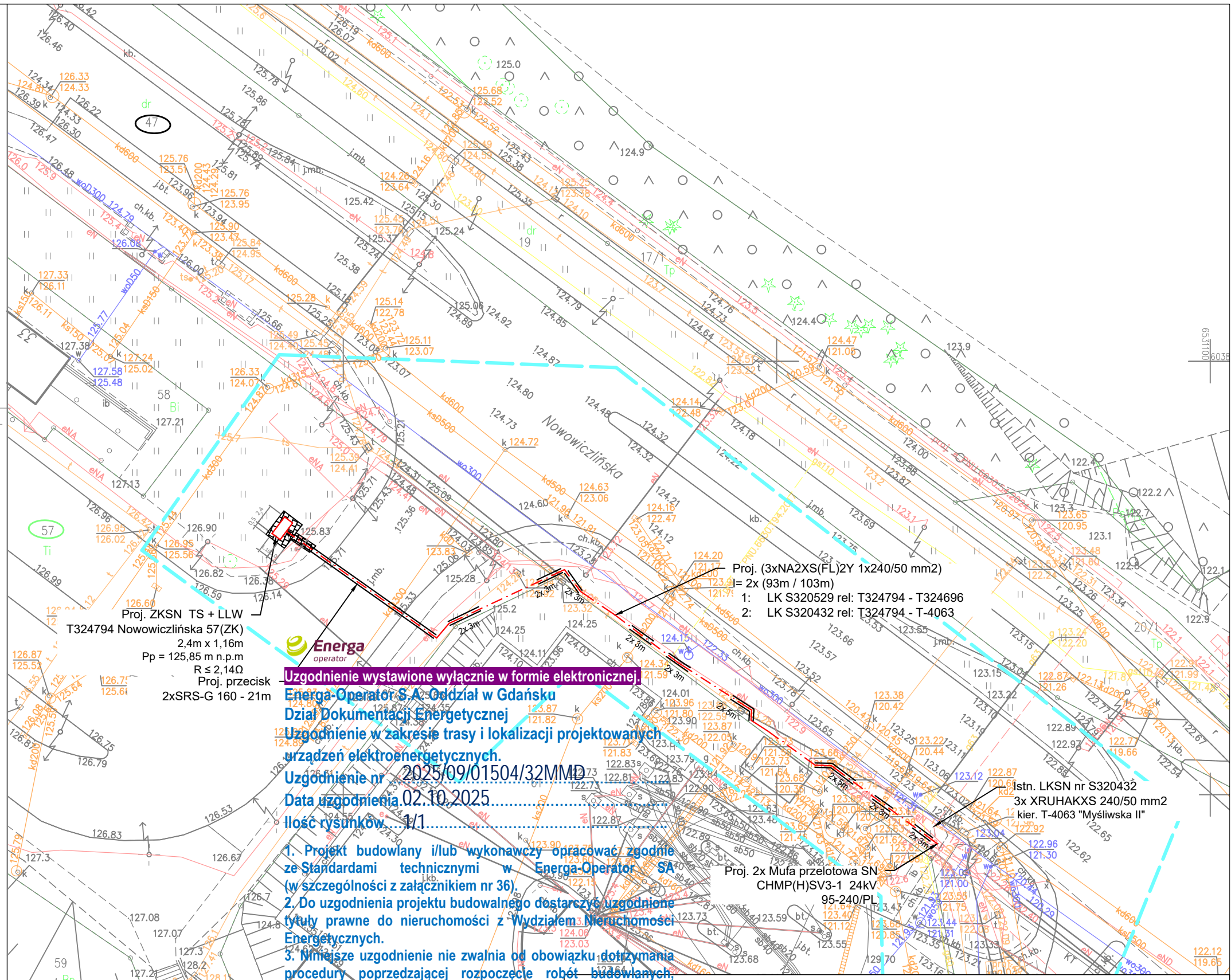
ul. Pomorska 1c/20
84-230 Rumia
NIP 588-247-97-04
tel. 667-828-880
www.geo-centrum.pl
geodezjagdynia@gmail.com

JAN MAZUR
geodeta uprawniony
upr. nr 12890
ul. J. Iwaszkiewicza 2A/1, 81-597 Gdynia
tel. 602-100-575

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	PND.6640.899.2025
Organ geodezyjny, który otrzymał zgłoszenie	Urząd Miasta Gdyni
Wykonawca prac geodezyjnych	GeoCentrum Sp. z o.o. ul. Pomorska 1c/20 84-230 Rumia
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji: PND.6640.899.2025_26780 z dnia 01.09.2025r.
Imię oraz nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Jan Mazur upr. 12890

Paweł Wasąznik
GEODETA

JAN MAZUR
geodeta uprawniony
upr. nr 12890
ul. J. Iwaszkiewicza 2A/1, 81-597 Gdynia
tel. 602-100-575



Uzgodnienie wystawione wyłącznie w formie elektronicznej.

Energa-Operator S.A. Oddział w Gdańsku

Dział Dokumentacji Energetycznej

Uzgodnienie w zakresie trasy i lokalizacji projektowanych urządzeń elektroenergetycznych.

Uzgodnienie nr 2025/09/01504/32MMD

Data uzgodnienia 02.10.2025

Ilość rysunków 1/1

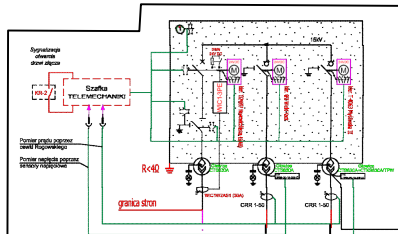
1. Projekt budowlany i/lub wykonawczy opracować zgodnie ze Standardami technicznymi w Energa-Operator SA (w szczególności z załącznikiem nr 36).
2. Do uzgodnienia projektu budowlanego dostarczyć uzgodnione tytuły prawne do nieruchomości z Wydziałem Nieruchomości Energetycznych.
3. Niniejsze uzgodnienie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

PROJEKTOWANIE I OPRACOWANIE OBIEKTÓW ELEKTROTECHNICZNYCH

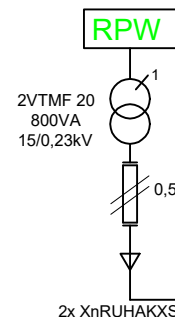
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
tel. 58 260 11 00 www.elprom.org pawel.kuty@elprom.org

NAZWA PROJEKTU Budowa przyłącza kablowego SN-15 kV dla zasilenia ogólnodostępnej stacji ładowania przy ul. Nowowiczlińskiej w Gdyni			
NAZWA RYSUNKU Projekt zagospodarowania terenu			
PROJEKTANT mgr inż. Magdalena Lewicka, upr. nr POM/0179/PWBE/22 w specjalności instal. w zakr. sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.		UMOWA GJ01349/25	
OPRACOWAŁ inż. Paweł Kuty, upr. nr POM/0179/POE/23 w specjalności instal. w zakr. sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.		OBI / OBMS OBI 2500333	
INWESTOR: ENERGA OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk		BRANŻA Elektryczna	
		SKALA 1:500	
		DATA 05.2025	
		NR RYSUNKU E-1	

T324696 Nowowiczlińska 47 (ZK)



Rozdzielnica SN
LLW + Ts
typu TPM
prod. ZPUE S.A.
 $U_i = 25 \text{ kV}$
 $I_r = 630 \text{ A}$
 $I_k = 16 \text{ kA (1s)}$
 $I_p = 40 \text{ kA}$



Istn. linia kablowa SN-15 kV nr S320197
kier. GPZ Wielki Kack
3x XRÜHAKXS 1x240/50

LK SN-15 kV nr S320432
wg. proj. CLEVER użg. 2024/11/03350
kier. GPZ Wielki Kack ZKSN nr.....
3x XRÜHAKXS 1x240/50

proj. mufa przelotowa SN-15 kV
typu CHMP(H)SV3-1 24kV 95-240/PL

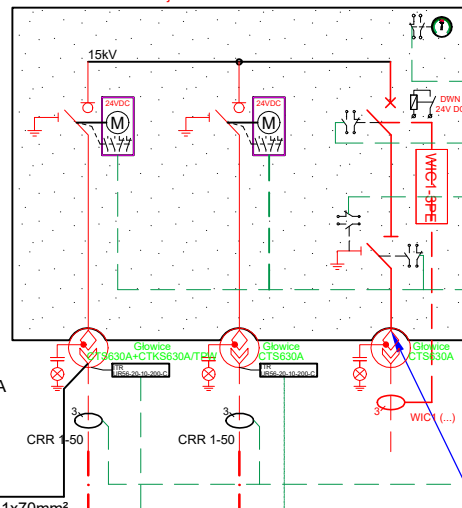
S320529
Proj. przyłącze kablowe SN-15 kV
3x NAXXS(FL)2Y 1x240/50 12/20 kV
LKSN nr S320432
L=93/103 m

S320432
Proj. przyłącze kablowe SN-15 kV
3x NAXXS(FL)2Y 1x240/50 12/20 kV
LKSN nr.....
L=93/103 m

proj. mufa przelotowa SN-15 kV
typu CHMP(H)SV3-1 24kV 95-240/PL

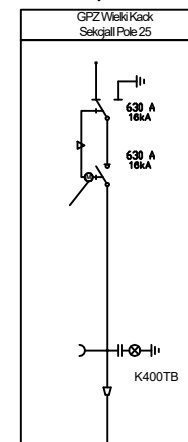
Istn. linia kablowa SN-15 kV nr S320432
kier. T-4063 Myśliwska II
3x XRÜHAKXS 1x240/50

Proj. ZKSN Z32.....T324794 NOWOWICZLIŃSKA 57 (ZK)



Granica stron na zaciskach prądowych
wyłącznika SN-15 kV
P/24/051087 - 400kW

T-4063 Myśliwska II



Michał Seremet
29.09.2025

PRACOWNIA PROJEKTÓW ELEKTROTECHNICZNYCH

tel: 509 170 795 www.elprom.org pawel.kuty@elprom.org



NAZWA PROJEKTU

Budowa przyłącza kablowego SN-15 kV dla zasilenia ogólnodostępnej stacji ładowania przy ul. Nowowiczlińskiej w Gdyni

NAZWA RYSUNKU

Schemat sieci SN

PROJEKTANT

mgr inż. Magdalena Lewicka, upr. nr POM/0179/PWBE/22
w specjalności instal. w zakr. sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY

UMOWA GJ01349/25

OBI / OBMBS OBI/32/2500333

BRANŻA Elektryczna

SKALA -

DATA 06.2025

INWESTOR: ENERGIA OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk

NR RYSUNKU

E-2

3. Uzgodnienie ZUD

RNI.6630.376.2025

Gdynia, dn. 18.11.2025 r.

Prezydent Miasta Gdyni

Znak sprawy: RNI.6630.376.2025

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
zakończoney w dniu 18.11.2025 r.
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Przedmiot narady:	1. przyłącze elektroenergetyczne
Lokalizacja:	Nowowiclińska
Wnioskodawca:	KUTY PAWEŁ ul. Siostry Faustyny 4, 80-180 Kowale
Inwestor:	ENERGA-OPERATOR SPÓŁKA AKCYJNA ODDZIAŁ W GDAŃSKU ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
Przewodniczący:	Magdalena Chrzan-Pardus - Kierownik Referatu
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	04.11.2025 r.
Charakterystyka:	średniego napięcia

PODSUMOWANIE NARADY

Uzgodnione pozytywnie

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

Stanowisko Przewodniczącego:

Bez uwag.

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	Energa Oświetlenie sp. z o.o. ul. Artura Grottgera 7, 81-809 Sopot	Uczestnik nieobecny na naradzie	
2	Energa-Operator SA Oddział w Gdańsku, Rejon Dystrybucji w Gdyni ul. Morska 118C, 81-225 Gdynia elektroniczny	Stanowisko pozytywne Zgodnie z uzgodnieniem Energa-Operator S.A.	Jakub Druet
3	Okręgowe Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej sp z o.o. ul. Opata Hackiego 14, 81-213 Gdynia elektroniczny	Stanowisko pozytywne Uzgodniono bez uwag.	Maria Lewna

Dokument wygenerował(a): Aleksandra Ryngwelska, dn. 18-11-2025 10:24:12

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

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

Strona 1 z 5

4	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku, Gazownia w Gdyni ul. Stefana Żeromskiego 18, 81-346 Gdynia elektroniczny	Stanowisko pozytywne Uzgodniono zgodnie z załączonymi uwagami: 1. Uzgodnienie dotyczy wyłączenie przyłącza elektroenergetycznego. 2. Rozpoczęcie robót należy zgłosić pisemnie w Gazowni w Gdyni, na min. 7 dni przed ich rozpoczęciem. 3. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowaną sieć gazową lub uszkodzenia sieci gazowej należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić Pogotowie Gazowe tel. nr 992 lub Gazownię w Gdyni 4. Wszelkie uszkodzenia sieci gazowej zostaną usunięte na koszt Inwestora i Wykonawcy. 5. Szczegółowy przebieg tras istniejących gazociągów należy ustalić na budowie, na podstawie przekopów kontrolnych i potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy. 6. W pobliżu istniejącej sieci gazowej roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. 7. Należy zachować przykrycie gazociągu 0,8 m -1,2m. 8. Należy zachować wszystkie wymagane odległości od istniejącej/projektowanej sieci gazowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie Dz.U. z 2013 poz. 640 9. Jeżeli projektowane sieci są częścią projektu zmiany zagospodarowania terenu np. budowa/przebudowa drogi, chodniki, ścieżki rowerowe itp. Projekt nowego zagospodarowania terenu (planszę zbiorczą obejmującą całość zadania) należy bezwzględnie uzgodnić w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku - Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym. Brak w/w uzgodnienia może stanowić podstawę do wstrzymania prac budowlanych.	Dominik Gradecki
5	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Gdyni ul. Witomińska 29, 81-311 Gdynia elektroniczny	Stanowisko pozytywne 1) O rozpoczęciu robót należy pisemnie powiadomić PEWIK GDYNIA Sp. z o.o. z 14-dniowym wyprzedzeniem, podając nr uzgodnienia z narady koordynacyjnej, lokalizację inwestycji oraz telefon kontaktowy. 2) Minimalna pionowa odległość w świetle przy skrzyżowaniu projektowanych przewodów z przewodami wodociągowymi i kanałami sanitarnymi wynosi 0,20 m jeżeli przewód będzie wykonywany w wykopie otwartym i 0,40 m jeżeli przewód będzie wykonywany metodą bezwykopową. 3) Minimalna pozioma odległość w świetle między przewodami wodociągowymi i kanałami sanitarnymi a przebiegającymi równolegle do nich innymi projektowanymi rurociągami lub kablami wynosi 0,40 m. 4) Podczas prowadzenia prac w pobliżu urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych prace ziemne prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, w obecności służb PEWIK Gdynia Sp. z o.o., przy skrzyżowaniach i zbliżeniach zachować odległości wynikające z polskich i branżowych przepisów. Prace ziemne w pobliżu urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych prowadzić ręcznie (z wyłączeniem odcinków realizowanych metodami bezwykopowymi). 5) PEWIK GDYNIA Sp. z o.o. zobowiązuje Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia naszych urządzeń i powstania awarii sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz pokrycia wszelkich kosztów związanych z powstaniem awarii sieci wodociągowej lub kanalizacyjnej na skutek prowadzonych prac.	Magdalena Kubiczek
6	Multimedia Polska SA ul. Tadeusza Wendy 7/9, 81-341 Gdynia elektroniczny	Stanowisko pozytywne Bez uwag	Miłosz Kobusiński
7	Netia SA	Stanowisko pozytywne	Krzysztof Osciecki

Dokument wygenerował(a): Aleksandra Ryngwelska, dn. 18-11-2025 10:24:12

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

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

	ul. Poleczki 13, 02-822 Warszawa elektroniczny	1. Prace wzdłuż sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. (mniej niż 2m) należy prowadzić po wytyczeniu jej przebiegu, ze szczególną ostrożnością z wykluczeniem użycia sprzętu mechanicznego; 2. Kolidujące urządzenia telekomunikacyjne należy zabezpieczyć zgodnie z normami; 3. W przypadku uszkodzenia w trakcie prac sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Operatora, tel. +48 22 330 22 33 (czynny 24h); 4. Koszty wszelkich robót i napraw uszkodzeń sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. powstałe w wyniku prowadzonych prac jak i wynikające z wadliwego ich wykonania ponosi Inwestor/Wykonawca; 5. Netia S.A. zastrzega sobie możliwość dochodzenia roszczeń z tytułu strat w ruchu telekomunikacyjnym powstałych w wyniku uszkodzenia sieci telekomunikacyjnej Netia S.A.;	
8	Politechnika Gdańska Centrum Informatyczne Trójmiejskiej Akademickiej Sieci Komputerowej ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Eryk Turzyński
9	Polkomtel Infrastruktura sp. z o.o. ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Paweł Taraska
10	Przedsiębiorstwo Komunikacji Trolejbusowej sp. z o.o. ul. Zakręt do Oksywi 1, 81-244 Gdynia elektroniczny	Stanowisko pozytywne W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do kablowej sieci trakcyjnej PKT Gdynia sp. z o.o., prace prowadzić sprzętem ręcznym pod nadzorem pracowników PKT Gdynia sp. z o.o. bez używania koparek, młotów pneumatycznych itp. Sieć kablową SN, nn zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi, kosztem i staraniem inwestora zamierzenia budowlanego/wykonawcy robót budowlanych. W planie BIOZ opisać sposób bezpiecznego prowadzenia robót budowlanych w strefie istniejących sieci kabli trakcyjnych będących pod napięciem 660V DC Przed rozpoczęciem robót wykonać przekopy kontrolne oraz zweryfikować uzbrojenie na aktualnej mapie zasadniczej dla z inventaryzowania rzeczywistego położenia istniejącej sieci kabli trakcyjnych. Wszystkie napotkane w toku robót budowlanych urządzenia elektroenergetyczne traktować jako czynne, pod napięciem, mogące grozić porażeniem. Nie wyklucza się istnienia niezarejestrowanych urządzeń podziemnych oraz kabli nieoznaczonych folią informacyjną. Głębokość ułożenia kabli może być różna od głębokości określonej w normach. Koszty naprawy i strat poniesionych przez PKT Gdynia sp. z o.o., ewentualne przeniesienie gwarancji, pokrywa inwestor zamierzenia budowlanego/wykonawca robót budowlanych.	Jarosław Przybysz
11	Regionalne Centrum Informatyki Gdynia ul. Strażacka 2-8, 81-660 Gdynia elektroniczny	Stanowisko pozytywne Brak uwag.	Tomasz Adamczyk
12	T-Mobile Polska SA ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa	Uczestnik nieobecny na naradzie	
13	UPC Polska sp. z o.o.	Uczestnik nieobecny na naradzie	

Dokument wygenerował(a): Aleksandra Ryngwelska, dn. 18-11-2025 10:24:12

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

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

	al. "Solidarności" 171, 00-877 Warszawa		
14	Vectra Investments sp. z o.o. sp. j. Aleja Zwycięstwa 253, 81-525 Gdynia	Uczestnik nieobecny na naradzie	
15	Orange Polska S.A. ul. Ogrodowa 8, 91-062 Łódź	Uczestnik nieobecny na naradzie	
16	PERN S.A. Wyszogrodzka 133, 09-410 Płock elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Konrad Kwiatkowski
17	Światłowod Inwestycje Sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa	Uczestnik nieobecny na naradzie	
18	Urząd Miasta Gdyni Wydział Architektoniczno- Budowlany Aleja Marszałka Piłsudskiego 52/54, 81-382 Gdynia	Uczestnik nieobecny na naradzie	
19	Urząd Miasta Gdyni Wydział Gospodarki Nieruchomościami i Geodezji Referat Systemów Informacji Przestrzennej Aleja Marszałka Piłsudskiego 52/54, 81-382 Gdynia elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Katarzyna Zając
20	Urząd Miasta Gdyni Wydział Inwestycji Referat Przygotowania Inwestycji Aleja Marszałka Piłsudskiego 52/54, 81-382 Gdynia elektroniczny	bez uwag Stanowisko pozytywne	Elżbieta Guzińska
21	Urząd Miasta Gdyni Wydział Inwestycji Referat Uzgodnień Aleja Marszałka Piłsudskiego 52/54, 81-382 Gdynia elektroniczny	Trasa bez uwag. Zgodnie z uzgodnieniem. Stanowisko pozytywne	Iwona Pestka
22	Urząd Miasta Gdyni Wydział Inwestycji Referat Uzgodnień (sieć kan. deszczowej) Aleja Marszałka Piłsudskiego 52/54, 81-382 Gdynia elektroniczny	zgodnie z uzgodnieniem Stanowisko pozytywne	Maciej Kołodziejski
Wnioskodawca			KUTY PAWEŁ

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

**Z upoważnienia Prezydenta Miasta Gdyni
Magdalena Chrzan-Pardus - Kierownik Referatu**

Dokument wygenerował(a): Aleksandra Ryngwelska, dn. 18-11-2025 10:24:12
Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.
Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

.....
Podpis przewodniczącego narady

POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz.1151). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz.1151).
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz.1151).

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500

obiekt: GDYNIA, ul. Nowowiczlińska
Jednostka ewidencyjna: 226201_1 M. Gdynia
Obręb: 0017, Karwiny
Nr sekcji: 6.223.24.10.3.2 6.223.24.10.3.4
Nr działki: 47, 57, 58
Mapę zaktualizowano na dzień: 29.08.2025
Układ współrzędnych: "2000"
Układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH
ID Pracy: PND.6640.899.2025
Data: 01.09.2025

----- : zakres opracowania

Uwaga! Nie wyklucza się istnienia innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (art.15 Prawo geodezyjne i kartograficzne). Pomiar szczegółów terenowych metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek.

