

PROJEKT TECHNICZNY

Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej nN wraz ze złączem kablowo-pomiarowym do dz. nr ewid.: 15 w
miejscowości Giżyczki gmina Iłów

<u>Kategoria obiektu:</u>	XXVI
<u>Teren Inwestycji:</u>	
Województwo:	mazowieckie
Powiat:	sochaczewski
Gmina:	Iłów
Miejscowość:	Giżyczki
 Identyfikator działki ewidencyjnej:	 142803_2.0017.15
 <u>Inwestor:</u>	 Energia-Operator S.A. z siedzibą w Gdańsku, Oddział w Płocku ul. Wyszogrodzka 106, 09-400 Płock
Dane do korespondencji:	Energia-Operator S.A., Oddział w Płocku, RD Kutno ul. Sobieskiego 20, 99-300 Kutno
 Umowa z Inwestorem Nr:	 PJ05394/25
WP Nr:	P/25/009766 (dz. 15)
WBS Nr:	B/25/013735

2. TEMAT

Przedmiotem opracowania jest: Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej nN wraz ze złączem kablowo-pomiarowym do dz. nr ewid.: 15 w miejscowości Giżyczki gmina Ilów

3. ZAKRES RZECZOWY PROJEKTOWANYCH SIECI I URZĄDZEŃ

Linia SN: Piotrów [0021/16]

GPZ: Szkarada [0021]

Stacja SN/nN: Giżyce III [T740309]

Wymiana pojedynczego słupa SN	nie dotyczy	-
Linia napowietrzna SN	nie dotyczy	-
Rozłącznik napowietrzny SN	nie dotyczy	-
Linia kablowa SN	nie dotyczy	-
Mufa kablowa	LJSB-4x50-120-PL02	2szt.
Głowice kablowe	SFEX4 70-150SK	2szt.
Ograniczniki przepięć	nie dotyczy	-
Złącze kablowe SN	nie dotyczy	-
Stacja transformatorowa SN/nN	nie dotyczy	-
Transformator	nie dotyczy	-
Wymiana pojedynczego słupa nN	nie dotyczy	-
Linia napowietrzna nN	nie dotyczy	-
Przyłącze/a napowietrzne	nie dotyczy	-
Szafka pomiarowa	nie dotyczy	-
Przyłącze/a kablowe nN	nie dotyczy	-
Szafka pomiarowa	P1-Rs/LZV/F	1szt.
Linia kablowa nN	NA2XY4x120SE	2x76/83m
Kablowa rozdzielnica szafowa	nie dotyczy	-
Słupowy rozłącznik bezpiecznikowy	nie dotyczy	-
Przecisk	SRS110	2x16,0m
Przewiert	nie dotyczy	-
Układ sieci	TN – C	-

Wyszczególnienie przyłączanych odbiorców:

Warunki przyłączenia	P/25/009766	
Nr działki	15	
Moc przyłączeniowa	14 kW	
Zabezpieczenie główne	ETIMAT T 3x1P 25A	WT-00/gG32A

mgr inż. Paweł Kowalczyk
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LOD/1927/POOE/12

4. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa o prace projektowe nr PJ05394/25
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr: P/25/009766 (dz. 15)
- Warunki budowy sieci: B/25/013735
- Wizja lokalna w terenie
- Uzgodnienie z Inwestorem
- Uzgodnienie lokalizacji złącza kablowego z odbiorcą
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Aktualne przepisy i normy: SEP-E-001, N SEP-E-003, N SEP-E-004, PN-05125:1976, PN-E-04700:1998, PN-E-5100-1:1998, PN-EN 60865-1:2002, PN-EN 60909-0:2002, PN-EN 62305:2006, PN-EN 50423-1:2005, PN-EN 50423-2:2005, PN-EN 50423-3:2005, PN-IEC 60364, PN-92/E-05009/41 I PBUE.
- Standardy Techniczne obowiązujące w ENERGA-OPERATOR SA

5. STAN ISTNIEJĄCY

W rejonie objętym opracowaniem odbiorcy energii elektrycznej zasilani są z linii napowietrznej i kablowej ze stacji Giżyce III [T740309]. Działka przyłączana jest ogrodzona. Droga, z której znajduje zjazd na działki przyłączane posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej, pobocze gruntowe oraz rowy. Na obszarze objętym projektem znajduje elektroenergetyczna kablowa linia niskiego napięcia, sieć i przyłącze wodociągowe, sieć telekomunikacyjna (światłowód), rowy melioracyjne, przepusty melioracyjne, ogrodzenie działek, domy mieszkalne, tereny rolnicze, tereny budowlane.