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej

Nazwa podmiotu realizującego mapę: GeoCentrum Sp. z o.o.

Wykonawca: Jan Mazur, upr. 12890



ul. Pomorska 1c/20
84-230 Rumia
NIP 588-247-97-04
tel. 667-828-880
www.geo-centrum.pl
geodezjagdynia@gmail.com

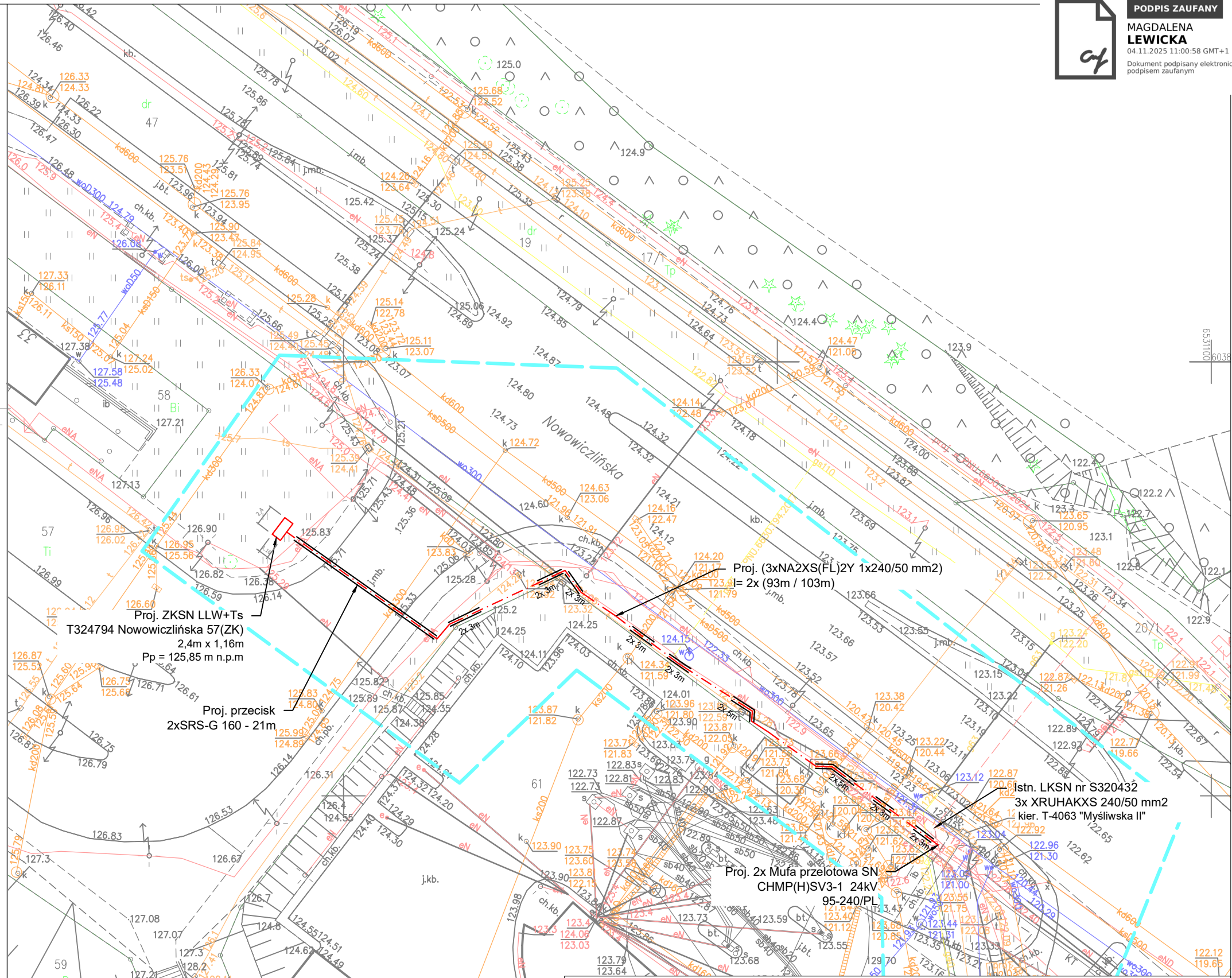
JAN MAZUR
geodeta uprawniony
upr. nr 12890
ul. J. Iwaszkiewicza 2A/1, 81-597 Gdynia
tel. 602-100-575

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	PND.6640.899.2025
Organ geodezyjny, który otrzymał zgłoszenie	Urząd Miasta Gdyni
Wykonawca prac geodezyjnych	GeoCentrum Sp. z o.o. ul. Pomorska 1c/20 84-230 Rumia
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji: PND.6640.899.2025_26780 z dnia 01.09.2025r.
Imię oraz nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Jan Mazur upr. 12890




Paweł Wasąznik
GEODETA

JAN MAZUR
geodeta uprawniony
upr. nr 12890
ul. J. Iwaszkiewicza 2A/1, 81-597 Gdynia
tel. 602-100-575

Prezydent Miasta Gdyni
Dokumentacja projektowa nr
RNI.6630.376.2025
była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej
zakończona w dniu: 18-11-2025
Z up. Prezydenta
Magdalena Chrzan-Pardus - Kierownik Referatu
PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ



LEGENDA

 Proj. złącze kablowe SN-15kV
 Proj. linia kablowa SN-15kV
 Proj. rura osłonowa SRS 160

Rzędna posadowienia ZKS N:
125,85 m n.p.m

Kolorystka
Elewacja RAL7042
Dach RAL7024
Drzwi RAL7024

PRACOWNIA PROJEKTÓW ELEKTROTECHNICZNYCH tel: 509 170 795 www.elprom.org pawel.kuty@elprom.org			
NAZWA PROJEKTU Budowa przyłącza kablowego SN-15 kV dla zasilenia ogólnodostępnej stacji ładowania przy ul. Nowowiczlińskiej w Gdyni			
NAZWA RYSUNKU Projekt zagospodarowania terenu			
PROJEKTANT mgr inż. Magdalena Lewicka, upr. nr POM/0179/PWBE/22 w specjalności instal. w zakr. sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.			
OPRACOWAŁ inż. Paweł Kuty, upr. nr POM/0179/POE/23 w specjalności instal. w zakr. sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.		UMOWA GJ01349/25	
		OBI / OBMS OBI 2500333	
		BRANŻA Elektryczna	
		SKALA 1:500	
		DATA 05.2025	
INWESTOR: ENERGA OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk		NR RYSUNKU E-1	

4. Decyzja Prezydenta Miasta Gdynia



PREZYDENT
MIASTA
GDYNI

81-382 Gdynia, al. Marszałka Piłsudskiego 52/54, e-Doręczenia: AE:PL-50737-38243-FSIWS-33
tel.: +48 58 626 26 26; fax: +48 58 620 97 98; e-mail: umgdynia@gdynia.pl; www.gdynia.pl

UIU.7010.5.355.2025.KO
(za potwierdzeniem odbioru)

Gdynia, dnia 08.09.2025

DECYZJA

Działając na podstawie art. 39 ust. 3 oraz ust. 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2025 r. poz. 889 t.j.), a także art. 104 oraz art. 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2024 r. poz. 572 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku złożonego dnia 20.08.2025 przez **inwestora: Energa-Operator SA, Oddział w Gdańsku, ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk, którego reprezentuje pełnomocnik: Paweł Kutý**, o wydanie zezwolenia na lokalizację w pasach drogowych urządzeń obcych,

zezwalam na zlokalizowanie

przyłącza kablowego SN-15 kV dla zasilenia ładowarki samochodowej na działce o numerze ewidencyjnym 57 obr. 0017 Karwiny **w pasie drogowym ul. Nowowiczińskiej na działce o numerze ewidencyjnym 47 obr. 0017 Karwiny**. Warunkiem umieszczenia ww. urządzenia w pasie drogowym jest uzgodnienie z zarządcą drogi za pośrednictwem Wydziału Inwestycji Urzędu Miasta Gdyni (81-382 Gdynia, al. Marsz. Piłsudskiego 52/54) dokumentacji projektowej jego budowy.

UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego w związku z uwzględnieniem w całości wniosku strony odstępuję od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

Inwestor przed rozpoczęciem robót budowlanych jest zobowiązany do:

- uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych;
- uzgodnienia z zarządcą drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu zagospodarowania działki lub terenu oraz projektu architektoniczno-budowlanego ww. urządzenia, o które inwestor powinien wystąpić do Wydziału Inwestycji Urzędu Miasta Gdyni;
- uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym lub na umieszczenie w nim ww. urządzenia, o które wykonawca albo inwestor powinien wystąpić do Zarządu Dróg i Zieleni jednostki budżetowej Gminy Miasta Gdyni (81-364 Gdynia, ul. 10 Lutego 24) w trybie i na warunkach określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz.U. z 2016 r. poz. 1264 t.j.).

Za zajęcie pasa drogowego w celu umieszczenia ww. urządzenia pobierana jest opłata za każdy rok jego umieszczenia w pasie drogowym, a za zajęcie pasa drogowego w celu prowadzenia robót za każdy dzień zajęcia pasa.

Niniejsze zezwolenie nie podlega opłacie skarbowej na podstawie załącznika do ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (część III, pkt. 44, zwolnienia – pkt 9) opublikowanej Dz.U. z 2025 r. poz. 1154 t.j.

Na podstawie art. 127 § 1a. ustawy Kodeks postępowania administracyjnego decyzja jest ostateczna, ponieważ organ odstąpił od jej uzasadnienia z powodu uwzględnienia w całości żądania strony. Nie służy zatem od niej odwołanie.

Do decyzji może być wniesiona skarga do sądu administracyjnego zgodnie z art. 16 § 2. ustawy Kodeks postępowania administracyjnego. Skargę można wnieść za pośrednictwem Prezydenta Miasta Gdyni w terminie trzydziestu dni od dnia doręczenia decyzji zgodnie z art. 53 § 1. oraz art. 54 § 1. ustawy Prawo o postępowaniu przed sądami administracyjnymi (Dz.U. z 2024 r. poz. 935 z późn. zm.). Wysokość wpisu od skargi zależy od zaskarżonej czynności i jest określona w Rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie wysokości oraz szczegółowych zasad pobierania wpisu w postępowaniu przed sądami administracyjnymi (Dz.U. z 2021 r. poz. 535 t.j.). Strona ma możliwość ubiegania się o przyznanie prawa pomocy, obejmującego m.in. zwolnienie od kosztów sądowych zgodnie z art. 243 ustawy Prawo o postępowaniu przed sądami administracyjnymi.



Signed by /
Podpisano przez:

Andrzej Artur
Krymski

Date / Data: 2025-
09-08 09:03

z up. PREZYDENTA MIASTA GDYNI

Andrzej Krymski

Kierownik Referatu Uzgodnień

(podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym)

Otrzymują:

1. *Energa-Operator SA, Oddział w Gdańsku, ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk, za pośrednictwem pana Pawła Kutego, ELPROM Paweł Kutę, ul. S. Faustyny 4, 80-180 Gdańsk;*
2. *UIU - a/a. (122124/2025)*

Opracował:

Starszy Specjalista Kornel Osowicki
81-364 Gdynia, ul. 10 Lutego 24, pokój 604
tel. 58 527 29 27, e-mail: kornel.osowicki@gdynia.pl

Strona 2 z 2

Urząd Miasta Gdyni - Wydział Inwestycji – Referat Uzgodnień
81-382 Gdynia, al. Marszałka Piłsudskiego 52/54
tel. 58 527 29 00, e-mail: wydz.inwestycji@gdynia.pl

5. Uzgodnienie Prezydenta Miasta Gdynia



PREZYDENT
MIASTA
GDYNI

81-382 Gdynia, al. Marszałka Piłsudskiego 52/54, e-Doręczenia: AE:PL-50737-38243-FSIWS-33
tel.: +48 58 626 26 26; fax: +48 58 620 97 98; e-mail: umgdynia@gdynia.pl; www.gdynia.pl

UIU.7011.650.2025.KO(JR,AM)

Gdynia, dnia 10.10.2025 r.

Pan Paweł Kuty
ELPROM
ul. S. Faustyny 4
80-180 Gdańsk

Dotyczy: budowy przyłącza kablowego SN-15 kV w ul. Nowowiczyńskiej dla zasilenia ładowarki samochodowej na dz. nr 57 obr. 0017 Karwiny.

UZGODNIENIE

Uzgadniam usytuowanie przyłącza kablowego SN-15kV lokalizowanego w pasie drogowym ul. Nowowiczyńskiej na dz. nr 47 obr. 0017 Karwiny na podstawie zezwolenia Prezydenta Miasta Gdyni nr UIU.7010.5.355.2025.KO z dnia 08.09.2025 oraz na działce gminnej nr 57 obr. 0017 Karwiny, przedstawione na rys. E-1 pn. „Projekt zagospodarowania terenu” (inwestor: ENERGA OPERATOR S.A., ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk; projektant: mgr inż. Magdalena Lewicka; data opracowania: 05.2025 r.), z następującymi uwagami:

1. na czas prowadzonych robót należy opracować i zatwierdzić u zarządcy ruchu za pośrednictwem Wydziału Inwestycji projekt tymczasowej organizacji ruchu;
2. na prowadzenie robót uzyskać zgodę Zarządu Dróg i Zieleni;
3. należy zachować normatywne odległości od istniejącego uzbrojenia terenu;
4. przejście przyłącza pod istniejącą jezdnią wykonać metodą bezwykopową, bez naruszania jej konstrukcji;
5. przed przystąpieniem do wykonywania robót metodami bezwykopowymi, należy sprawdzić usytuowanie istniejącej infrastruktury w celu wyeliminowania jej uszkodzeń w trakcie wykonywania robót budowlanych oraz zachowania normatywnych odległości pomiędzy skrajniami obiektów;
6. skrzyżowania projektowanej infrastruktury z miejską siecią kanalizacji deszczowej podlegają odbiorowi przez Zarząd Dróg i Zieleni w Gdyni; warunkiem dokonania odbioru jest dostarczenie do Zarządu Dróg i Zieleni w Gdyni: raportu wraz z zapisem na nośniku CD lub DVD z inspekcji telewizyjnej kanałów deszczowych w miejscach skrzyżowań, oraz geodezyjnych pomiarów powykonawczych posadowień projektowanej infrastruktury w miejscach skrzyżowań; o terminach wykonywania prac należy powiadomić (z co najmniej trzydniowym wyprzedzeniem) Samodzielny Referat ds. Wód Opadowych Zarządu Dróg i Zieleni w Gdyni – telefon: 58 761 20 27;
7. po zakończonych robotach teren przywrócić do stanu poprzedniego, m.in. wykopy należy odpowiednio wypełnić i zagęścić, nawierzchnię odtworzyć;
8. realizacja inwestycji nie może pogorszyć stanu istniejącego i naruszać interesów osób trzecich;

wydz.inwestycji@gdynia.pl

9. za uszkodzenia miejskiej infrastruktury, które mogą powstać w wyniku prowadzonych prac odpowiada inwestor i/lub wykonawca; odpowiedzialny podmiot zobowiązany jest do ich usunięcia na własny koszt, zgodnie z wymaganiami określonymi przez jej zarządcę;
10. o terminach rozpoczęcia i zakończenia robót należy powiadomić pisemnie (z co najmniej trzydniowym wyprzedzeniem) Zarząd Dróg i Zieleni w Gdyni – e-mail: sekretariat@zdiz.gdynia.pl, powołując się na niniejsze uzgodnienie oraz podając imię, nazwisko i numer telefonu kierownika robót.

Uzgodnienie ważne jest do dnia 10.10.2027 roku.

W czasie jego ważności należy zgłosić zamiar wykonywania robót budowlanych lub uzyskać pozwolenie na budowę. W wypadku ważności zgłoszenia na budowę lub pozwolenia na budowę nie ma konieczności jego przedłużania.

Załącznikiem do uzgodnienia jest ostemplowany ww. rysunek.

Niniejsze uzgodnienie uprawnia inwestora do złożenia oświadczenia o prawie do dysponowania nieruchomościami stanowiącymi własność Gminy Miasta Gdyni, oznaczonymi jako dz. nr: 47, 57 obr. 0017 Karwiny dla wykonania robót budowlanych w uzgodnionym zakresie.

Jednocześnie informuję, iż dla terenów niezajętych pod drogi publiczne należy wystąpić do Wydziału Gospodarki Nieruchomościami i Geodezji z wnioskiem o ustanowienie służebności przesyłu.



Signed by /
Podpisano przez:

Andrzej Artur
Krymski

Date / Data: 2025-
10-13 07:32

z up. PREZYDENTA MIASTA GDYNI

Andrzej Krymski

Kierownik Referatu Uzgodnień

(podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym)

Otrzymują:

1. Adresat;
2. RN - d/w;
3. UIU - a/a. (133051/2025)

Opracowała:

Agnieszka Markiewicz-Nalezińska

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500

obiekt: GDYNIA, ul. Nowowiczlińska
Jednostka ewidencyjna: 226201_1 M. Gdynia
Obręb: 0017, Karwiny
Nr sekcji: 6.223.24.10.3.2 6.223.24.10.3.4
Nr działki: 47, 57, 58
Mapę zaktualizowano na dzień: 29.08.2025
Układ współrzędnych: "2000"
Układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH
ID Pracy: PND.6640.899.2025
Data: 01.09.2025

----- : zakres opracowania

Uwaga! Nie wyklucza się istnienia innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (art.15 Prawo geodezyjne i kartograficzne). Pomiar szczegółów terenowych metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek.

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej

Nazwa podmiotu realizującego mapę: GeoCentrum Sp. z o.o.

Wykonawca: Jan Mazur, upr. 12890



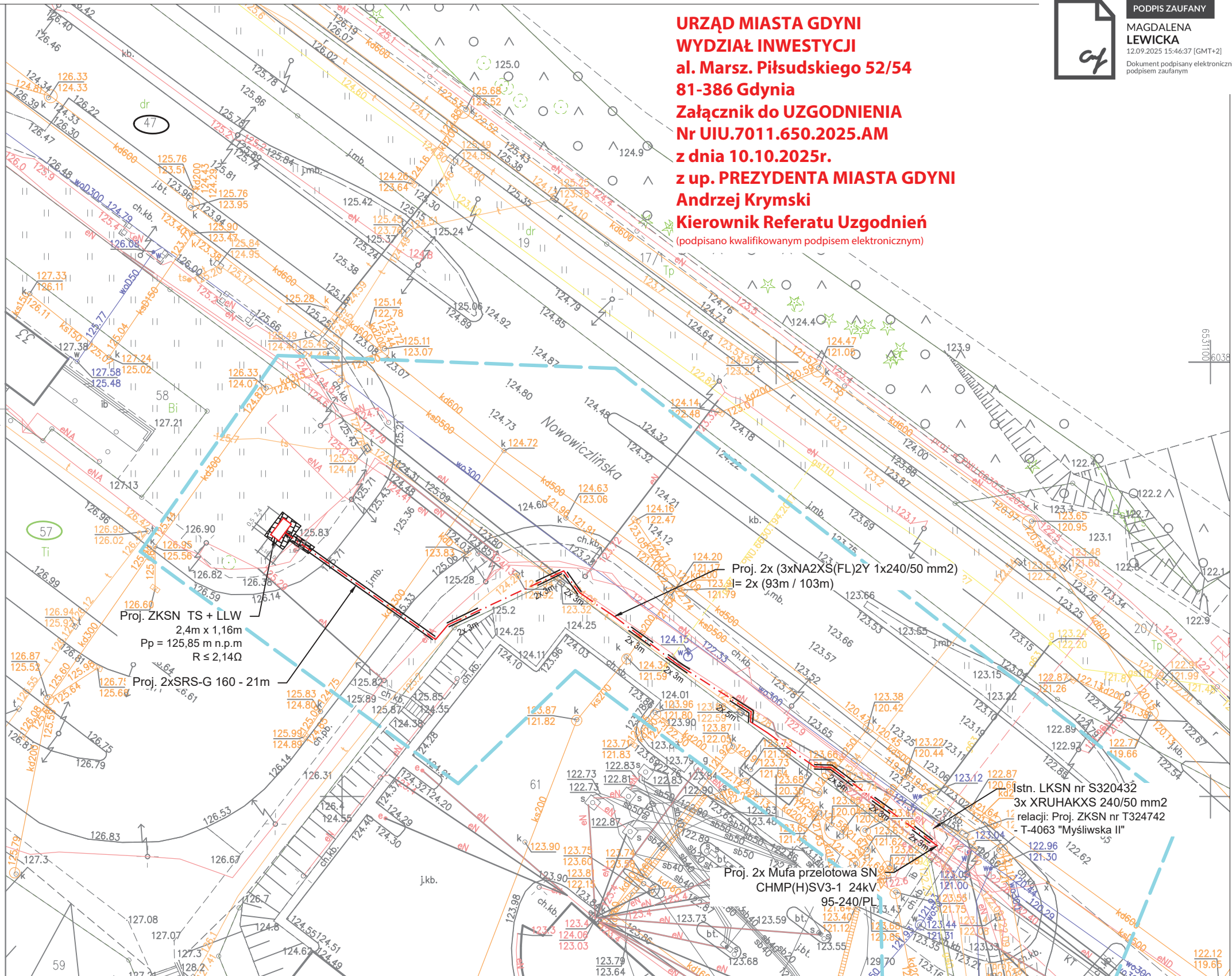
ul. Pomorska 1c/20
84-230 Rumia
NIP 588-247-97-04
tel. 667-828-880
www.geo-centrum.pl
geodezjagdynia@gmail.com

JAN MAZUR
geodeta uprawniony
upr. nr 12890
ul. J. Iwaszkiewicza 2A/1, 81-597 Gdynia
tel. 602-100-575

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	PND.6640.899.2025
Organ geodezyjny, który otrzymał zgłoszenie	Urząd Miasta Gdyni
Wykonawca prac geodezyjnych	GeoCentrum Sp. z o.o. ul. Pomorska 1c/20 84-230 Rumia
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji: PND.6640.899.2025_26780 z dnia 01.09.2025r.
Imię oraz nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Jan Mazur upr. 12890

Paweł Wasąznik
GEODETA

JAN MAZUR
geodeta uprawniony
upr. nr 12890
ul. J. Iwaszkiewicza 2A/1, 81-597 Gdynia
tel. 602-100-575



LEGENDA

- Proj. złącze kablowe SN-15kV
- Proj. linia kablowa SN-15kV
- Proj. rura osłonowa SRS 160

Rzędna posadowienia ZKSN:
125,85 m n.p.m

Kolorystka
Elewacja RAL7042
Dach RAL7024
Drzwi RAL7024

URZĄD MIASTA GDYNI
WYDZIAŁ INWESTYCJI
al. Marsz. Piłsudskiego 52/54
81-386 Gdynia

Załącznik do UZGODNIENIA
Nr UIU.7011.650.2025.AM

z dnia 10.10.2025r.

z up. PREZYDENTA MIASTA GDYNI

Andrzej Krymski

Kierownik Referatu Uzgodnień

(podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym)

PRACOWNIA PROJEKTÓW ELEKTROTECHNICZNYCH

tel: 509 170 795 www.elprom.org pawel.kuty@elprom.org

NAZWA PROJEKTU

Budowa przyłącza kablowego SN-15 kV dla zasilenia ogólnodostępnej stacji ładowania przy ul. Nowowiczlińskiej w Gdyni

NAZWA RYSUNKU

Projekt zagospodarowania terenu

PROJEKTANT

mgr inż. Magdalena Lewicka, upr. nr POM/0179/PWBE/22
w specjalności instal. w zakr. sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.

OPRACOWAŁ

inż. Paweł Kuty, upr. nr POM/0179/POE/23
w specjalności instal. w zakr. sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.

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



Istn. LKSN nr S320432
3x XRUHAKXS 240/50 mm2
relacji: Proj. ZKSN nr T324742
T-4063 "Myśliwska II"

UMOWA GJ01349/25

OBI / OBMBS OBI 2500333


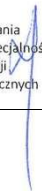
BRANŻA Elektryczna

SKALA 1:500

DATA 05.2025

NR RYSUNKU E-1

6. Informacja BIOZ

TEMAT:	<i>Budowa przyłącza kablowego SN-15kV dla zasilenia ogólnodostępnej stacji ładowania</i>
LOKALIZACJA:	m. Gdynia, ul. Nowowiczlińska
DZIAŁKI NA TRASIE SIECI	dz. nr 47, 57 obwód [0017] Karwiny, Gdynia
INWESTOR	<i>ENERGA – OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk</i>
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Magdalena Lewicka upr. POM/0179/PWBE/22 w spec. Instalacyjnej <i>branża elektryczna</i>	mgr inż. Magdalena Lewicka nr upr. POM/0179/PWBE/22 uprawniona do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
OPRACOWAŁ: inż. Paweł Kuty upr. POM/0179/POE/23 w spec. Instalacyjnej <i>branża elektryczna</i>	 

Gdańsk, styczeń 2026

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowano na podstawie § 2.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz. U. nr 120 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”. Poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z budową: **„Budowa przyłącza kablowego SN-15kV dla zasilenia ogólnodostępnej stacji ładowania”**

§ 2 pkt 3 w/w Rozporządzenia – „zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów”

- budowa linii kablowej SN-15kV
- budowa złącza kablowego SN-15kV
- pomiary powykonawcze,

§ 2 pkt 3 ust. 2 w/w Rozporządzenia – „wykaz istniejących obiektów budowlanych”

- istniejąca sieć elektroenergetyczna SN-15kV
- istniejąca sieć teletechniczna, gazowa, kanalizacyjna
- istniejąca droga publiczna
- sieć kablowa trakcyjna pod napięciem 660V DC

§ 2 pkt 3 ust. 3 w/w Rozporządzenia – „wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi”

- istniejąca sieć elektroenergetyczna SN-15kV
- istniejąca sieć teletechniczna, gazowa, kanalizacyjna
- istniejąca droga publiczna
- sieć kablowa trakcyjna pod napięciem 660V DC

§ 2 pkt 3 ust. 4 w/w Rozporządzenia – „wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia”

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
Wysoka	Wpadnięcie do wykopu	Na odcinku wykonanego wykopu	Podczas prac w pobliżu wykopów
Wysoka	Porażenie prądem	Sieć kablowa SN-15kV	Podczas pracy w pobliżu czynnych urządzeń
Wysoka	Potrącenie przez pojazd	Droga publiczna	Podczas pracy w pobliżu pasa drogowego
Wysoka	Porażenie prądem	Sieć trakcyjna 660V DC	Podczas pracy w pobliżu czynnych urządzeń

§ 2 pkt 3 ust. 5 w/w Rozporządzenia – „wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych”

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

Na stanowiskach pracy należy przeprowadzić codzienny instruktaż stanowisk zawierający:

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

Pracownicy wykonujący prace przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych (montażowe i przełączenia) muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne. Przy wykonywaniu pomiarów elektrycznych obowiązuje procedura „poleceń pisemnych” i powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w tym

przynajmniej jedna z uprawnień. W poleceniu pisemnym należy szczegółowo określić miejsce pracy, zakres robót i konieczne środki ochrony.

§ 2 pkt 3 ust. 6 w/w Rozporządzenia – „*wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń*”

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

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

Pracownicy zatrudnieni przy pracach na czynnych urządzeniach i instalacjach energetycznych winni posiadać świadectwo kwalifikacyjne – należy przez to rozumieć świadectwo stwierdzające spełnienie przez daną osobę odpowiednich wymagań kwalifikacyjnych do wykonywania pracy na stanowisku dozoru lub eksploatacji w ustalonym zakresie: obsługi, konserwacji, napraw, kontrolno-pomiarowym, montażu dla określonych rodzajów urządzeń i instalacji energetycznych, uzyskane w trybie i na zasadach określonych w Prawie Energetycznym. Osoby posiadające świadectwa kwalifikacyjne powinny wykazać się między innymi wiedzą z zakresu:

- na stanowiskach eksploatacyjnych – zasad i wymagań bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej oraz umiejętności udzielania pierwszej pomocy,
- na stanowiskach dozoru – przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej oraz umiejętności udzielania pierwszej pomocy.

Prace na czynnych urządzeniach i instalacjach energetycznych mogą być wykonywane na polecenie pisemne i ustne lub bez polecenia.

Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego należy wykonać na podstawie polecenia pisemnego, przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających zdrowie i życie ludzkie. Pracownicy niebędący pracownikami zakładu prowadzącego eksploatację danego urządzenia i instalacji energetycznych powinni wykonywać prace wyłącznie na podstawie polecenia pisemnego.

Bez poleceń dozwolone jest wykonywanie:

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

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

Polecenie wykonania pracy powinno w szczególności określać:

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

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

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

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

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

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

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

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

- przechowywać w miejscach wyznaczonych, w warunkach zapewniających utrzymanie ich w pełnej sprawności,
 - poddawać okresowym próbom w zakresie ustalonym w Polskich Normach lub w dokumentacji producenta.
- Sprzęt ochronny powinien być oznakowany w sposób trwały przez podanie numeru ewidencyjnego, daty następnej próby okresowej oraz cechy przeznaczenia. Zabronione jest używanie narzędzi i sprzętu, które nie są oznakowane.

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

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

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

Pracownicy powinni znać telefony alarmowe:

- pogotowia ratunkowego,
- straży pożarnej,
- policji.

Zgodnie z art. 21a ust. 1 Ustawy z dnia 07.07.1994 r. Dz. U. nr 106 z 2000r. „Prawo budowlane” z późn. zmianami, kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „planu bioz”. Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem.

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 3-polowe (TPM Air LLW) ze sterowaniem**

PROJEKT DO ADAPTACJI


Obiekt:	Złącze kablowe ZK-SN 3-polowe Nr ewidencyjny złącza T324794 NOWOWICZLIŃSKA 57 (ZK)
Adres obiektu:	Dz. nr 57 obręb [0017] Karwiny ul. Nowowiczlińska, Gdynia
Inwestor:	ENERGA OPERATOR S.A. 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:			

Gdańsk, 2026

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
--	---	-----------	----------------

KARTA ADAPTACJI PROJEKTU

Autorzy Adaptacji			
Branża	Imię i Nazwisko	Data	Nr uprawnień, podpis
Budowlana:			
Elektryczna:	Magdalena Lewicka	2026.01	POM/0179/PWBE/22 <div style="text-align: center;"> mgr inż. Magdalena Lewicka nr upr. POM/0179/PWBE/22 <small>uprawniona do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small> </div> 
Uwagi:			

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

<i>KARTA ADAPTACJI PROJEKTU.....</i>	<i>2</i>
<i>SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU.....</i>	<i>3</i>
<i>DECYZJE I UWAGI CZYNNIKÓW KONTROLI I ZATWIERDZANIA DOKUMENTACJI.....</i>	<i>4</i>
<i><u>CZĘŚĆ BUDOWLANA</u>.....</i>	<i>5</i>
1 Opis techniczny.....	5
<i><u>CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA</u>.....</i>	<i>7</i>
2 Opis techniczny.....	7
3 Uwagi końcowe.....	10
4 Spis rysunków	11

Złącze kablowe w obudowie betonowej:
ZK-SN 3-polowe ze sterowaniem

*DECYZJE I UWAGI CZYNNIKÓW KONTROLI I ZATWIERDZANIA
DOKUMENTACJI*

USTALENIA:

CZĘŚĆ BUDOWLANA

1 Opis techniczny

1.1 Zastosowanie złącza.

Przedmiotem niniejszego projektu jest złącze kablowe w obudowie betonowej z rozdzielnicą SN 24kV. Obudowa złożona jest 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 rozdziалу 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 przemiennego 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 rozdzielnicy 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 stabilizowaną cementem o grubości około 350 mm i odpowiednio ją zagęścić ($I_s \geq 0,95$). Należy zwrócić szczególną uwagę, aby powierzchnia podsypki były wypoziomowana. Na tak przygotowane miejsce należy: ustawić bryłę główną złącza a następnie dach. Zagospodarować teren przy złączu – opaska o szerokości 0,5m z kostki betonowej 20x10 cm typu POLBRUK (z przodu złącza o szerokości 1 m) o grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 10cm. Wokół opaski ułożyć obrzeże betonowe o gr. 6cm. Zachować spad 2% od złącza.

Od projektowanej kostki betonowej wokół złącza do istniejącego chodnika należy wybudować dojsie do złącza o wymiarach 2,7m x 1,0m. Należy ułożyć kostkę betonową 20x10 cm typu POLBRUK o grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 10cm. Wokół ułożonej kostki należy ułożyć obrzeże betonowe o gr. 6cm.

1.5 Ingerencja w zieleń wysoką

Projektowane złącze kablowe zlokalizowane jest w sąsiedztwie istniejącego zadrzewienia (wielopniowe drzewo). Prace w pobliżu istniejącego zadrzewienia należy prowadzić z ostrożnością. Konieczne jest zabezpieczenie części drzewa poprzez osłonięcie (odeskowanie) dookoła całej powierzchni pnia do wysokości nasady korony lub zastosowanie odgrodzenia strefy ochrony drzewa (np. poprzez barierki, płotki drewniane). W przypadku konieczności poruszania się sprzętu, maszyn i środków transportu w sąsiedztwie drzewa należy zrealizować drogi technologiczne, której konstrukcja i nawierzchnia drogi muszą zapewniać równomierny rozkład punktowo przyłożonych sił nacisku kół pojazdów. Droga technologiczna powinna mieć podbudowę z kruszywa łamanego (piasku lub pospółki). Nie może być stabilizowana cementem ani żadnymi środkami chemicznymi. Zaleca się oddzielenie nienaruszonego gruntu rodzimego od konstrukcji drogi technologicznej warstwą geowłókniny celem ograniczenia mieszania się kruszywa z podbudowy drogi z gruntem rodzimym. Nawierzchnia drogi technologicznej musi być łatwo demontowalna.

Teren po wykonaniu robót budowlanych należy przewrócić do stanu sprzed budowy, tj. odtworzyć zniszczone trawniki.

1.6 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 RAL 7042 (paleta CERESIT). Wszystkie elementy metalowe zamontowane na zewnętrznej stronie złącza wykonane są z aluminium lakierowanego proszkowo według palety RAL. Kolorystyka i rodzaj elewacji oferowana jest w wersji standardowej, lecz istnieje możliwość wykonania według indywidualnych wymagań architektonicznych biorąc pod uwagę wszystkie dostępne środki i materiały do wykończenia powierzchni betonowych, jak również połaci i obróbek dachowych.

Masa i gabaryty złącza

Długość [mm]	2400
Szerokość [mm]	1160
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:	2,78 m ²
Kubatura zabudowy:	8,2 m ³

1.7 DANE TECHNOLOGICZNE:

- Oświetlenie – wewnętrzne żarowe lub LED.
- Wentylacja grawitacyjna.
- Instalacja uziemiająca.

1.8 DANE TECHNICZNO-MATERIAŁOWE:

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

KOLORYSTYKA ZŁĄCZA

Elewacja RAL7042

Dach RAL7024

Drzwi RAL7024

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

2 Opis techniczny

2.1 Wstęp.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest złącze kablowe w obudowie betonowej z rozdzielnicą SN 24kV. Obudowa złożona jest 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 typu:

- TPM Air (układ LLW).

Dane znamionowe złącza kablowego SN typu ZK-SN:

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

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 - 2 pola liniowe, 1 pole wyłącznikowe, produkcji ZPUE S.A. Rozdzielnica stanowi niezależny element złącza.

Wymiary rozdzielnicy SN:

- szerokość - 1135 mm
- wysokość - 1400 mm
- głębokość - 765+35 mm

Do rozdzielnicy można podłączyć kable SN jedno lub trzyżyłowe o izolacji z polietylenu usieciowanego np.: 3YHAKXS (1x120mm²/20kV) lub o izolacji papierowej przesyczonej syciwem nieciekącym i powłoce ołowianej np.: HAKnFty 3x120mm²/20kV z zastosowaniem izolowanych głowic kątowych produkcji CTS 630A typu Cellpack.

Jako zasilanie potrzeb własnych złącza, zaprojektowano zasilany za pomocą kątowych głowic kablowych typu CTKS630/TPW transformator potrzeb własnych o mocy 800VA i przekładni 15/0,23kV. Transformator potrzeb własnych umieszczony w specjalnej obudowie z lewej strony rozdzielnicy SN oraz zabezpieczony wkładkami bezpiecznikowymi SN po stronie pierwotnej.

W polu liniowym nr 1, 2 zainstalowano cewki Rogowskiego oraz sensory napięciowe ITR UR56. Współpracują one z szafką telemechaniki, która wraz z rozdzielnicą potrzeb własnych zamontowana jest z lewej strony rozdzielnicy SN. Pola liniowe rozdzielnicy SN wyposażone są w napędy silnikowe. Szafka telemechaniki umożliwia sterowanie położeniem łączników w polach liniowych rozdzielnicy SN oraz przekazywanie informacji o położeniu tych łączników.

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

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.

Proj. złącze kablowe $SN R \leq 5,00\Omega$

Dla wymaganej rezystancji uziemienia ochronnego dobrano uziom taśmowo-prętowy, składający się z bednarki stalowej pomiedziowanej 40x5mm² ułożonej wokół złącza oraz sond pomiedziowanych, pionowych, wykonanych z 4 połączonych szpilek o średnicy 14,2 mm i długości 1,5m każda.

Jeśli wartość rezystancji wypadkowej będzie niespełniona (co należy potwierdzić pomiarem) zaleca się wykonanie uziomu wyrównawczego wokół złącza poprzez ułożenie otoku jedno bądź dwustopniowego po czym należy wykonać pomiary rezystancji uziemienia.

Złącza kontrolne uziemienia umieszczono wewnątrz obudowy betonowej złącza.

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.

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

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 rozdzielni średniego napięcia odbywać się będzie z zewnątrz obudowy po uprzednim otwarciu drzwi. Wszystkie łączniki średniego napięcia w polach liniowych wyposażone są w napędy silnikowe, natomiast w polach wyłącznikowych 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 B0 Lokalizacji ZKSN

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 Widok z góry, rozmieszczenie urządzeń

Rys.nr E2 Rozdzielnica SN typu TPM Air

Rys.nr E3 Schemat elektryczny złącza

Rys.nr E4 Schemat elektryczny rozdzielnic RPW

Rys.nr E5 Wewnętrzna instalacja uziemiająca



TABELA NASTAW SYGNALIZATORA ZWARĆ STEROWNIKA STGP-3-SP

Pola nastaw dla kryteriów / banków, które nie będą wykorzystywane pozostawić niewypełnione.

Nastawy wyznaczyć w odniesieniu do strony pierwotnej

Obiekt:

T324794 Noczińska57 (ZK)-proj. TPM Air LLW; Gdynia ul. Nowowiczlińska;
P/24/051087; ELFROM; infrastruktura ładowania drogowego transportu publicznego

Parametry zasilania

Nastawy dla banku nr: **1** Zasilanie z GPZ: **Wielki Kack** Pole: **25**

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

Nastawy zabezpieczeń

Nadprądowe zwłoczne: $I>$ A **360** $t>$ ms **1000**
Nadprądowe bezzwłoczne: $I>>$ A **1200** $t>>$ ms **200**
Ziemnozwarciowe ¹⁾: ☐ I_0 ☐ P_0 ☐ Y_0 ☒ G_0 ☐ B_0
 $3I_0$ A **-** $3U_0$ V **-** t_0 ms **1000**
 $Y_0/G_0/B_0$ mS **-** φ ° **-** t_{AWSC} ms **-**

Nastawy dla banku nr: **2** Zasilanie z GPZ: **Wielki Kack** Pole: **19**

Przekładniki prądowe: **150/5/5** Przekładniki napięciowe: **-**

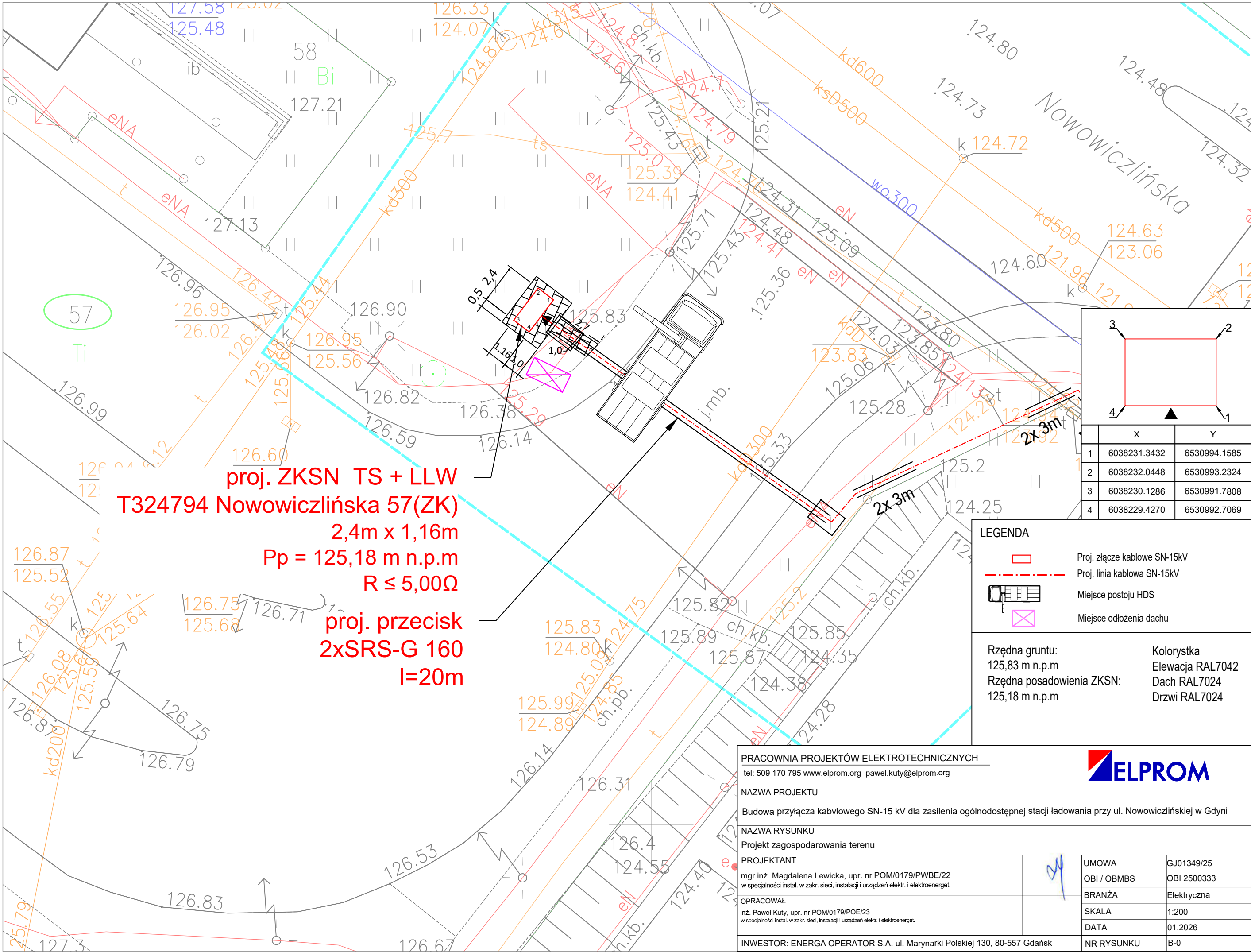
Nastawy zabezpieczeń

Nadprądowe zwłoczne: $I>$ A **360** $t>$ ms **1000**
Nadprądowe bezzwłoczne: $I>>$ A **960** $t>>$ ms **200**
Ziemnozwarciowe ¹⁾: ☒ I_0 ☐ P_0 ☐ Y_0 ☐ G_0 ☐ B_0
 $3I_0$ A **-** $3U_0$ V **-** t_0 ms **1000**
 $Y_0/G_0/B_0$ mS **-** φ ° **-** t_{AWSC} ms **-**