6. ROZBIÓRKI

Nie dotyczy.

7. LINIA SN (NAPOWIETRZNA/ KABLOWA)

Nie dotyczy.

8. STACJA TRANSFORMATOROWA SN/ NN

Projektuje się wymianę wkładek na obwodzie na typ WT – 1/gG125A firmy ETI Polam o współczynniku $k=5,7$ i prądzie znamionowym $U_n=500V$.

9. LINIA NN (NAPOWIETRZNA/ KABLOWA)

Projektowana linia elektroenergetyczna kablowa nN stanowić będzie odgałęzienie obwodu 02 niskiego napięcia wyprowadzonego z istniejącej stacji transformatorowej Giżyce III [T740309]. Początkiem projektowanej linii elektroenergetycznej kablowej NA2XY4x120SE o długości całkowitej $l=123,0m$ (dł. trasy 104,0m) jest słup linii niskiego napięcia typu P-8/ŻN na działce 13. Istniejący kabel NA2XY4x120SE na działce o nr ewid. 15, w odległości 0m,5metra od granicy z działką o nr ewid. 14 przeciąć i za pomocą dwóch muf przelotowych typu LJSB-4X50-120-PL02 połączyć z projektowaną elektroenergetyczną kablową linią niskiego napięcia NA2XY4x120SE o długości całkowitej 2x83,0m (długość trasy 2x76,0m). Kable pod rowem melioracyjnym oraz wjazdem na działkę przyłączaną układać metodą przecisku mechanicznego, w rurze ochronnej SRS110, zgodnie z rysunkiem E-03. Na pozostałym obszarze kabel układać w wykopie otwartym, na głębokości 1,1 metra, linią falistą na warstwie piasku o grubości 10cm, przykrywając go warstwą piasku również o grubości 10cm. Następnie kable należy przykryć warstwą gruntu rodzimego o grubości 15cm. Na tej głębokości ułożyć folię PCV koloru niebieskiego o szerokości 30cm. W miejscach charakterystycznych oraz przy złączu kablowym na kable należy nałożyć oznaczniki kablowe z trwałym opisem typu kabla, przekroju, trasy (skąd – dokąd), nazwą wykonawcy i rokiem ułożenia. Po zakończeniu robót teren należy uporządkować, przywrócić do stanu pierwotnego – przed rozpoczęciem robót związanych z budową linii elektroenergetycznej. Po rozwinięciu kabla należy wykonać pomiary oporności izolacji oraz ciągłości żył. Temperatura otoczenia podczas układania kabla nie może być mniejsza od 5°C. Należy zastosować skrzynkę pomiarową z obudową termoutwardzalną przystosowaną do zamknięcia na zamek typu obowiązującego w Energa-Operator S.A. Projektuje się:

a) szafkę pomiarową P1-Rs/LZV/F w celu zasilenie dz. 15 składające się z:

- części pomiarowej zawierającej ogranicznik mocy typu ETIMAT T 3x1P25A
- części złączowej zawierającej wkładki bezpiecznikowe WT-00/gG32A

Na wewnętrznej stronie, przystosowanych do oplombowania drzwiczek zamykających część przyłączową skrzynek, należy umieścić jednokreskowy schemat zasilania. Na kablu wprowadzonym do złącza umieścić oznacznik kablowy.

10. OŚWIETLENIE ULICZNE

Nie dotyczy.

11. PRZYŁĄCZA SN (NAPOWIETRZNE/ KABLOWE)

Nie dotyczy.

12. PRZYŁĄCZA NN (NAPOWIETRZNE/ KABLOWE)

Nie dotyczy.

13. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA LINII SN

Nie dotyczy.

14. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA STACJI TRANSFORMATOROWEJ SN/NN

Nie dotyczy.

15. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA LINII NN

Ochronę przeciwprzepięciową stanowią istniejące ograniczniki przepięć w stacji transformatorowej oraz na słupach linii głównej.

16. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM W LINII NAPOWIETRZNEJ SN

Nie dotyczy.

17. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM STACJI TRANSFORMATOROWEJ SN/NN

Nie dotyczy.

18. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM W SIECI NN

Układ sieci zasilającej TN-C. zastosowana skrzynka złączowo – pomiarowa jest urządzeniem o II klasie izolacji, zatem automatycznie spełnia wymogi ochrony dodatkowej przed porażeniem prądem elektrycznym. Instalacje zalicznikowe wykonać w układzie TN-C-S. Jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym należy zastosować szybkie wyłączniki zwarcia (w czasie $t_z < 5s$) z zastosowaniem wyłączników ochronnych różnicowoprądowych. Rozdział przewodu ochronno – neutralnego PEN na PE i N należy lokalizować w złączu. Projektuje się, że wartość rezystancji uziemienia roboczego nie może przekraczać 30Ω . Ochronę wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41:2009.