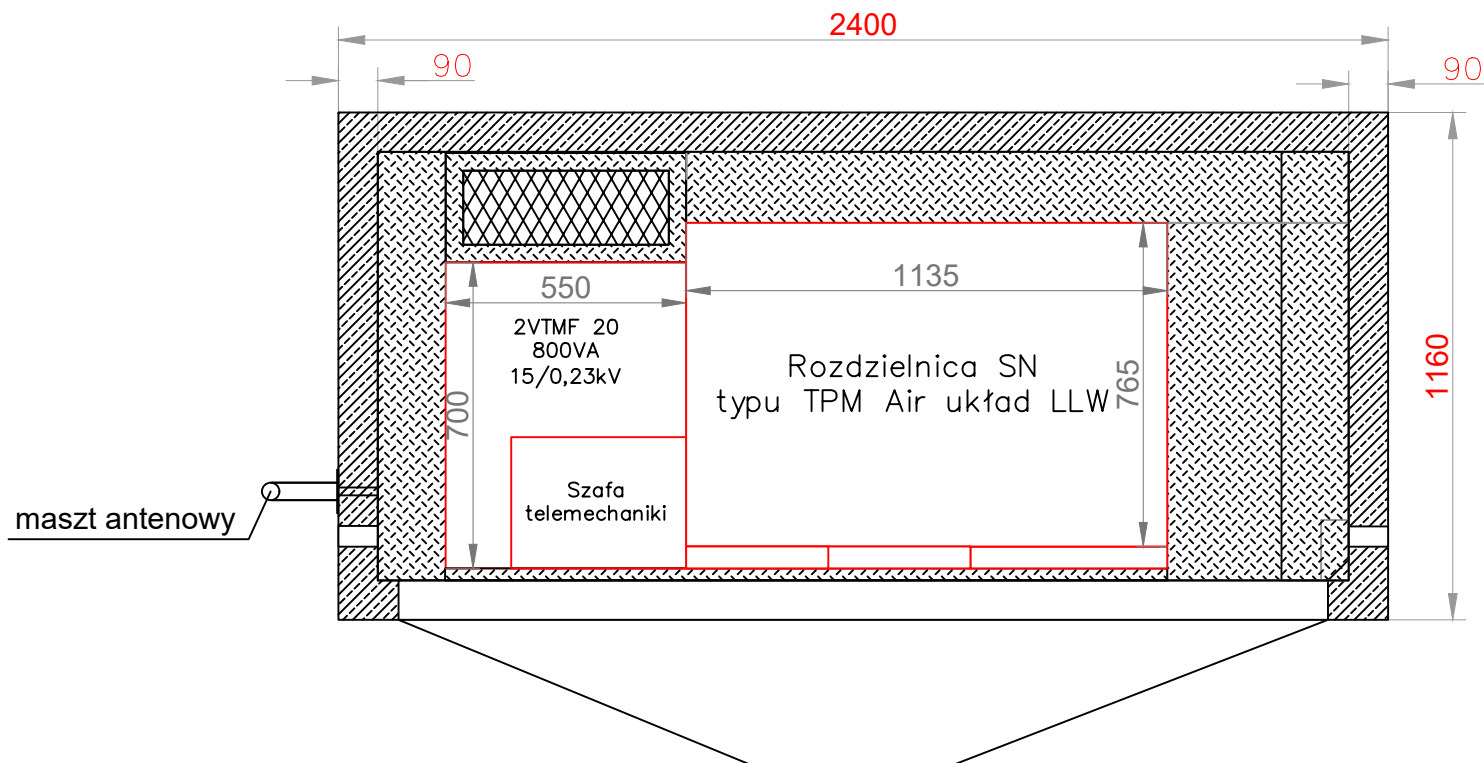
Nastawy sygnalizacji w:

Nazwa	Ozn.	Jedn.	Bank 1 ³⁾	Bank 2	Bank 3	Bank 4	Min	Max	Krok
Nadprądowe zwłoczne:									
Prąd	$I>$	A	360	360	-	-	1	1 500	1
Czas	$t>$	ms	700	700	-	-	20	20 000	20
Nadprądowe bezzwłoczne:									
Prąd	$I>>$	A	1200	960	-	-	1	1 500	1
Czas	$t>>$	ms	100	100	-	-	20	20 000	20
Ziemnozwarciowe:									
Kryterium wykrywania doziemień ¹⁾	-	-	<input type="checkbox"/> I_0	<input type="checkbox"/> I_0	<input type="checkbox"/> I_0	<input type="checkbox"/> I_0	-		
			<input type="checkbox"/> I_{0AWSC}	<input type="checkbox"/> I_{0AWSC}	<input type="checkbox"/> I_{0AWSC}	<input type="checkbox"/> I_{0AWSC}	-		
			<input type="checkbox"/> $I_{0>k}$	<input type="checkbox"/> $I_{0>k}$	<input type="checkbox"/> $I_{0>k}$	<input type="checkbox"/> $I_{0>k}$	-		
			<input checked="" type="checkbox"/> Y_0	<input checked="" type="checkbox"/> Y_0	<input type="checkbox"/> Y_0	<input type="checkbox"/> Y_0	-		
			<input type="checkbox"/> G_0	<input type="checkbox"/> G_0	<input type="checkbox"/> G_0	<input type="checkbox"/> G_0	-		
Prąd składowej zerowej ⁴⁾	$3I_0$	A	<input type="checkbox"/> $B_{0>k}$	<input type="checkbox"/> $B_{0>k}$	<input type="checkbox"/> $B_{0>k}$	<input type="checkbox"/> $B_{0>k}$	-		
			-	-	-	-	1	500	1
			2600	2600	-	-	0	20 000	1
			0,5	0,5	-	-	0.1	100	0.1
			700	700	-	-	20	27 000	20
Napięcie składowej zerowej ⁵⁾	$3U_0$	V	-	-	-	-	0	360	1
			-	-	-	-	1	500	-
			-	-	-	-	20	20 000	20
			-	-	-	-	1	500	-
			-	-	-	-	20	20 000	20
Admitancja/Konduktancja/Susceptancja ⁶⁾	$Y_0/G_0/B_0$	mS	0,5	0,5	-	-	0.1	100	0.1
Czas	t_0	ms	700	700	-	-	20	27 000	20
Kąt ⁷⁾	φ	°	-	-	-	-	0	360	1
Przyrost prądu AWSC ⁸⁾	ΔI	A	-	-	-	-	1	500	-
Opóźnienie zał. AWSC ⁸⁾	Δt	ms	-	-	-	-	20	20 000	20

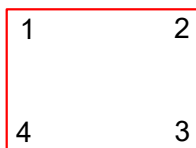
Główny Inżynier
ds. Automatyki i Zabezpieczeń
Grzegorz Gajewski



Widok z góry - rozmieszczenie aparatury

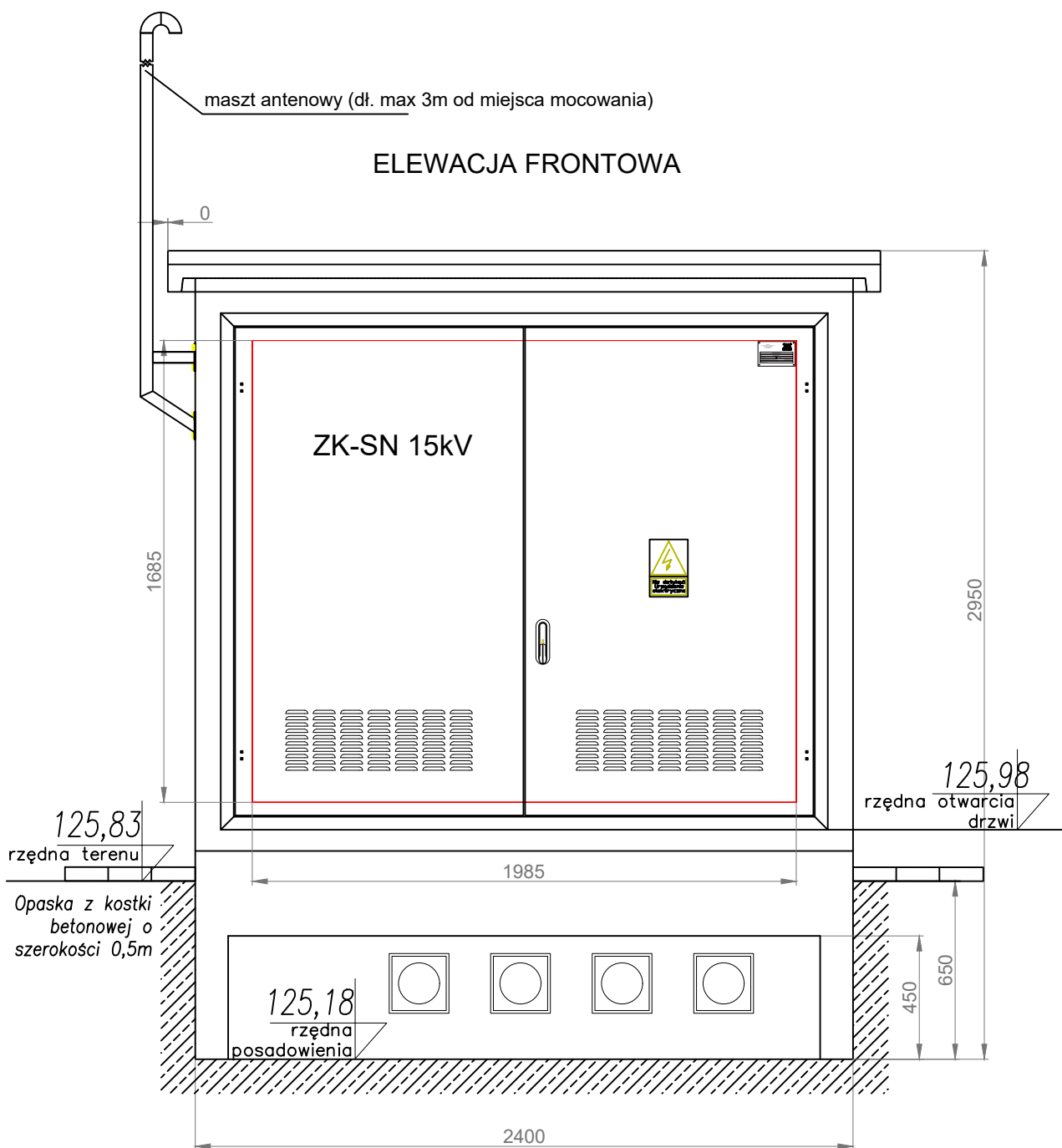




Kolorystyka
Elewacja RAL7042
Dach RAL7024
Drzwi RAL7024

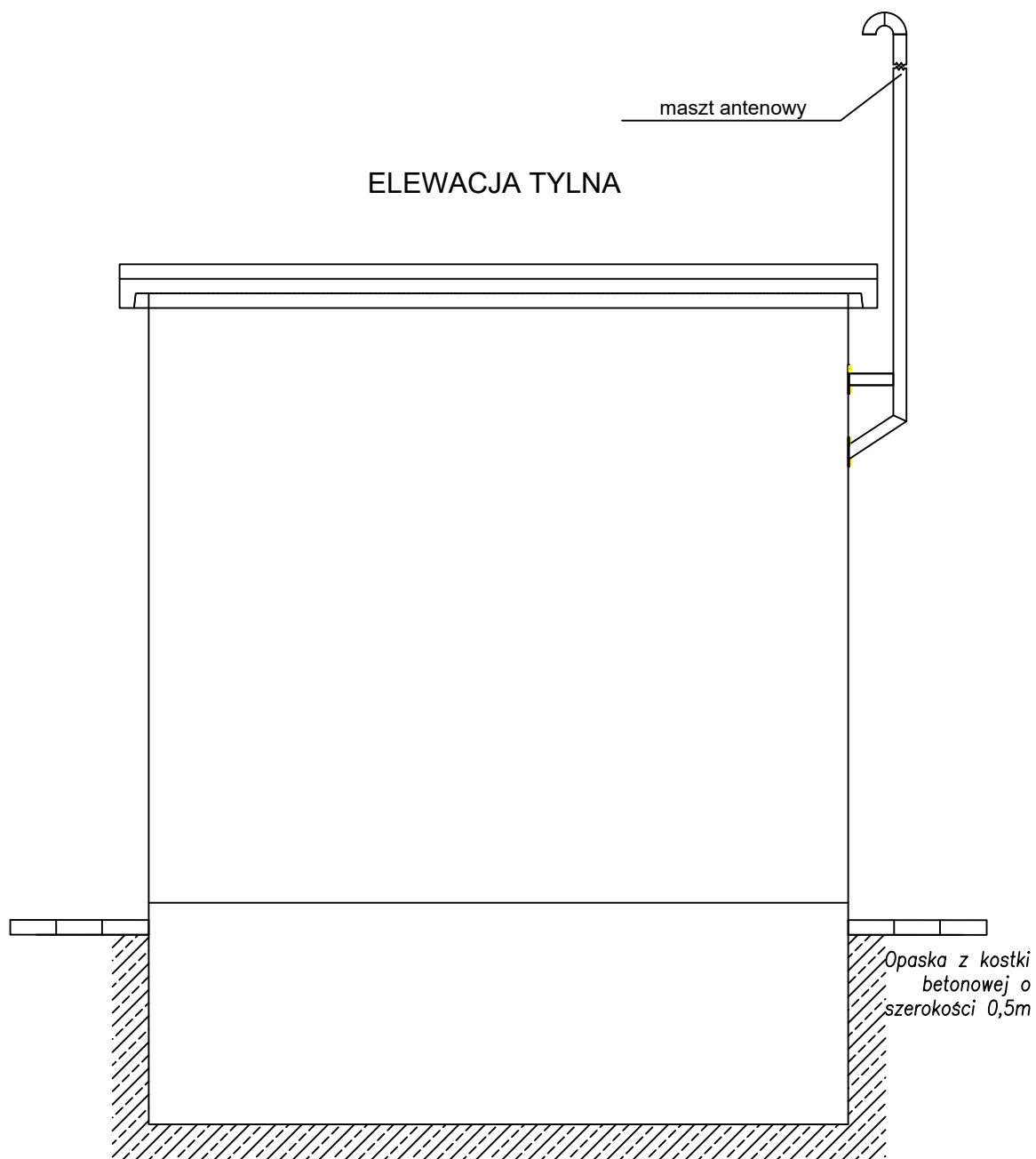




	X	Y
1	6038231.3432	6530994.1585
2	6038232.0448	6530993.2324
3	6038230.1286	6530991.7808
4	6038229.4270	6530992.7069

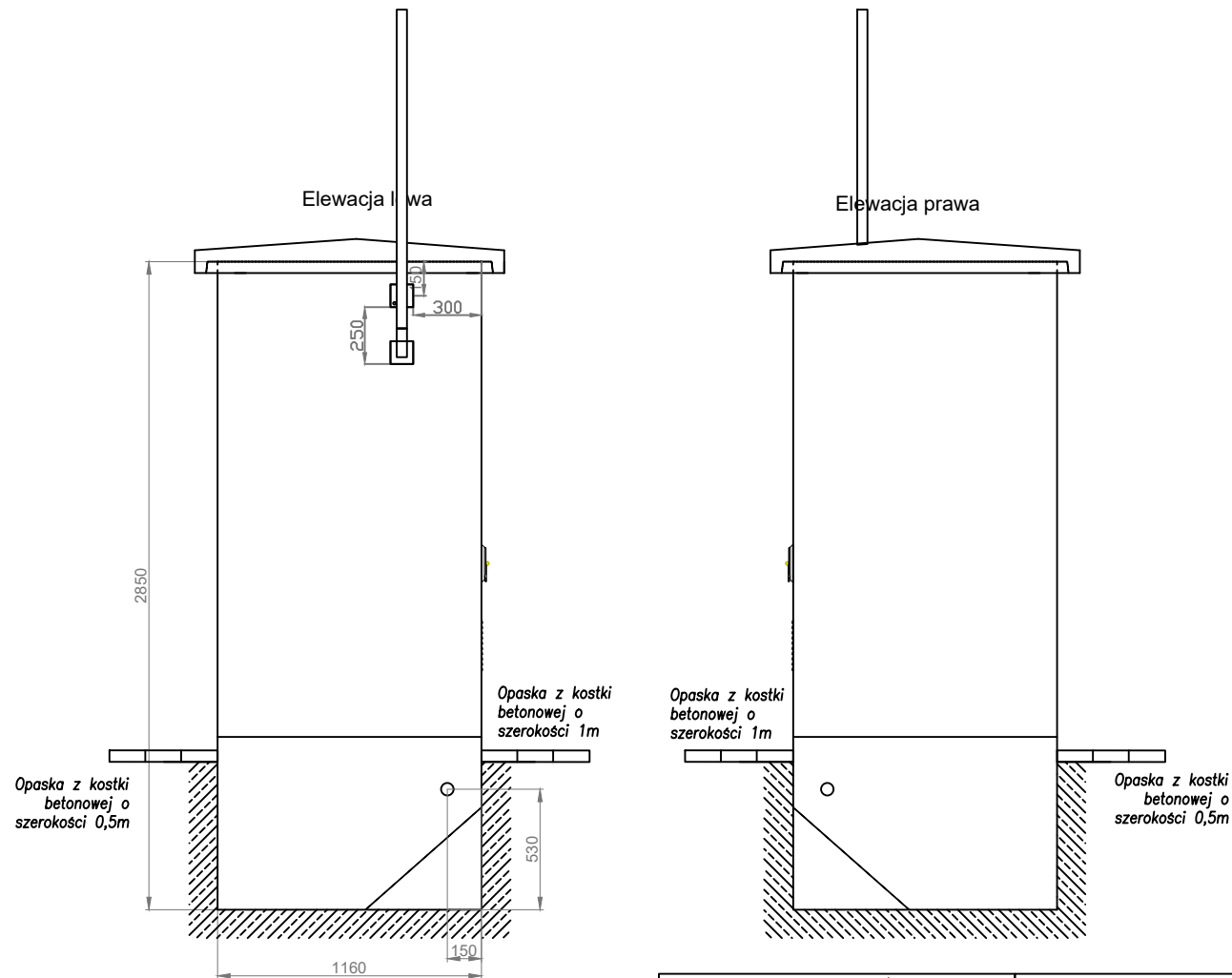
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http://www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.	
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM Air-LLW)		Obiekt: ZKSN 15kV LLW + TS dz. nr 57 obręb [0017] Karwiny, Gdynia ul. Nowowiczińska	
Nazwa rysunku: Widok z góry	Data 2026.01	Skala 1:15	Format: A4 Uprawnienia: Nr upr. KL-29/87, KL-33/94
	Projektował: Leszek Galczewski	Opracował: Przemysław Noske	Rysunek nr: B1 Podpis:
Nr opracowania: OBI/32/2500333		Adaptował: Magdalena Lewicka	Nr upr. POM/0179/PWBE/22
Adaptowano do projektu: Budowa przyłącza kablowego SN-15kV dla zasilania ogólnodostępnej stacji ładowania w m. Gdynia, ul. Nowowiczińska			




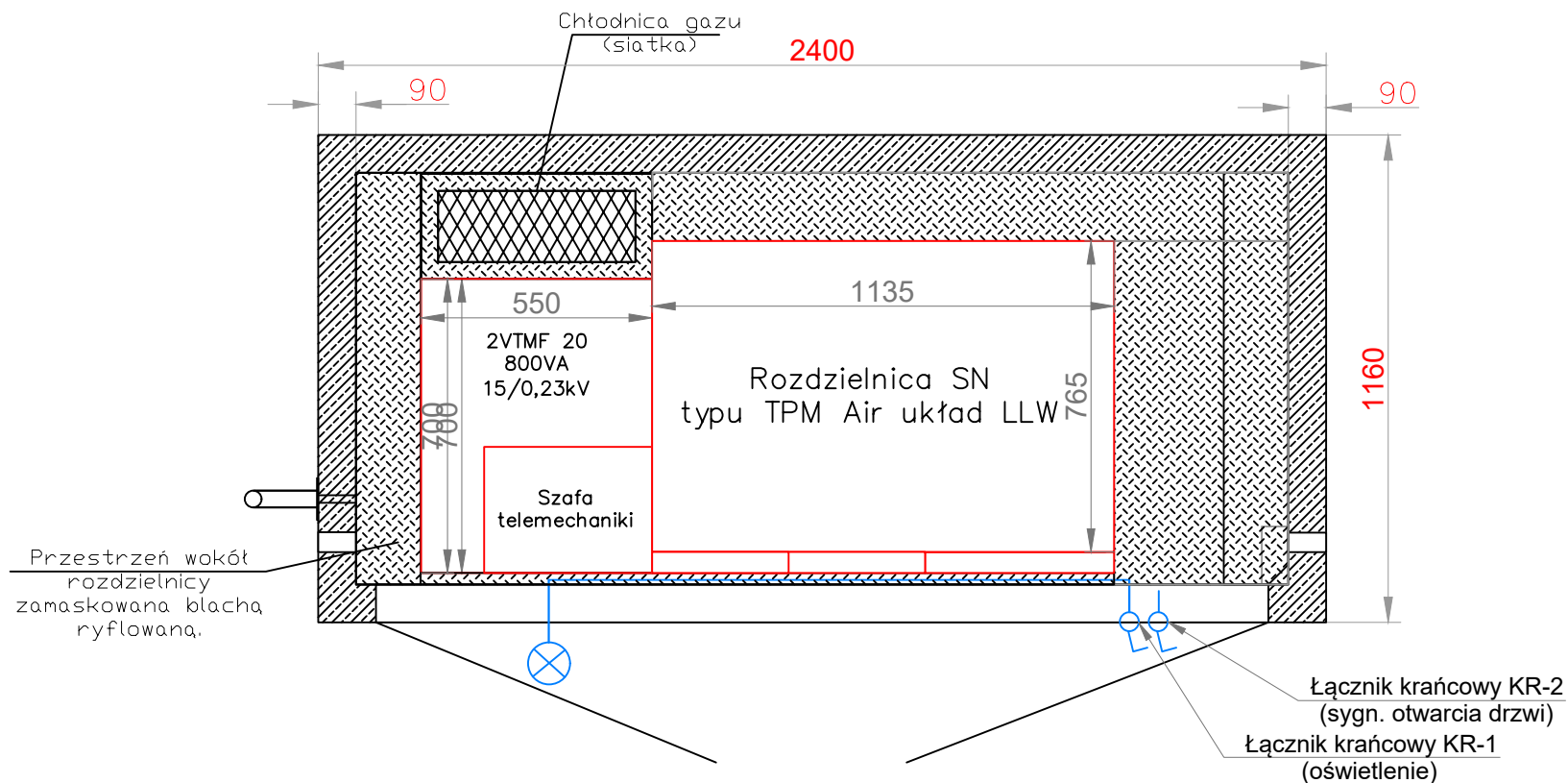
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		 		Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.	
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM Air-LLW)		Data 2026.01		Skala 1:20	Format: A4 Uprawnienia:
		Projektował:		Leszek Gałczewski	Nr upr. KL-29/87, KL-33/94
		Opracował:		Przemysław Noske	
		Adaptował:		Magdalena Lewicka	Nr upr. POM/0179/PWBE/22
Nazwa rysunku: Elewacja frontowa					
Nr opracowania: OBI/32/2500333		Adaptowano do projektu: Budowa przyłącza kablowego SN-15kV dla zasilenia ogólnodostępnej stacji ładowania w m. Gdynia, ul. Nowowiczińska			



Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		 		Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.	
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM Air-LLW)		Obiekt: ZKSN 15kV LLW + TS dz. nr 57 obręb [0017] Karwiny, Gdynia ul. Nowowiczińska		Format: A4 Rysunek nr: B3	
Nazwa rysunku: Elewacja tylna		Data 2026.01	Skala 1:20	Uprawnienia: Nr upr. KL-29/87, KL-33/94	Podpis:
Nr opracowania: OBI/32/2500333		Projektował: Leszek Gałczewski	Opracował: Przemysław Noske	Adaptował: Magdalena Lewicka	Nr upr. POM/0179/PWBE/22
Adaptowano do projektu: Budowa przyłącza kablowego SN-15kV dla zasilenia ogólnodostępnej stacji ładowania w m. Gdynia, ul. Nowowiczińska					

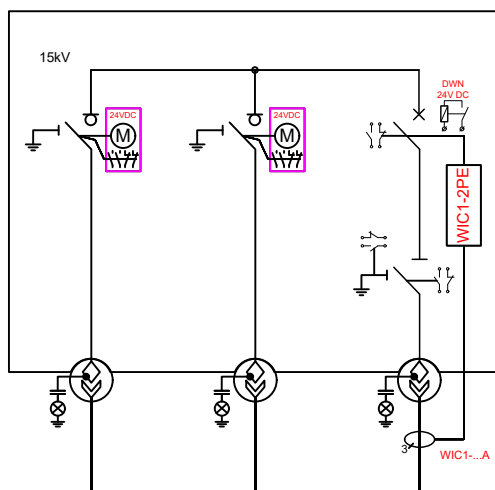


Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl				Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.	
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM Air-LLW)		Obiekt: ZKSN 15kV LLW + TS dz. nr 57 obręb [0017] Karwiny, Gdynia ul. Nowowiczyńska		Rysunek nr: B4	
Nazwa rysunku: Elewacja boczna lewa i prawa		Data 2026.01	Skala 1:25	Format: A4 Uprawnienia:	Podpis:
		Projektował: Leszek Gałczewski		Nr upr. KL-29/87, KL-33/94	
		Opracował: Przemysław Noske			
		Adaptował: Magdalena Lewicka		Nr upr. POM/0179/PWBE/22	
Nr opracowania: OBI/32/2500333		Adaptowano do projektu: Budowa przyłącza kablowego SN-15kV dla zasilania ogólnodostępnej stacji ładowania w m. Gdynia, ul. Nowowiczyńska			

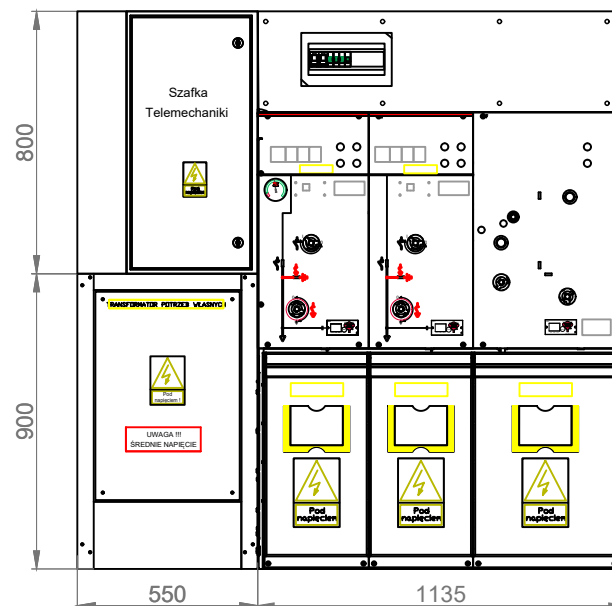


Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http://www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.	
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM Air-LLW)		Obiekt: ZKSN 15kV LLW + TS dz. nr 57 obręb [0017] Karwiny, Gdynia ul. Nowowiczińska	
Nazwa rysunku: Widok z góry rozmieszczenie urządzeń		Data 2026.01	Skala 1:15
Nr opracowania: OBI/32/2500333		Format: A4 Uprawnienia:	Rysunek nr: E1 Podpis:
Projektował: Leszek Galczewski		Nr upr. KL-29/87, KL-33/94	
Opracował: Przemysław Noske		Nr upr. POM/0179/PWBE/22	
Adaptował: Magdalena Lewicka		Adaptowano do projektu: Budowa przyłącza kablowego SN-15kV dla zasilania ogólnodostępnej stacji ładowania w m. Gdynia, ul. Nowowiczińska	

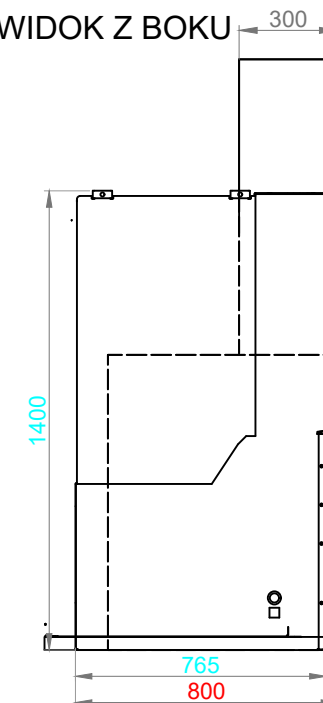
SCHEMAT ELEKTRYCZNY ROZDZIELNICY



WIDOK Z FRONTU

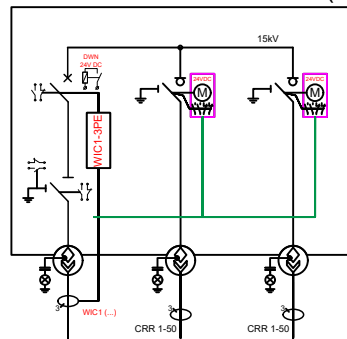


WIDOK Z BOKU



Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http://www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.	
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM Air-LLW)		Obiekt: ZKSN 15kV LLW + TS dz. nr 57 obręb [0017] Karwiny, Gdynia ul. Nowowiczlińska	
Nazwa rysunku: Rozdzielnica SN typu TPM Air	Data 2026.01	Skala 1:20	Format: A4 Uprawnienia:
	Projektował: Leszek Galczewski	Rysunek nr: E2 Podpis:	Nr upr. KL-29/87, KL-33/94
Opracował: Przemysław Noske		Adaptował: Magdalena Lewicka	
Nr opracowania: OBI/32/2500333		Adaptowano do projektu: Budowa przyłącza kablowego SN-15kV dla zasilania ogólnodostępnej stacji ładowania w m. Gdynia, ul. Nowowiczlińska	

T324696 Nowowiczińska 47 (ZK)

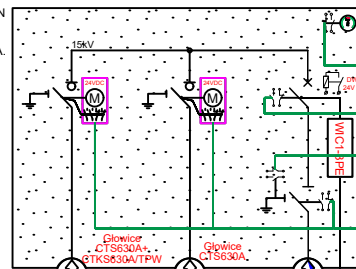


Istn. linia kablowa SN-15 kV nr S320197
Kier. T-4020 Mała Karwiny
3x XRUHAKXS 1x240/50

Rozdzielnica SN LLW + Ts typu TPM Air prod. ZPUE S.A.
U_i = 24kV
I_n = 630 A
I_{sc} = 16 kA (1s)
I_p = 40 kA

RPW
2VTFM 20 800VA
15/0,23kV

2x XnRUHAKXS 1x70mm²



Sygnalizacja otwarcia drzwi złącza

Szafka TELEMECHANIKI

Pomiar prądu poprzez cewki Rogowskiego

Pomiar napięcia poprzez sensory napięciowe

Granica stron na zaciskach prądowych wyłącznika SN-15kV P/24/051087 - 400kW

proj. mufa przelotowa SN-15 kV typu CHMSV 24kV 95-240

proj. przyłącze kablowe SN-15 kV 3 x Na2XSF12EY 1x240/50 12/20 kV L=93,103 m LKSN nr S320529

proj. przyłącze kablowe SN-15 kV 3 x Na2XSF12EY 1x240/50 12/20 kV L=93,103 m LKSN nr S320432

proj. mufa przelotowa SN-15 kV typu CHMSV 24kV 95-240

Istn. linia kablowa SN-15 kV nr S320432 Kier. T-4063 Myśliwska II

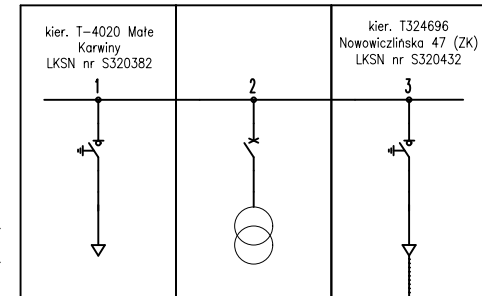
LK SN-15 kV nr S320432
proj. nr S320529
wg. proj. CLEVER uzg. 2024/11/03350
Kier. T3246968 Nowowiczińska 47(ZK)
3x XRUHAKXS 1x240/50 - 117m

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	WIC1-3PE	WIC1-3PE	WIC1-3PE

Rodzaj nastawy	Przelącznik	Przelącznik	Przelącznik	Przelącznik	Wartość nastawy					
Prąd Iz zabezpieczenia	DIP1-1	ON	DIP1-2	ON	DIP1-3	OFF	DIP1-4	ON	20 A	
Charakterystyki	DIP1-5	OFF	DIP1-6	ON	DIP1-7	OFF	DIP1-8	OFF	V-INV	
	t>	DIP2-1	OFF	DIP2-2	OFF	DIP2-3	OFF	DIP2-4	OFF	0,9
	t>	DIP2-5	OFF	DIP2-6	ON	DIP2-7	OFF	DIP2-8	OFF	0,6
	t>>	DIP3-1	OFF	DIP3-2	ON	DIP3-3	ON	DIP3-4	ON	20
	t>>>	DIP3-5	OFF	DIP3-6	OFF	DIP3-7	OFF	DIP3-8	OFF	0,04
	t<	DIP4-1	ON	DIP4-2	ON	DIP4-3	ON	DIP4-4	ON	EXIT
t<>	DIP4-5	ON	DIP4-6	ON	DIP4-7	ON	DIP4-8	ON	20	

Proj. T324794
NOWOWICZIŃSKA 57 (ZK)

T-4063 Myśliwska II

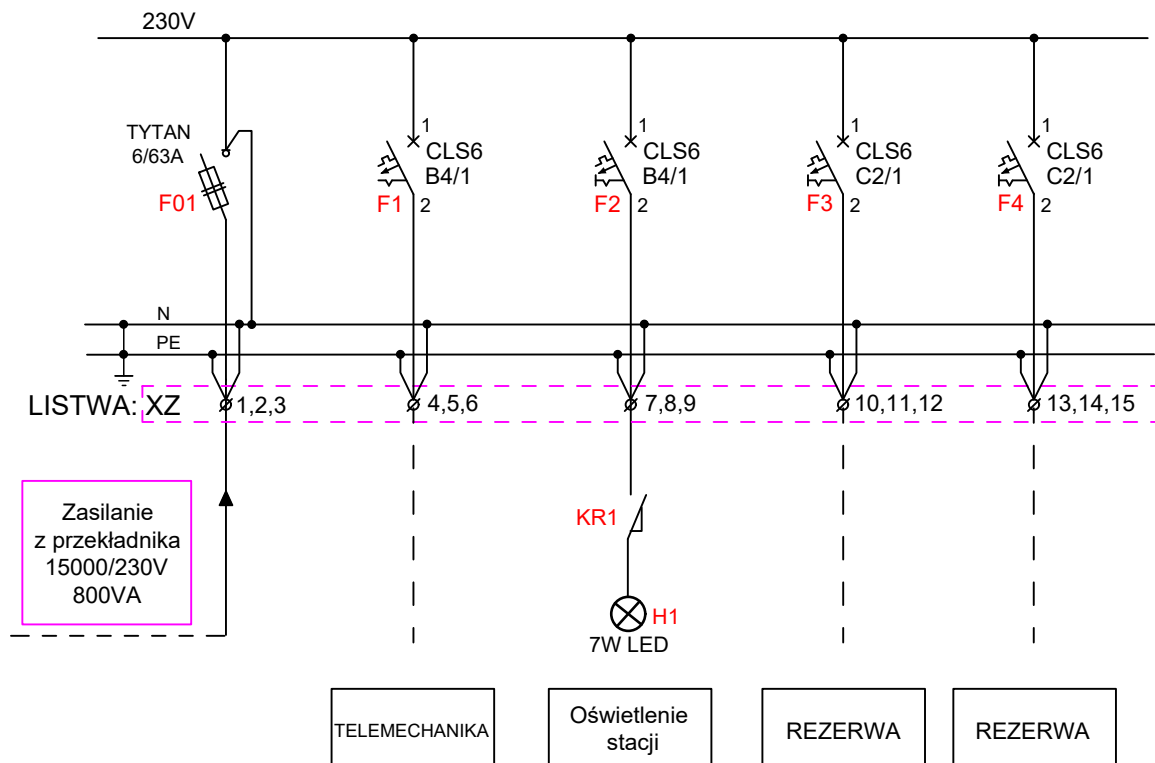


Kier. T-4020 Mała Karwiny
LKSN nr S320382

Kier. T324696 Nowowiczińska 47 (ZK)
LKSN nr S320432

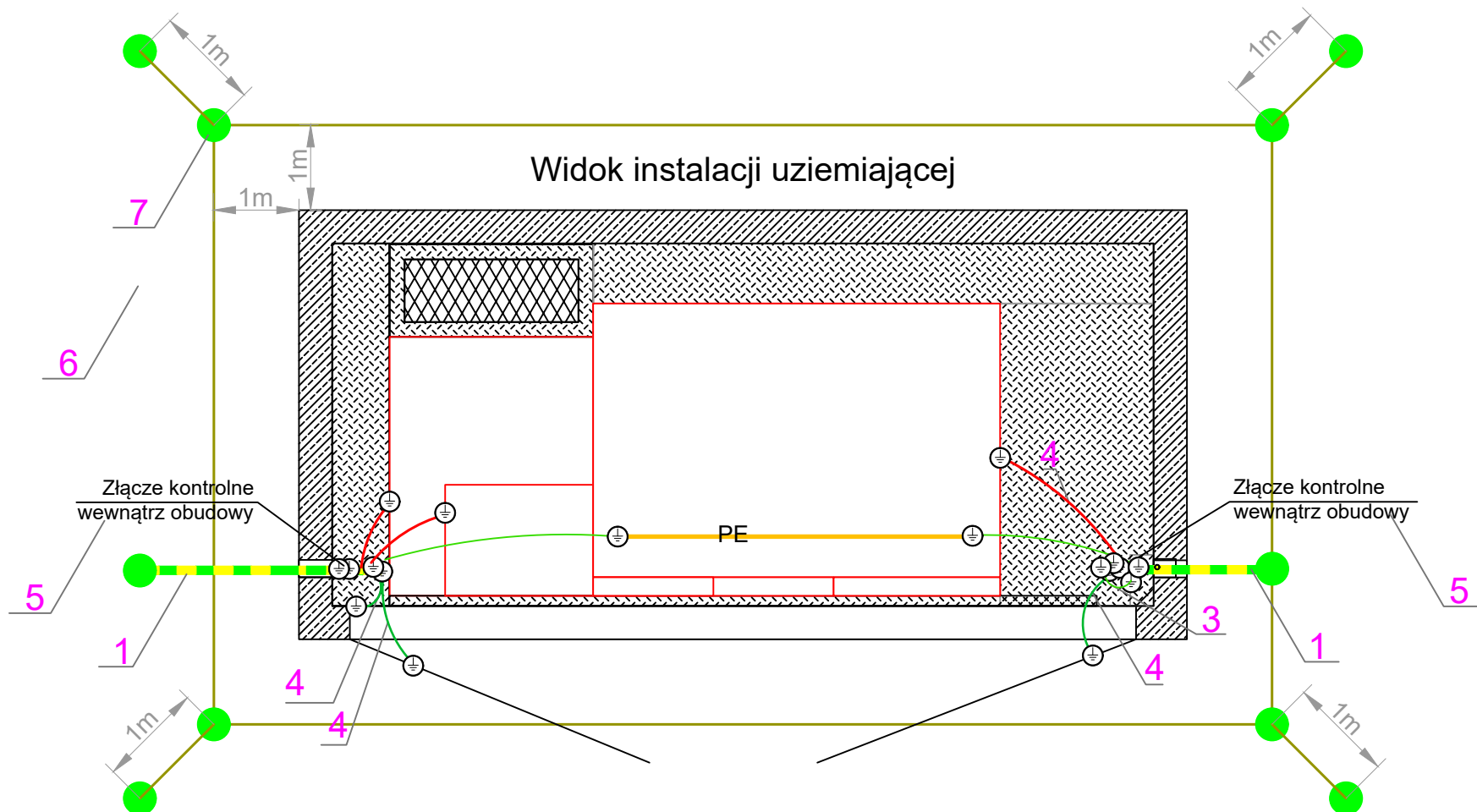
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http://www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.	
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM Air-LLW)		Obiekt: ZKSN 15kV LLW + TS dz. nr 57 obręb [0017] Karwiny, Gdynia ul. Nowowiczińska	
Nazwa rysunku: Schemat elektryczny złącza		Data 2026.01	Skala -
Nr opracowania: OBI/32/2500333		Format: A4 Uprawnienia:	Rysunek nr: E3 Podpis:
Adaptowano do projektu: Budowa przyłącza kablowego SN-15kV dla zasilania ogólnodostępnej stacji ładowania w m. Gdynia, ul. Nowowiczińska		Projektował: Leszek Galczewski	Nr upr. KL-29/87, KL-33/94
		Opracował: Przemysław Noske	
		Adaptował: Magdalena Lewicka	Nr upr. POM/0179/PWBE/22

Schemat elektryczny RPW



Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http://www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.	
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM Air-LLW)		Obiekt: ZKSN 15kV LLW + TS dz. nr 57 obręb [0017] Karwiny, Gdynia ul. Nowowiczińska	
Nazwa rysunku: Schemat elektryczny rozdzielnic RPW		Data 2026.01	Skala 1:10
Nr opracowania: OBI/32/2500333		Format: A4	Rysunek nr: E4
		Projektował: Leszek Gałczewski	Uprawnienia: Nr upr. KL-29/87, KL-33/94
		Opracował: Przemysław Noske	Podpis:
		Adaptował: Magdalena Lewicka	Nr upr. POM/0179/PWBE/22
Adaptowano do projektu: Budowa przyłącza kablowego SN-15kV dla zasilania ogólnodostępnej stacji ładowania w m. Gdynia, ul. Nowowiczińska			

Widok instalacji uziemiającej





- 1 - Przewód uziemiający do otoku - bednarka Fe/Cu 40x5
- 2 - Przewód uziemiający LgY 70 mm²
- 3 - Przewód uziemiający LgY 70 mm² uziemienie dachu
- 4 - Przewód uziemiający LgY 25 mm²
- 5 - Szyna uziemiająca (złącze kontrolne) Fe/Zn 40x5

Uziom otokowy

6 - Bednarka FeCu 30x4 l=19m

7 - Uziom pionowy pomiedziowany Ø14,2 n=10szt.

Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 29-100 WŁOSZCZOWA http:// www.zpue.pl e-mail: office@zpue.pl		 		Inwestor: ENERGA-OPERATOR S.A.		
Przedmiot opracowania: Złącza kablowe SN ZK-SN 3 polowe (TPM Air-LLW)		Data 2026.01		Skala 1:15	Format: A4 Uprawnienia:	Rysunek nr: E5 Podpis:
		Projektował:		Leszek Galczewski	Nr upr. KL-29/87, KL-33/94	
		Opracował:		Przemysław Noske		
		Adaptował:		Magdalena Lewicka	Nr upr. POM/0179/PWBE/22	
Nazwa rysunku: Instalacja uziemiająca złącza						
Nr opracowania: OBI/32/2500333		Adaptowano do projektu: Budowa przyłącza kablowego SN-15kV dla zasilania ogólnodostępnej stacji ładowania w m. Gdynia, ul. Nowowiczlińska.				



**Instytut
Energetyki**

**Państwowy Instytut Badawczy
Oddział Gdańsk**

ul. Mikołaja .Reja 27; 80-870 Gdańsk; tel.:(+48) 58 34 98 200; e-mail: ien@ien.gda.pl; www.ien.gda.pl
NIP: PL5250008761; REGON: 000020586-00046; KRS: 0000088963; BDO: 000114140

ZAKŁAD STEROWANIA I TELEINFORMATYKI

Nr ewidencyjny: OG/ /
Nr wydania:
Nr zadania: OGA- /
Nr egzemplarza:

**Układ telesterowania ZKSN/SG-2W
dla złącza kablowego SN z rozdzielnicą TPM-LLW**

Sygnalizacja zwarć w polach 1 i 2

Obiekt: _____

Układ zaprojektowano zgodnie z wymaganiami EOP zawartymi w dokumencie:

Rozdzielnice wewnętrzne rozdziału wtórnego SN w obudowie betonowej, Załącznik nr 28 do Procedury „Standardy techniczne w ENERGA-OPERATOR SA” w ramach działań pozaprocesowych Pionu Zarządzania Majątkiem Sieciowym, wydanie trzecie z dnia 23 czerwca 2025 r.

Autorzy

mgr inż. Łukasz Kajda

Sprawdzono
pod względem formalnym

mgr inż. Jakub Beling

Zatwierdzono
pod względem merytorycznym

mgr inż. Janusz Gurzyński

Akceptacja
kierownika zakładu

mgr inż. Łukasz Kajda

Gdańsk, lipiec 2025 r.

SPIS TREŚCI

1	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU STEROWANEGO	3
2	SZAFKA ZKSN/SG	5
2.1	Informacje ogólne.....	5
2.2	Zasilacz.....	5
2.3	Sterownik obiektowy	6
2.4	Funkcje telemechaniki	7
2.5	Wykrywanie zwarć i pomiary SN	9
3	KOMUNIKACJA	10
3.1	Łącze GSM/LTE.....	10
3.2	Łącze TETRA	10
4	ZAKRES DOSTAW.....	11
5	WYMAGANIA W ZAKRESIE PRAC OBIEKTOWYCH I SPRAWDZEŃ	11
6	POŁĄCZENIE Z APARATURĄ OBIEKTOWĄ.....	12
7	LISTA DNP SYGNALIZACJI I STEROWAŃ	13
7.1	Stany binarne.....	13
7.2	Sterowania.....	15
7.3	Pomiary.....	16

SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1.1.	Schemat stacji	3
Rys. 2.1.	Sposób działania obwodu telesterowania łącznikiem rozdzielniczy	8
Rys. 3.1.	Schemat komunikacji	10

SPIS TABEL

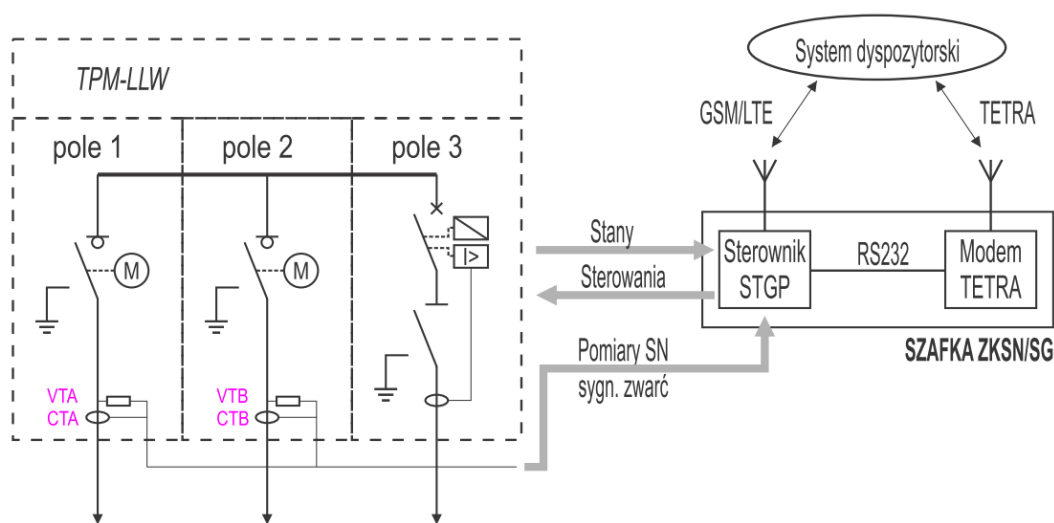
Tab. 1.1.	Połączenia stacji w sieci SN.....	3
Tab. 6.1.	Zestawienie przewodów	12
Tab. 7.1.	Stany binarne.....	13
Tab. 7.2.	Sterowania.....	15
Tab. 7.3.	Pomiary.....	16

ZAŁĄCZNIKI

1. Karta nastaw sygnalizatora zwarć sterownika STGP-3.5
2. Schematy obwodów wtórnych rozdzielniczy SN ZPUE Włoszczowa TPM-LLW
3. Schematy szafy telemechaniki ZKSN/SG-2W -TPM-LLW Instytut Energetyki O/Gdańsk

1 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU STEROWANEGO

Obiektem sterowania jest stacja średniego napięcia z rozdzielnicą SN typu TPM-LLW prod. ZPUE Włoszczowa. Schemat blokowy obiektu z układem telesterowania pokazano na Rys. 1.1, a kierunki kabli SN wyprowadzonych z pól – w Tab. 1.1.



Rys. 1.1. Schemat stacji

Tab. 1.1. Połączenia stacji w sieci SN

Numer	Nazwa	Zakład Dystrybucji
Pole	Aparat SN	Kierunek (numer, nazwa, linia)
1	Rozłącznik	Sygnalizacja zwarć
2	Rozłącznik	Sygnalizacja zwarć
3	Wyłącznik	Sterowanie tylko na wyłącz

Wypożyczenie stacji – aparatura współpracująca z układem ZKSN/SG:

1. Rozdzielnicą SN:

- Pola rozłącznikowe (L)
 - Styki sygnalizacji położenia aparatury łączeniowej SN,
 - Sterownik pola (zasilanie 24 VDC) ,
 - Napęd silnikowy (telesterowanie na zamknij i otwórz; zasilanie 24 VDC)
- Pola wyłącznikowe (W):
 - Styki sygnalizacji położenia aparatury łączeniowej SN,
 - Zabezpieczenie SN (typ WIC, zasilanie z obwodu pomiarowego)
 - Cewka wyzwolacza otwierającego rozłącznik (24 VDC)

2. Styki krańcowe sygnalizacji otwarcia drzwi;

Układ ZKSN/SG zbudowany jest w postaci kompletnej szafy ZKSN/SG. Wygląd, rozmiar i rozmieszczenie aparatury pokazano w załączniku 3. Szafa zawiera następujące grupy komponentów:

- Zasilacz z akumulatorami zasilania rezerwowego i buforowego oraz zabezpieczeniami;
- Sterownik Smart Grid z wbudowanym modemem GSM;
- Modem TETRA;

Układ realizuje następujące funkcje:

1. Telemechanika stacji (rozdz. 2.4) w zakresie:
 - Sygnalizacje i sterowania rozdzielnicą SN;
 - Sygnalizacja otwarcia drzwi stacji;
 - Sygnalizacja stanu pracy zespołu zasilacza;
2. Pomiary SN i sygnalizacja zwarć (rozdz. 2.5) w zakresie:
 - Pomiary prądów i napięć SN wybranych pól,
 - Sygnalizacja zwarć międzyfazowych i doziemnych,
 - Zdalne oraz lokalne testowanie i kasowanie sygnalizacji zwarć,
 - Zmiana banków nastaw.
3. Kasowanie modemu TETRA przez kanał GSM/LTE

Uwaga:

Układ obsługuje telemechanikę we wszystkich polach SN. Jeśli specyfikacja obiektu przewiduje brak aparatury związanej z telemechaniką w wybranych polach (brak napędów, styków sygnalizacji położenia łączników, itp), to sterowanie tymi polami jest dostępne jako rezerwa do przyszłego wykorzystania.

2 SZAFKA ZKSN/SG

2.1 Informacje ogólne

- Obudowa wykonana jest z blachy stalowej lakierowanej proszkowo.
- [Wymiary: wg załącznika 3, rys 01;](#)
- Stopień ochrony obudowy: IP: 44;
- Wyprowadzenie przewodów od góry szafki;
- Temperatura pracy: -25 .. +40° C.
- Obudowa zawiera całą aparaturę układu ZKSN/SG;

[Szafka sterowania jest zasilana napięciem 230 VAC z transformatora potrzeb własnych złącza.](#)

Zasilanie rezerwowe (po zaniku zasilania podstawowego) oraz zasilanie napędów pól liniowych w rozdzielnicy zapewniają akumulatory kwasowo-ołowiowe VRLA, AGM, 24 VDC (2 x 12 VDC) o pojemności znamionowej 26 Ah, umożliwiające bezprzerwowe zasilanie przez czas minimum 24 h lub przez ok 12 h, w przypadku wykorzystania komunikacji przez modem TETRA.

2.2 Zasilacz

W układzie zastosowano zasilacz 230 VAC / 24 VDC / 12 VDC przystosowany do współpracy z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi z zaworami (VRLA), wykonanymi w technologii AGM lub żelowej. Po naładowaniu zasilacz utrzymuje akumulatory w stanie naładowanym.

Parametry zasilacza:

- Zasilanie: 187..265 VAC, 50 Hz, 0,7 A
- Sprawność: > 85%
- Wyjście zasilania aparatury w szafce i urządzeń obiektowych: 21,0..27,2 VDC, 3 A (napięcie zależne od stanu naładowania akumulatorów),
- Wyjście zasilania modemu TETRA: 12 VDC, 1 A
- Napięcie buforowe: 27,6 V
- Prąd ładowania akumulatora: max 3A

W zespole zasilacza zastosowano zabezpieczenia:

- Zasilanie 230 VAC – F1, 6 A, charakterystyka B
- Obwód akumulatora – FB, rozłącznik bezpiecznikowy z bezpiecznikiem topikowym 20 A
- Zasilanie napędów – FP, 20 A, charakterystyka C
- Zabezpieczenie nadprądowe w obwodzie zasilania aparatury: 3..3,5 A (w zasilaczu)
- Zabezpieczenie nadnapięciowe obwodów 24 VDC: 30,4..31,7 VDC (w zasilaczu)
- W zasilaczu zabudowano zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem akumulatorów odłączające wszystkie odbiory przy spadku napięcia baterii poniżej 21 VDC. Zabezpieczenie odłącza również zasilanie rozdzielnicy SN, które jest przyłączone bezpośrednio do akumulatorów (wysoki pobór prądu przez silniki napędów).

W każdym polu rozłącznikowym rozdzielnicy SN jest zabezpieczenie napędu C 10 A, dwutorowe.

Z zespołu zasilane są obwody 24 VDC i 12 VDC:

- Sterownik telemechaniki z modemem GSM/LTE oraz układem sygnalizacji zwarć i pomiarów SN;
- Obwody sygnalizacji i sterowań rozdzielnic SN i nn oraz zasilanie napędów rozdzielnic;
- Modem TETRA;

Zasilacz sygnalizuje do zespołu sterownika następujące zdarzenia:

- Zanik zasilania 230 VAC;
- Rozładowanie baterii (napięcie baterii poniżej 22 VDC);
- Awaria zasilacza – barak ładowania akumulatora;

2.3 Sterownik obiektowy

Funkcję telemechaniki oraz sygnalizacji zwarć realizuje sterownik telemechaniki typu STGP-3.5 (prod. Instytut Energetyki Oddział Gdańsk), który wyposażony jest w niezbędną liczbę wejść i wyjść binarnych oraz wejść pomiarowych dla odwzorowania stanu obiektu i realizacji sterowań.

Sterownik wyposażony jest również w modem GSM/LTE dla komunikacji z systemem dyspozytorskim.

Parametry sterownika telemechaniki:

1. Typ: STGP-3, prod. Instytut Energetyki Oddział Gdańsk;
2. Zasilanie: 24 Vdc / 300 mA (średnio);
3. Wejścia binarne: 32 wejścia (24 VDC, 5 mA, optoizolowane);
4. Wyjścia sterownicze:
 - Sterowanie łącznikami SN: 8 wyjść 24 VDC, 1 A, z optoizolacją;
 - Sterowania ogólne/inne: 4 wyjścia 24 VDC, 1 A, z optoizolacją;
5. Wejścia analogowe: 2 wejścia 0..28 VDC (niewykorzystywane);
6. Komunikacja szeregową:
 - Złącze COM1 (RS232): nie wykorzystywane;
 - Złącze COM2 (RS232): modem TETRA;
 - Złącze COM4 (RS485): nie wykorzystywane;
7. Komunikacja Ethernet:
 - Złącze ETH1: serwis i konfiguracja;
8. Moduły pomiarów SN i sygnalizacji zwarć – zgodnie z opisem w rozdz. 2.5.

Komunikacja sterownika z systemem SCADA realizowane jest równocześnie dwoma kanałami (rozdz. 3):

1. GSM/LTE, przez modem zabudowany w sterowniku;
2. przez modem TETRA – połączenie do sterownika łączem RS232.

Konfiguracja i diagnostyka sterownika może być wykonywana zdalnie lub lokalnie (interfejs ETH1) przez stronę WWW.

Komunikacja odbywa się w protokole DNP3, zgodnie ze standardem Spółki Energetycznej.

Wykaz wszystkich sygnałów i sterowań i pomiarów zawarto w Tab. 7.1, Tab. 7.2 i Tab. 7.3.

2.3.1 Sygnalizacje

Stany binarne transmitowane są:

- jako zdarzenia spontaniczne
- w odpowiedzi na zapytania z systemu dyspozytorskiego

Sygnały związane z wejściami binarnymi sterownika (BI) realizowane są przez odwzorowanie stanu aparatury na stykach pomocniczych przyłączonych do wejść sterownika. Stan 1 odpowiada podaniu napięcia +24 VDC na wskazane wejście sterownika (pobudzenie sygnału). Stany łączników SN odwzorowane są dwubitowo.

Stany oznaczone w jako *wewn.* są generowane są wewnątrz sterownika i obejmują:

- Sygnalizację zwarcia / doziemienia;
- Sygnalizację nieudanego sterowania;

Stan 1 opowiada pobudzeniu sygnału.

2.3.2 Sterowania

Sterowania związane z wyjściami binarnymi (BO) realizowane są impulsowo. Czas trwania impulsu sterowniczego – 1 sekunda. Sterowanie realizowane jest przez zamknięcie obwodu sterowniczego w rozdzielnicy SN (obwód 24 VDC, zasilany z pola rozdzielnicy SN).

W sterowniku realizowane są również sterowania wewnętrzne:

- kasowanie sygnalizacji zwarć
- zmiana banku nastaw sygnalizatora zwarć

Sterowania przesyłane są w trybie SBO (Select Before Operate).

2.3.3 Pomiary

Pomiary transmitowane są w odpowiedzi na zapytania z systemu dyspozytorskiego w jednostkach strony pierwotnej. Pomiary prądów SN i napięć fazowych realizowane są bezpośrednio z wejść analogowych modułów sygnalizacji zwarć.

Pomiary prądu i napięcia zerowego są obliczane.

2.4 Funkcje telemechaniki

2.4.1 Sygnały ogólne

Sygnały ogólne są przekazywane do sterownika za pośrednictwem wejść binarnych (BI). Sygnalizowane są stany pracy zasilacza (poz. 1..3, zgodnie z rodz. 2.2) oraz pozostałe stany układu ZKSN/SG i sygnały obiektowe ogólne:

1. Zanik zasilania 230 VAC / zasilanie z akumulatorów 24 VDC;
2. Rozładowanie baterii (napięcie baterii poniżej 22 VDC);
3. Awaria zasilacza – barak ładowania akumulatora;
4. Zadziałanie zabezpieczenia 24VDC zasilania napędów rozdzielnicy SN;

5. Odstawienie telesterowania przełącznikiem zamontowanym na drzwiach szafy;
6. Sygnał otwarcia drzwi złącza - złącze wyposażone jest w sygnalizację otwarcia trzech drzwi obiektu. Obwody sygnalizacyjne przyłączone są jak wyżej do styków NC. Styki wszystkich drzwi są połączone są równolegle. Otwarcie którychkolwiek drzwi powoduje zamknięcie styku i sygnalizację.

2.4.2 Sygnalizacje z rozdzielnic SN

Sygnalizacje realizowane są za pośrednictwem wejść binarnych sterownika (za wyjątkiem sygnału: nieudane sterowanie) i obejmują:

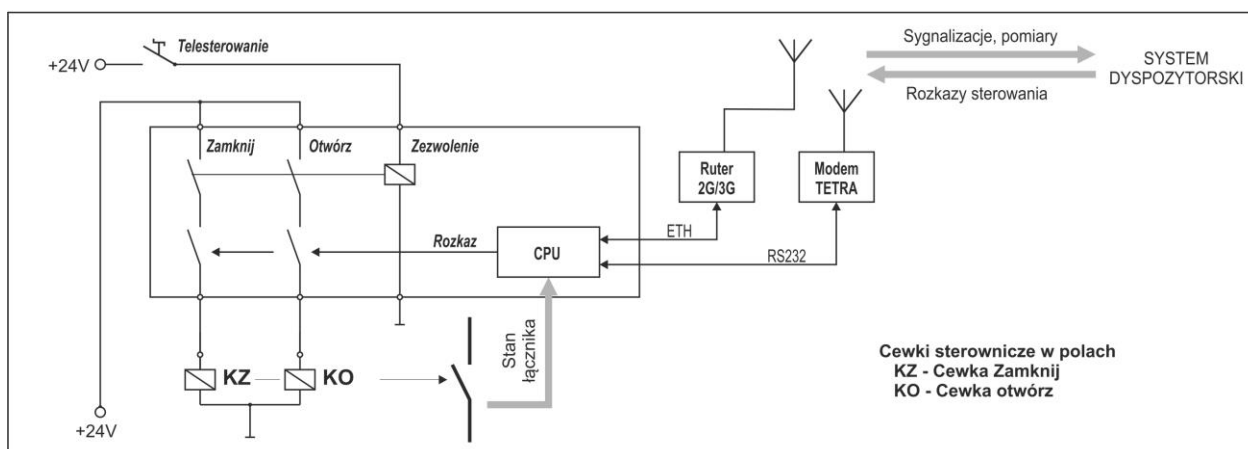
- Położenie rozłącznika/wyłącznika SN (dwubitowo);
- Położenie odłącznika SN (pole W)
- Położenie uziemnika SN;
- Dostawienie / Odstawienie telesterowania (przełączniki w polach L);
- Zanik zasilania pola (pola L);
- Awaria w polu (pola L);
- Zadziałanie zabezpieczenia SN (pole W, otwarcie wyłącznika z zabezpieczenia);
- Nieudane sterowanie – sygnał wewnętrzny sterownika, pobudzany gdy stan łącznika nie zmienił się po wystąpieniu sterowania. Sygnał jest chwilowy, czas trwania: 5 sekund.

2.4.3 Sterowania rozdzielnicą SN

Sterowania realizowane są za pośrednictwem wyjść binarnych BO i obejmują:

- Sterowanie napędem pola rozłącznikowego (L) na załącz i na wyłącz;
- Sterowanie cewką wyłączającą w polu wyłącznikowym (W) na wyłącz;
- Zdalne kasowanie sygnalizacji zabezpieczenia SN w polu W.

Sterowanie łącznikiem SN (Rys. 2.1) realizowane jest dwoma wyjściami sterowniczymi (wyjścia *Zamknij* i *Otwórz*), których pobudzenie uzależnione jest od podania napięcia sterowniczego 24 VDC z przełącznika odstawienia telesterowania na wejście *Zezwolenie*.



Rys. 2.1. Sposób działania obwodu telesterowania łącznikiem rozdzielnic

2.5 Wykrywanie zwarć i pomiary SN

Zespół sterownika wyposażono w moduły sygnalizacji zwarć międzyfazowych i doziemnych, dla których źródłem pomiaru prądu są cewki Rogowskiego a dla pomiaru napięcia wykorzystywane są dzielniki montowane w głowicach konektorowych SN, odpowiednio do typu głowicy przewidzianego w projekcie obiektu.

2.5.1 Elementy pomiarowe SN

Do pomiaru prądu zastosowano cewki Rogowskiego o następujących parametrach:

- Zakres pomiarowy: 0,1 A .. 24 kA ($t < 1$ h) .. 150 kA ($t \leq 1$ s);
- Współczynnik przetwarzania (S): 1,046 mV / A (50 Hz);
- Klasa pomiarowa: 0,5;
- Montaż: cewka rozwierna (nie wymaga demontażu kabla SN);

Do pomiaru napięcia zastosowano dzielniki SN o następujących parametrach:

- Napięcie znamionowe pierwotne: 20000 V;
- Współczynnik podziału napięcia: $20000/\sqrt{3} / 3,25/\sqrt{3}$ [V/V];
- Klasa pomiarowa: 0,5;
- Montaż w głowicach kątowych z krótkim stożkiem od strony elementu pomiarowego;

Elementy pomiarowe są dostarczane z przewodami długości 5 m zakończonymi złączem wielostykowym XS-POM, do przyłączenia od strony zespołu sterownika w szafce ZKSN/SG.

2.5.2 Moduł wykrywania zwarć

Moduł realizuje następujące funkcje pomiarowe i sygnalizacyjne:

- Pomiar prądów fazowych: I_{L1} , I_{L2} , I_{L3} z cewek Rogowskiego.
- Pomiar napięć fazowych U_{L1} , U_{L2} , U_{L3} z dzielników napięciowych SN oraz wyznaczanie napięć międzyfazowych U_{L12} , U_{L23} , U_{L31} i U_0 .
- Sygnalizacje doziemień i zwarć – na podstawie wyżej wymienionych pomiarów.

Wykrywanie zwarć międzyfazowych, dwa człony: $I_{>>}$ oraz $I_{>}$, detekcja wg kryterium progowego, zakres nastaw: $I_{>>}/I_{>} = 1 \dots 3200$ A, $t = 20 \dots 20\,000$ ms;

Wykrywanie zwarć doziemnych, człon I_0 – wg kryteriów:

- progowego, zakres nastaw: $I_0 = 1 \dots 500$ A, $t = 20 \dots 20\,000$ ms;
- admitancyjnego / konduktancyjnego / susceptancyjnego, zakres nastaw:
 $U_0 = 750$ V .. 20 kV, $Y_0/G_0/B_0 = 0,1 \dots 100$ mS, $t = 20 \dots 20\,000$ ms;

Krok nastaw: $I_{>>}/I_{>}/I_0 = 1$ A, $U_0 = 1$ V, $Y_0/G_0/B_0 = 0,1$ mS, $t = 1$ ms;

Sygnalizacja zdalna: odrębne sygnały dla $I_{>>}$, $I_{>}$ oraz I_0 .

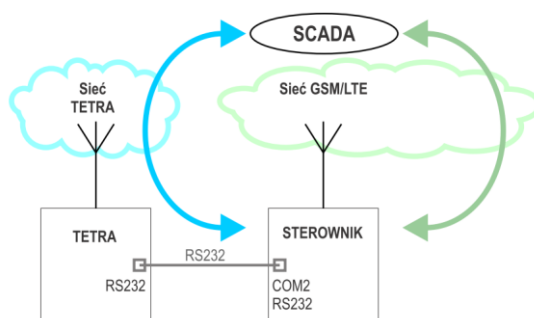
Kasowanie sygnalizacji zdalnej i lokalnej:

- zdalnie (z systemu dyspozytorskiego),
- po nastawionym czasie;
- po załączeniu linii SN pod napięcie;
- po powrocie prądu do wartości roboczych (zwarcie przemijające);

Możliwe jest wykonanie lokalnego (przyciskiem) oraz zdalnego testu sygnalizacji.

3 KOMUNIKACJA

Układ komunikuje się z systemami nadrzędnymi zgodnie ze schematem pokazanym na Rys. 3.1.



Rys. 3.1. Schemat komunikacji

Komunikacja realizowana jest wykorzystaniem dwóch łączy radiowych: GSM/LTE oraz TETRA.

3.1 Łącze GSM/LTE

Łącze GSM/LTE realizowane jest przez modem zabudowany w sterowniku SG, korzystający z usług teletransmisji świadczonych przez zewnętrznego operatora wskazanego przez Spółkę.

Ze sterownikiem dostarczana jest antena montowana wewnątrz złącza kablowego.

3.2 Łącze TETRA

Łącze TETRA realizowane jest przez modem będący elementem dostawy inwestorskiej Spółki Energetycznej (Motorola MTM 5400). Do komunikacji wykorzystywana jest sieć łączności radiowej należącej do Spółki. Łącze przeznaczone jest dla telemechaniki. Dane przesyłane są w komunikatach SDS.

Komunikacja z między sterownikiem a modemem jest realizowana łączem RS232 między złączem COM2 w sterowniku STGP a gniazdem DB9 zainstalowanym w modemie.

Miejsce instalacji modemu na płycie montażowej w szafce wskazano w załączniku 3.

Do modemu należy podłączyć antenę zewnętrzną (montaż na zewnątrz złącza).

Modem zasilany jest napięciem 12 VDC z zespołu zasilacza szafki ZKSN/SG.

Modem może zostać zrestartowany przez łącze GM/LTE rozkazem DNP z systemu dyspozytorskiego. Funkcja realizowana jest przez chwilowe (1 s) zwarcie do masy obwodu Ignition (na złączu akcesoryjnym w tylnej części modemu), przez wejście BO-02 sterownika telemechaniki.

4 ZAKRES DOSTAW

Zakres dostaw układu ZKSN/SG stanowi kompletna szafka zawierająca:

- Zasilacz z akumulatorami;
- Sterownik telemechaniki STGP, przełącznikiem odstawienia telesterowania oraz złączami przyłączeniowymi do rozdzielnic SN i przekładników pomiarowych SN;
- Niezbędne elementy dodatkowe (zabezpieczenia, złącza, listwy zaciskowe);

Wraz z szafką dostarczane są przekładniki prądowe i dzielniki napięcia oraz przewody do połączenia tych elementów z szafką ZKSN/SG.

Przewody połączeniowe do rozdzielnic SN, zakończone od strony szafki ZKSN/SG złączem wielostykowym, dostarczane są z wraz rozdzielnicą.

Dostawa inwestorska spółki energetycznej obejmuje modemem TETRA.

5 WYMAGANIA W ZAKRESIE PRAC OBIEKTOWYCH I SPRAWDZEŃ

Układ ZKSN/SG jest dostarczony do instalacji na obiekcie w postaci wyposażonej szafki przygotowanej do zabudowy elementów stanowiących dostawę inwestorską Spółki Energetycznej.

Wszystkie połączenia należy zrealizować wg schematu dostarczonego z szafką. Przyłączenia przewodów łączących układ telesterowania z aparaturą stacyjną realizowane są od strony szafki za pośrednictwem złączy wielostykowych zabudowanych w dnie szafki oraz złącz wtykowych (wewnątrz szafki). W obrębie budynku rozdzielnic przewody powinny być prowadzone w przystosowanych rurkach instalacyjnych, rurach karbowanych lub korytach kablowych.

Anteny modemu (zabudowanego w sterowniku) instalowane są wewnątrz złącza kablowego, poza szafką (antena z podstawą magnetyczną).

Antena TETRA montowana jest na zewnątrz złącza kablowego, zgodnie z wymaganiami spółki energetycznej.

Na podstawie niniejszej dokumentacji Wykonawca zrealizuje edycję i parametryzację obiektu w systemie dyspozytorskim.

Przed załączeniem układu do eksploatacji zostaną przeprowadzone testy poprawności działania układu telesterowania w zakresie przekazywanych sygnalizacji i sterowań między obiektem a systemem dyspozytorskim w Regionalnej Dyspozycji Mocy (RDM).

Jeśli wymagania spółki energetycznej nie przewidują innej procedury, do odbioru układu ZKSN/SG zostanie przedłożone Świadczenie Sprawdzenia (protokół sprawdzenia) w zakresie komunikacji z systemem dyspozytorskim (SCADA) w RDM obejmujące testy:

- sygnalizacji, sterowań i rozdzielnic SN,
- sygnalizacji zwarć
- pomiarów SN (pola objęte sygnalizacją zwarć)

Świadczenie podpisane będzie przez osoby wykonujące sprawdzenie (osoba wykonująca sprawdzenia na obiekcie i przedstawiciel RDM po stronie systemu dyspozytorskiego) oraz przez Kierownika RDM lub osobę uprawnioną po stronie RDM.

6 POŁĄCZENIE Z APARATURĄ OBIEKTOWĄ

W Tab. 6.1 zestawiono przewody łączące szafkę sterowania z aparaturą obiektową oraz sposób wykonania połączenia.

Tab. 6.1. Zestawienie przewodów

L.p.	Połączenie		Typ przewodu	Sposób połączenia w szafce	Oznaczenie złącza w szafce	Uwagi
1	Zasilanie szafki		3 x 0,75 mm ²	Do zabezpieczenia głównego 230 VAC	F1	z transformatora potrzeb własnych
2.1	Sygnalizacja otwarcia drzwi stacji	Drzwi 1	2 x 0,5 mm ²	Listwa zaciskowa	XD: 1, 2	Tab. 7.1
2.2		Drzwi 2	2 x 0,5 mm ²		XD: 3, 4	
2.3		Drzwi 3	2 x 0,5 mm ²		XD: 5, 6	
3.1	Rozdzielnica SN	zasilanie pól	2 x 2,5 mm ²	Złącze wielostykowe	XS-SN	Sygnalizacja: Tab. 7.1 Sterowania: Tab. 7.2
3.2		sygnalizacje i sterowania	31 x 0,5 mm ²			
4.1	Pomiar prądu SN	Pole 1	3 x (2 x 0,5 mm ² + ekran)	Złącze wielostykowe	XS-POM	Tab. 7.3
4.2		Pole 2	3 x (2 x 0,5 mm ² + ekran)			
5.1	Pomiar napięcia SN	Pole 1	3 x (2 x 0,5 mm ² + ekran)			
5.2		Pole 2	3 x (2 x 0,5 mm ² + ekran)			

7 LISTA DNP SYGNALIZACJI I STEROWAŃ

7.1 Stany binarne

Tab. 7.1. Stany binarne

DNP	Pole	Nazwa sygnału	Stan Zał.	Stan Wył.	BI	Zacisk ZKSN/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
0	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
1	ogólne	Sterownik obiekt. - zasilanie 230VAC	Zanik	Obecne	1	-	G1:PB	Obw. zasilacza
2	ogólne	Akumulatory rozładowne	Sygnał	Koniec	2	-	G1:BAT	Obw. zasilacza
3	ogólne	AI - alarm - awaria zespołu zasilacza	Sygnał	Koniec	3	-	G1:AW	Obw. zasilacza
4	ogólne	Napięcie sterownicze 24VDC	Zanik	Obecne	4	-	FP:11	Obw. zasilacza
5	-	Rezrw	-	-	-	-	-	-
6	ogólne	Drzwi budynku stacji	Otwarte	Zamknięte	5	XD:2,4,6	Styk NC	Drzwi złącza
7	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
8	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
9	ogólne	Telesterowanie odstawione (szafka ZKSN/SG)	Dostawione	Odstawione	6	Przełącznik odstawienia telesterowania (S1)		
10	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
11	1	Syg.zwarć - zwarcie doziemne	Sygnał	Koniec	-	-	-	wewn.
12	1	Syg.zwarć - zwarcie I>T	Sygnał	Koniec	-	-	-	wewn.
13	1	Syg.zwarć - zwarcie I>>T	Sygnał	Koniec	-	-	-	wewn.
14	1	Syg.zwarć - BN1	Aktywny	Nieaktywny	-	-	-	wewn.
15	1	Syg.zwarć - BN2	Aktywny	Nieaktywny	-	-	-	wewn.
16	1	Syg.zwarć - BN3	Aktywny	Nieaktywny	-	-	-	wewn.
17	1	Syg.zwarć - BN4	Aktywny	Nieaktywny	-	-	-	wewn.
18	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
19	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
20	-	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
21	2	Syg.zwarć - zwarcie doziemne	Sygnał	Koniec	-	-	-	wewn.
22	2	Syg.zwarć - zwarcie I>T	Sygnał	Koniec	-	-	-	wewn.
23	2	Syg.zwarć - zwarcie I>>T	Sygnał	Koniec	-	-	-	wewn.
24	2	Syg.zwarć - BN1	Aktywny	Nieaktywny	-	-	-	wewn.
25	2	Syg.zwarć - BN2	Aktywny	Nieaktywny	-	-	-	wewn.
26	2	Syg.zwarć - BN3	Aktywny	Nieaktywny	-	-	-	wewn.
27	2	Syg.zwarć - BN4	Aktywny	Nieaktywny	-	-	-	wewn.
28	ogólne	Rezerwa	-	-	11	-	-	-
29	ogólne	Rezerwa	-	-	12	-	-	-
30	1	Rozłącznik zamknięty	Załączony	Wyłączony	9	XS-SN:B.7	P1-X51:4	Rozdzielnica SN
31	1	Rozłącznik otwarty	Załączony	Wyłączony	10	XS-SN:B.8	P1-X51:3	Rozdzielnica SN
32	1	Rezerwa	-	-	-	-	-	-

DNP	Pole	Nazwa sygnału	Stan Zał.	Stan Wyl.	BI	Zacisk ZKSN/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
33	1	Uziemnik liniowy zamknięty	Zamknięty	Otwarty	11	XS-SN:B.10	P1-X51:6	Rozdzielnica SN
34	1	Telesterowanie pola	Odstawione	Dostawione	12	XS-SN:B.11	P1-X51:8	Rozdzielnica SN
35	1	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
36	1	Napięcie sterownicze	Zanik	Obecne	13	XS-SN:B.13	P1-X51:9	Rozdzielnica SN
37	1	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
38	1	AI - alarm - awaria układu sterowania w polu	Sygnał	Koniec	14	XS-SN:B.15	P1-X51:10	Rozdzielnica SN
39	1	Potwierdzenie - brak reakcji na sterowanie	-	-	-	-	-	wewn.
40	2	Rozłącznik zamknięty	Załączony	Wyłączony	15	XS-SN:C.3	P2-X51:4	Rozdzielnica SN
41	2	Rozłącznik otwarty	Załączony	Wyłączony	16	XS-SN:C.4	P2-X51:3	Rozdzielnica SN
42	2	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
43	2	Uziemnik liniowy zamknięty	Zamknięty	Otwarty	17	XS-SN:C.6	P2-X51:6	Rozdzielnica SN
44	2	Telesterowanie pola	Odstawione	Dostawione	18	XS-SN:C.7	P2-X51:8	Rozdzielnica SN
45	2	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
46	2	Napięcie sterownicze	Zanik	Obecne	19	XS-SN:C.9	P2-X51:9	Rozdzielnica SN
47	2	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
48	2	AI - alarm - awaria układu sterowania w polu	Sygnał	Koniec	20	XS-SN:C.11	P2-X51:10	Rozdzielnica SN
49	2	Potwierdzenie - brak reakcji na sterowanie	-	-	-	-	-	wewn.
50	3	Wyłącznik zamknięty	Załączony	Wyłączony	21	XS-SN:C.16	P3-X51:6	Rozdzielnica SN
51	3	Wyłącznik otwarty	Załączony	Wyłączony	22	XS-SN:C.17	P3-X51:5	Rozdzielnica SN
52	3	Odlącznik transformatora zamknięty	Zamknięty	Otwarty	23	XS-SN:D.1	P3-X51:8	Rozdzielnica SN
53	3	Uziemnik transformatora zamknięty	Zamknięty	Otwarty	24	XS-SN:D.2	P3-X51:10	Rozdzielnica SN
54	3	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
55	3	W - otwarcie z zabezpieczenia SN	-	-	25	XS-SN:D.4	P3-X51:11	Rozdzielnica SN
56	3	Rezerwa	-	-	-	-	-	-
57	3	Rezerwa	-	-	26	XS-SN:D.6	-	-
58	3	Rezerwa	Załączony	Wyłączony	-	-	-	-
59	3	Potwierdzenie - brak reakcji na sterowanie	-	-	-	-	-	wewn.

7.2 Sterowania

Tab. 7.2. Sterowania

DNP	Pole	Nazwa sterowania	BO	Zacisk ZKSN/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
0	ogólne	Restart TETRA	2	N20:BO1:2+	TETRA:AC.26	Modem TETRA
				N20:BO1:2-	TETRA:AC.8	
1	ogólne	Syg.zwarć – kasowanie syg.	1	XS-SN:B.5	P1-XS1:1	Rozdzielnica SN (pole W)
				XS-SN:B.6	P1-XS0:4	
			-	-	-	wewn. (pole L)
2	ogólne	Syg.zwarć – test	-	-	-	wewn. (pole L)
3	1	Syg.zwarć - BN1 – Ustaw	-	-	-	wewn.
4	1	Syg.zwarć - BN2 – Ustaw	-	-	-	wewn.
5	1	Syg.zwarć - BN3 – Ustaw	-	-	-	wewn.
6	1	Syg.zwarć - BN4 – Ustaw	-	-	-	wewn.
7	2	Syg.zwarć - BN1 – Ustaw	-	-	-	wewn.
8	2	Syg.zwarć - BN2 – Ustaw	-	-	-	wewn.
9	2	Syg.zwarć - BN3 – Ustaw	-	-	-	wewn.
10	2	Syg.zwarć - BN4 – Ustaw	-	-	-	wewn.
11	1	Rozłącznik – załącz	3	XS-SN:B.16	P1-XS0:4	Rozdzielnica SN
				XS-SN:B.17	P1-XS1:1	
12	1	Rozłączniki – wyłącz	4	XS-SN:C.1	P1-XS0:4	Rozdzielnica SN
				XS-SN:C.2	P1-XS1:2	
13	2	Rozłącznik – załącz	6	XS-SN:C.12	P1-XS0:4	Rozdzielnica SN
				XS-SN:C.13	P2-XS1:1	
14	2	Rozłączniki – wyłącz	7	XS-SN:C.14	P1-XS0:4	Rozdzielnica SN
				XS-SN:C.15	P2-XS1:2	
15	3	Rezerwa	11	XS-SN:D.8	-	-
				XS-SN:D.9	-	
16	3	Wyłącznik – wyłącz	12	XS-SN:D.10	P3-XS1:3	Rozdzielnica SN
				XS-SN:D.11	P1-XS0:4	

7.3 Pomiary

Tab. 7.3. Pomiary

DNP	Pole	Nazwa pomiaru	Jednostka	AI	Zacisk AMI/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
0	-	Rezerwa	-	-	-	-	-
1	1	Prąd I1	A	SZ1:IA	XS-POM:A.1 XS-POM:A.2	CTA1:B CTA1:R	Cewka pomiarowa SN
2	1	Prąd I2	A	SZ1:IB	XS-POM:A.3 XS-POM:A.4	CTA2:B CTA2:R	Cewka pomiarowa SN
3	1	Prąd I3	A	SZ1:IC	XS-POM:A.5 XS-POM:A.6	CTA3:B CTA3:R	Cewka pomiarowa SN
4	1	Prąd 3Io	A	-	-	-	wewn.
5	1	Napięcie fazowe U1	V	SZ1:UA	XS-POM:A.7 XS-POM:A.8	VTa1:a VTa1:n	Dzielnik pomiarowy SN
6	1	Napięcie fazowe U2	V	SZ1:UB	XS-POM:A.9 XS-POM:A.10	VTa2:a VTa2:n	Dzielnik pomiarowy SN
7	1	Napięcie fazowe U3	V	SZ1:UC	XS-POM:A.11 XS-POM:A.12	VTa3:a VTa3:n	Dzielnik pomiarowy SN
8	1	Napięcie 3Uo	V	-	-	-	wewn.
9	2	Prąd I1	A	SZ2:IA	XS-POM:B.1 XS-POM:B.2	CTB1:B CTB1:R	Cewka pomiarowa SN
10	2	Prąd I2	A	SZ2:IB	XS-POM:B.3 XS-POM:B.4	CTB2:B CTB2:R	Cewka pomiarowa SN
11	2	Prąd I3	A	SZ2:IC	XS-POM:B.5 XS-POM:B.6	CTB3:B CTB3:R	Cewka pomiarowa SN
12	2	Prąd 3Io	A	-	-	-	wewn.
13	2	Napięcie fazowe U1	V	SZ2:UA	XS-POM:B.7 XS-POM:B.8	VTB1:a VTB1:n	Dzielnik pomiarowy SN
14	2	Napięcie fazowe U2	V	SZ2:UB	XS-POM:B.9 XS-POM:B.10	VTB2:a VTB2:n	Dzielnik pomiarowy SN
15	2	Napięcie fazowe U3	V	SZ2:UC	XS-POM:B.11 XS-POM:B.12	VTB3:a VTB3:n	Dzielnik pomiarowy SN
16	2	Napięcie 3Uo	V	-	-	-	wewn.
17..48	-	Rezerwa	-	-	-	-	-
49	ogólne	TETRA - siła sygnału	dBm	-	-	-	wewn.
50	ogólne	GSM - siła sygnału	%	-	-	-	wewn.
51	1	Napięcie międzyfazowe U12	V	-	-	-	wewn.
52	1	Napięcie międzyfazowe U23	V	-	-	-	wewn.
53	1	Napięcie międzyfazowe U31	V	-	-	-	wewn.

DNP	Pole	Nazwa pomiaru	Jednostka	AI	Zacisk AMI/SG	Zacisk urz.	Urządzenie
54	-	Rezerwa	-	-	-	-	-
55	-	Rezerwa	-	-	-	-	-
56	2	Napięcie międzyfazowe U12					
57	2	Napięcie międzyfazowe U23					
58	2	Napięcie międzyfazowe U31					

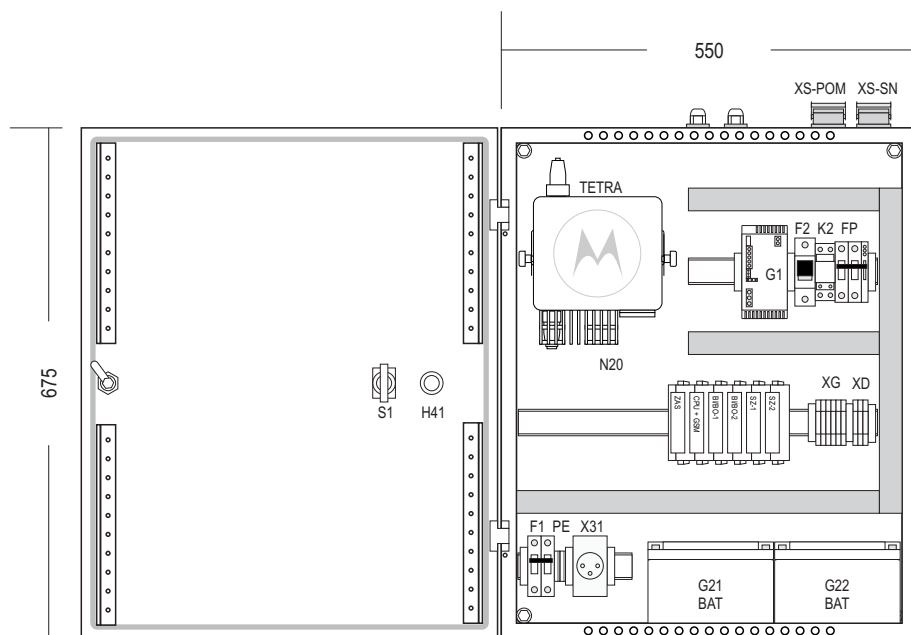
KARTA NASTAW SYGNALIZATORA ZWARĆ STEROWNIKÓW STGP-3-SP(-GSM) ORAZ STGP-3.5-SP(-GSM)

Wypełnia projektant lub osoba obliczająca nastawy sygnalizatora.
Jeśli nie ustalono inaczej, wypełniony dokument należy załączyć do dokumentacji obiektu na etapie uzgodnień projektowych

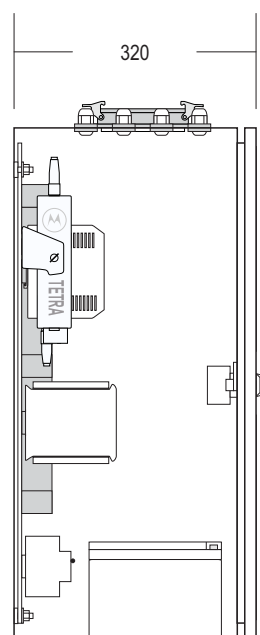
Wypełnić pola oznaczone ramką. Jeśli w przypisach nie zaznaczono inaczej, należy wpisać liczby całkowite.
Pola nastaw dla kryteriów / banków, które nie będą wykorzystywane pozostawić niewypełnione.

Obiekt / pole:			Nastawy domyślne							
Parametr			Nastawa							
Nazwa	Ozn.	Jedn.	Bank 1 ¹⁾	Bank 2	Bank 3	Bank 4	Min	Max	Krok	Domyślna
Kasow. sygn. po czasie ²⁾	-	s	3600				0	10 000	1	3 600
Sygnalizacja zwarć międzyfazowych										
I> – Kryterium nadprądowe zwłoczne										
Prąd	I>	A	280	-	-	-	1	3 200	1	280
Czas	t>	ms	500	-	-	-	20	20 000	20	500
I>> – Kryterium nadprądowe bezzwłoczne										
Prąd	I>>	A	1200	-	-	-	1	3 200	1	1 200
Czas	t>>	ms	40	-	-	-	20	20 000	20	40
Sygnalizacja zwarć doziemnych										
Kryterium wykrywania doziemień ³⁾	-	-	<input type="checkbox"/> I ₀ >	<input type="checkbox"/> I ₀ >	<input type="checkbox"/> I ₀ >	<input type="checkbox"/> I ₀ >	-	-	-	G ₀
			<input type="checkbox"/> I ₀ AWSC	<input type="checkbox"/> I ₀ AWSC	<input type="checkbox"/> I ₀ AWSC	<input type="checkbox"/> I ₀ AWSC				
			<input type="checkbox"/> I ₀ >k	<input type="checkbox"/> I ₀ >k	<input type="checkbox"/> I ₀ >k	<input type="checkbox"/> I ₀ >k				
			<input type="checkbox"/> Y ₀	<input type="checkbox"/> Y ₀	<input type="checkbox"/> Y ₀	<input type="checkbox"/> Y ₀				
			<input checked="" type="checkbox"/> G ₀	<input type="checkbox"/> G ₀	<input type="checkbox"/> G ₀	<input type="checkbox"/> G ₀				
			<input type="checkbox"/> B ₀	<input type="checkbox"/> B ₀	<input type="checkbox"/> B ₀	<input type="checkbox"/> B ₀				
Prąd składowej zerowej ⁴⁾	I ₀	A	-	-	-	-	1	500	1	-
Przyrost prądu AWSC ⁵⁾	ΔI	A	-	-	-	-	1	500	-	-
Opóźnienie zał. AWSC ⁵⁾	t _{ΔI}	ms	-	-	-	-	20	20 000	20	-
Kąt ⁶⁾	φ	°	-	-	-	-	0	360	1	-
Napięcie skład. zerowej ⁷⁾ (rozruchowe)	3U ₀	V	2600	-	-	-	0	20 000	1	2 600
Admintancja Konduktancja Suceptancja ⁷⁾	Y ₀ G ₀ B ₀	mS	0.5	-	-	-	0.1	100	0.1	0.5
Czas	t ₀	ms	200	-	-	-	20	20 000	20	200

¹⁾ Automatyczne kasowanie sygnalizacji po nastawionym czasie (od pobudzenia). Nastawa wspólna dla wszystkich banków.
²⁾ W chwili pierwszego uruchomienia sterownika aktywny jest Bank 1. Zmiana banku jest możliwa przez kanał komunikacji DNP.
³⁾ Dla zwarć doziemnych wybrać (zaznaczyć) jedno z podanych kryteriów w banku / bankach nastaw.
⁴⁾ Tylko dla kryteriów: I₀>, I₀AWSC, I₀>k
⁵⁾ Tylko dla kryterium I₀AWSC.
⁶⁾ Tylko dla kryterium I₀>k. Wartość bezwzględna kąta przesunięcia fazowego prądu zerowego względem napięcia zerowego w stopniach.
⁷⁾ Tylko dla kryteriów: Y₀, G₀, B₀.



Rozmieszczenie aparatów
wewnątrz szafki może się różnić
w zależności od wykonania układu

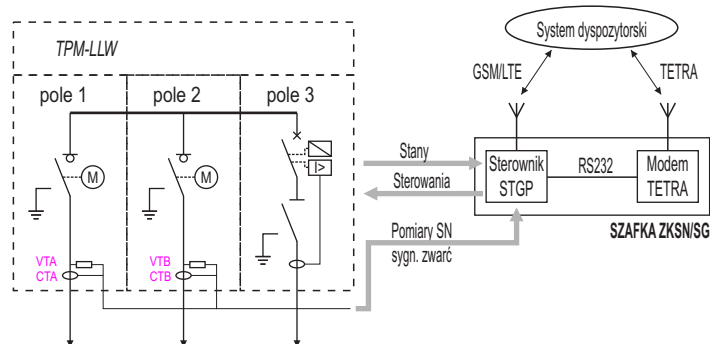


Wykaz aparatury:

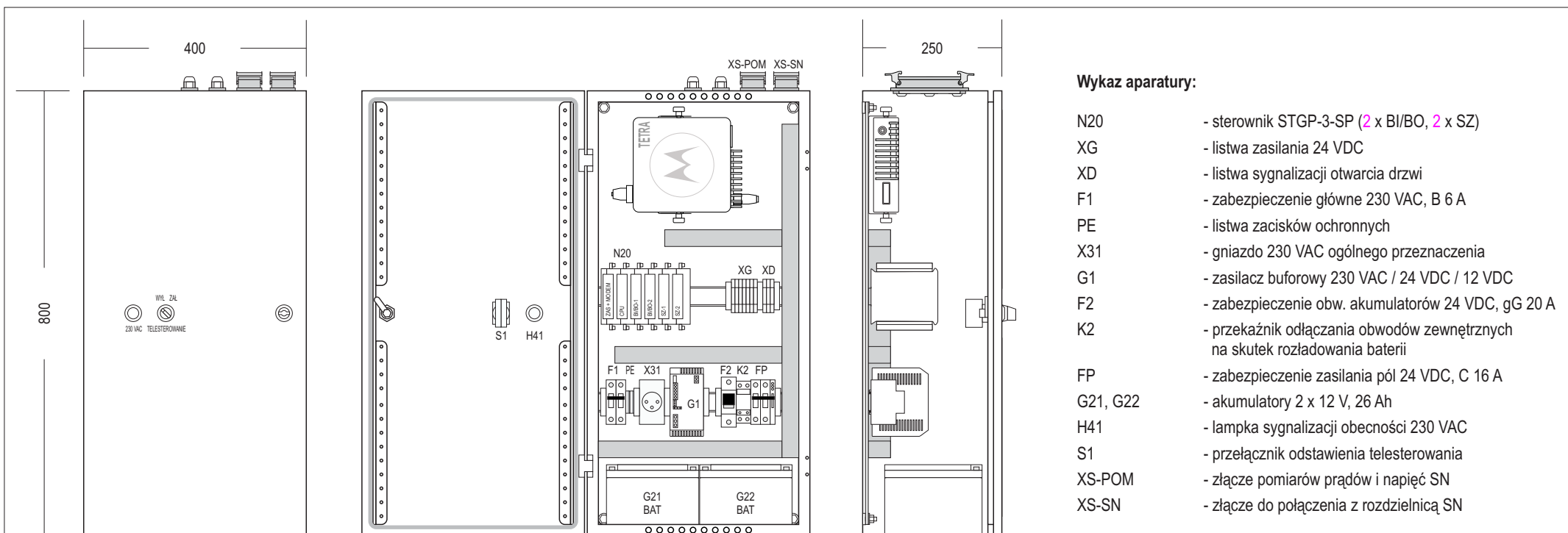
N20	- sterownik STGP-3-SP (2 x BI/BO, 2 x SZ)
XG	- listwa zasilania 24 VDC
XD	- listwa sygnalizacji otwarcia drzwi
F1	- zabezpieczenie główne 230 VAC, B 6 A
PE	- listwa zacisków ochronnych
X31	- gniazdo 230 VAC ogólnego przeznaczenia
G1	- zasilacz buforowy 230 VAC / 24 VDC / 12 VDC
F2	- zabezpieczenie obw. akumulatorów 24 VDC, gG 35 A
K2	- przełącznik odłączania obwodów zewnętrznych na skutek rozładowania baterii
FP	- zabezpieczenie zasilania pól 24 VDC, C 20 A
G21, G22	- akumulatory 2 x 12 V, 26 Ah
H41	- lampka sygnalizacji obecności 230 VAC
S1	- przełącznik odstawienia telesterowania
XS-POM	- złącze pomiarów prądów i napięć SN
XS-SN	- złącze do połączenia z rozdzielnicą SN

Elementy niewidoczne:

CTA, CTB	- Cewki Rogowskiego do pomiaru prądu SN
VTA, VTB	- Dzielniki do pomiaru napięcia SN



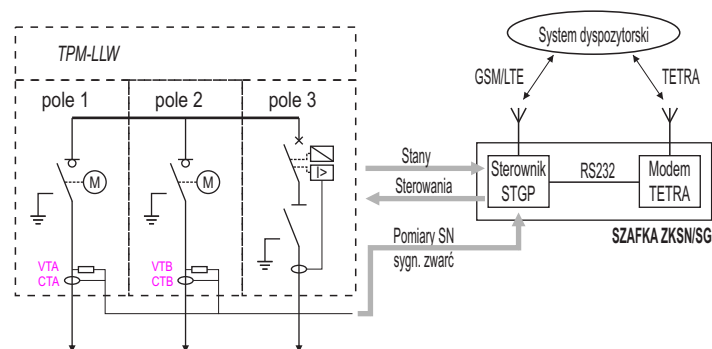
Dostawa inwestorska Spółki Energetycznej:
Modem TETRA



Rozmieszczenie aparatów
wewnątrz szafki może się różnić
w zależności od wykonania układu

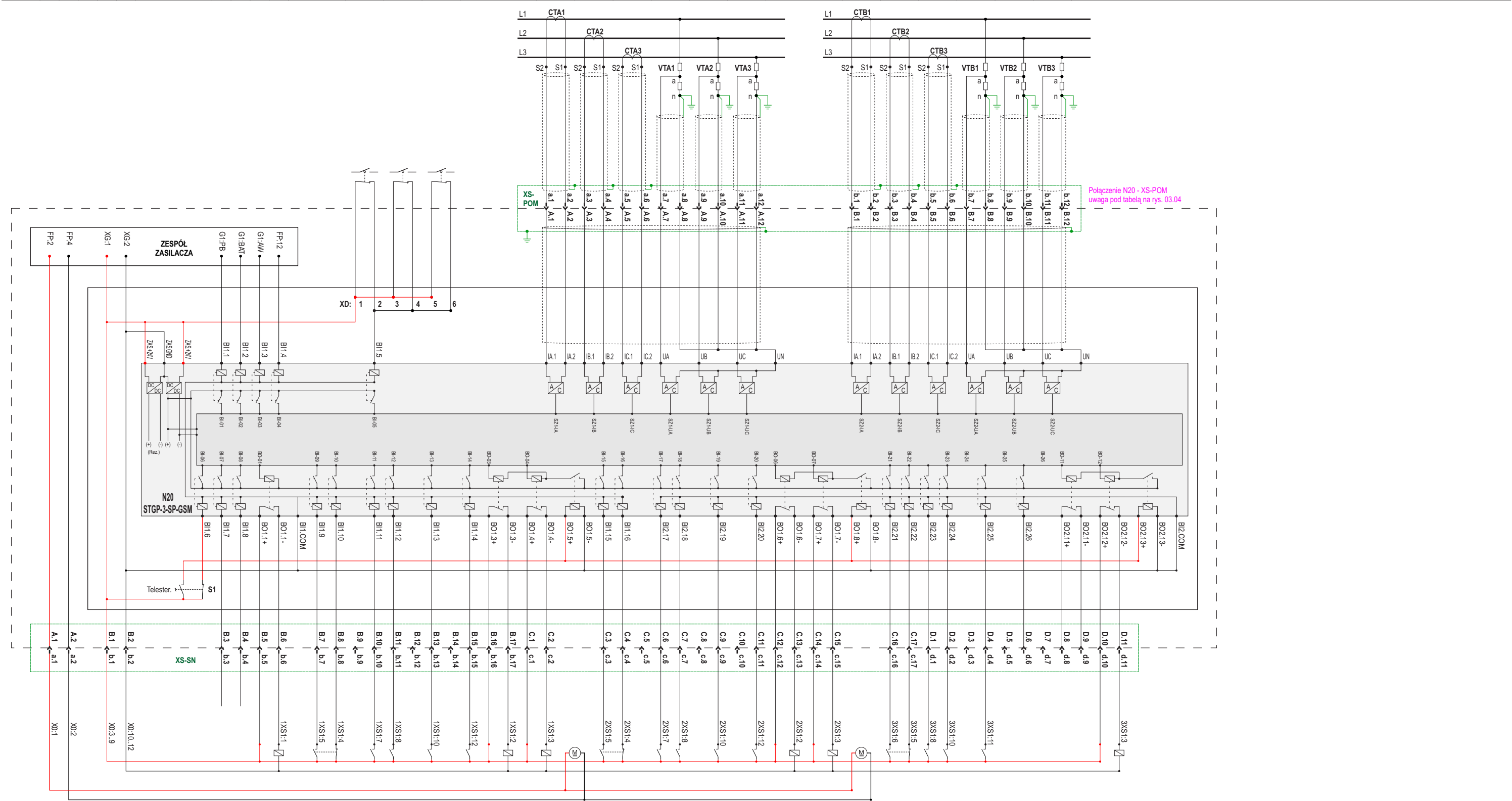
Elementy niewidoczne:

- CTA, CTB - Cewki Rogowskiego do pomiaru prądu SN
VTA, VTB - Dzielniki do pomiaru napięcia SN



Dostawa inwestorska Spółki Energetycznej:
Modem TETRA

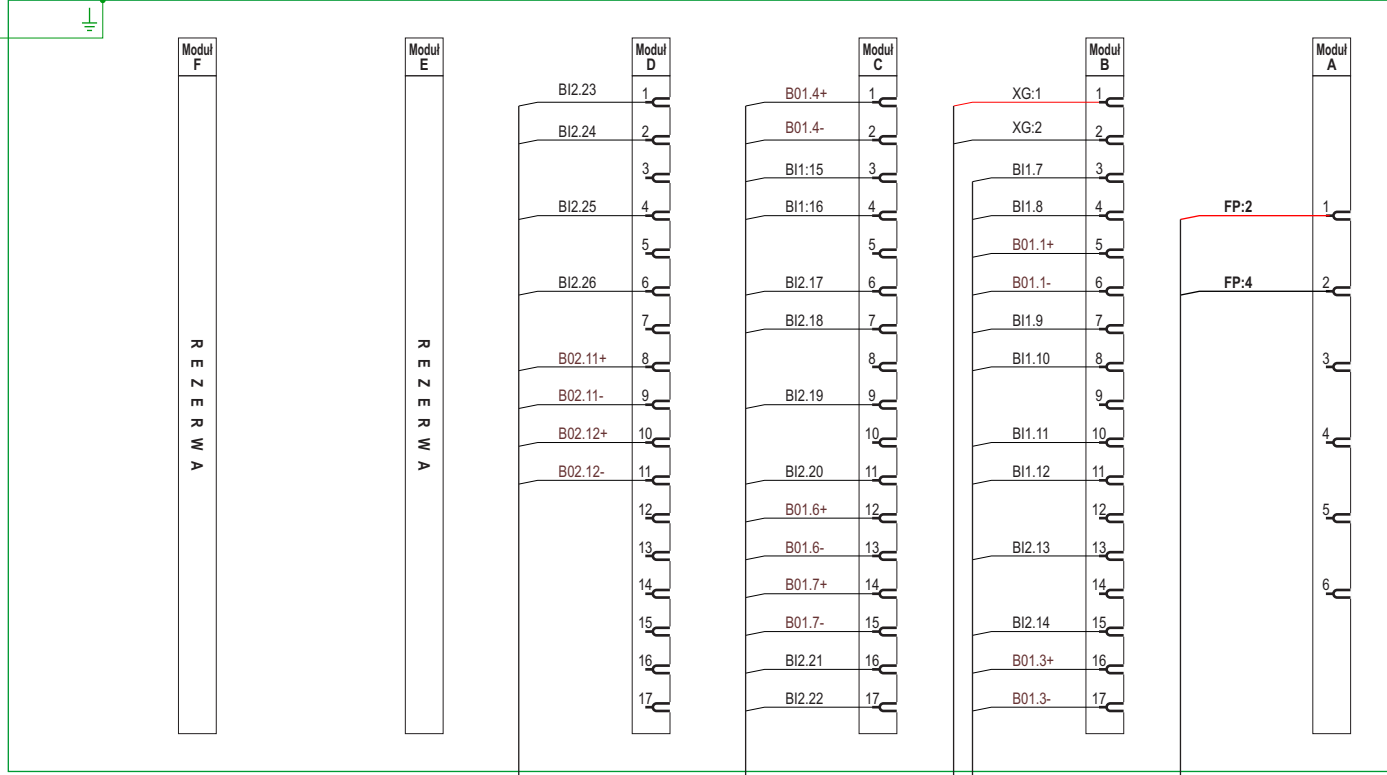
ZASILANIE				SYGNALIZACJE OGÓLNE						POLE 1 (A)						POLE 2 (B)					
Napędy 24 VDC		Zespół sterownika 24 VDC		Zespół zasilacza		Otwarcie drzwi				Pomiary i sygnalizacja zwarć						Pomiary i sygnalizacja zwarć					
+	-	+	-	Brak zasilacza	Awaria zasilacza	Stacja drzwi 1	Stacja drzwi 2	Stacja drzwi 3		Przekładniki prądowe			Dzielniki pomiaru napięcia			Przekładniki prądowe			Dzielniki pomiaru napięcia		
				230 VAC	230 VAC					L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3



ZASILANIE				SYGN. I STER. OGÓLNE						SYGNALIZACJE I STEROWANIA - POLE 1						SYGNALIZACJE I STEROWANIA - POLE 2						SYGNALIZACJE I STEROWANIA - POLE 3					
Napędy 24 VDC		Obw. sygn. i sterow. 24 VDC		Kasowanie sygnalizacji zabezpieczeń		Rezerwa		Telesterowanie		Brak napięcia sterowania		Awaria układu sterow. w polu		Rezerwa		Brak napięcia sterowania		Awaria układu sterow. w polu		Rezerwa		Brak napięcia sterowania		Awaria układu sterow. w polu		Rezerwa	
+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-

ZŁĄCZE XS-SN (część żeńska) - Zabudowa w szafce

PE:1
Rys.
03.01



ZŁĄCZE XS-SN
(część męska)
dostawa z rozdzielnicą SN

Zespół sterownika - N20



**Instytut
Energetyki**
ODDZIAŁ GDAŃSK

Instytut Energetyki
Państwowy Instytut Badawczy
Oddział Gdańsk
ul. Mikołaja Reja 27
80-870 Gdańsk

Projektował:	Ł. Kajda	2025.07.16
Sprawdził:	J. Gurzyński	2025.07.17
Zatwierdził:	J. Beling	2025.07.17



Energa Operator S.A.

Szafka ZKSN/SG-2W
Typ: ZKSN_SG-2W-2025.1
TPM-LLW, Sygn. zwarć: P1, P2

Schemat montażowy
Złącze XS-SN

Nr umowy:	OGA- /
Nr rysunku:	03.03