19. INGERENCJA W ZIELEŃ WYSOKĄ

Nie dotyczy.

20. OCHRONA KONSERWATORSKA

Nie dotyczy.

21. UWAGI

Wytyczenie zgodnie z projektem wszystkich tras oraz inwentaryzację powykonawczą powinna dokonać uprawniona jednostka geodezyjna. Realizacja prac przez Wykonawcę powinna nastąpić po uzgodnieniu z Inwestorem szczegółowego harmonogramu prac. Całość robót powinna być wykonana przez Wykonawcę, który posiada odpowiednie uprawnienia do wykonywania prac objętych niniejszym opracowaniem pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie Uprawnienia Budowlane. Należy zwrócić szczególną uwagę na uwagi zawarte w protokole z narady koordynacyjnej, zgłoszone przez inne branże. Materiały użyte do realizacji inwestycji wynikającej z niniejszego opracowania powinny spełniać wymagania odpowiednich norm. Po wykonaniu pracy należy sprawdzić zgodność faz, dokonać pomiarów oporności izolacji, ciągłości żył kabla, rezystancji uziemienia, skuteczność ochrony przeciwporażeniowej. Z przeprowadzonych pomiarów i prób sporządzić protokoły i przekazać je Inwestorowi. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

*mgr inż. Paweł Kowalczyk
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LOD/1927/POOE/12*

22. OBLICZENIA TECHNICZNE

SPRAWDZANIE ZABEZPIECZEŃ W STACJI

Wyznaczanie mocy obliczeniowej obwodu 2:

P1=	7 kW	Moc odbiorców istniejących trójfazowych
n1=	3	Liczba odbiorców istniejących trójfazowych
P1=	0 kW	Moc odbiorców istniejących jednofazowych
n1=	0	Liczba odbiorców istniejących jednofazowych
P1.1=	40 kW	Moc odbiorców istniejących trójfazowych >25kW
n1.1=	1	Liczba odbiorców istniejących trójfazowych >25kW
k1=	0,810	Współczynnik dla odbiorców istniejących
P2=	27 kW	Moc odbiorców przyłączanych i istniejących >25kW
n2=	2	Liczba odbiorców przyłączanych i istniejących >25kW
k2=	1,000	Współczynnik dla odbiorców przyłączanych
P = k1*((n1*P1)+(n1.1*P1.1))+(k2*(n2*P2))=		71,01 kW

Obliczenie prądu obciążenia:

$$I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cos \varphi U_n}$$

P=	71,01 kW
cos f=	0,93
Un=	400 V
Ib=	110,339 A

Projektuje się wielkość zabezpieczeń obwodu w postaci wkładki bezpiecznikowej WT-1/gG 125A o napięciu znamionowym wkładki 500V.

SPRAWDZANIE OBCIĄŻALNOŚCI PRĄDOWEJ PRZEWODÓW

Prąd znamionowy wkładki bezpiecznikowej w stacji transformatorowej w obwodzie wynosi InB1=**125A**.

Wyznaczenie minimalnej długotrwałej obciążalności prądowej:

$$I_z \geq \frac{k_2 \cdot I_n}{1,45}$$

Dla wkładki bezpiecznikowej typu gG **125A** współczynnik k₂=1,6 natomiast I_z=**138A**.

Istniejące przewody obwodu muszą spełniać warunek I_{dd} > I_z.

Zgodnie z danymi katalogowymi obciążalność prądowa przewodu:

AsXSn 4x120mm ²	I _{dd} =	296
NA2XY 4x120SE	I _{dd} =	286

zatem warunek I_{dd} > I_z jest spełniony.

DOBÓR ZABEZPIECZEŃ U ODBIORCY

Uwzględniając warunki przyłączenia oraz standardy techniczne w Energa-Operator S.A projektuje się przewód **NA2XY 4x120SE**.

Sprawdzenie kabla przyłącza na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową.

Obliczanie prądu obciążenia na dz. 15:

	P
	$\frac{P}{\sqrt{3} \cos \varphi U_n}$
P=	14 kW
cos f=	0,93
Un=	400 V
Ib=	21,75A

Sprawdzanie selektywności zabezpieczeń:

- stacja transformatorowa → złącze kablowo pomiarowe

$$\frac{I_{nBgG}}{I_{nBgG}} = 1,6:1$$

$$\frac{I_{nBgG}}{I_{nBgG}} = \frac{125}{32} = 3,9$$

Selektywność została zachowana.

Na tej podstawie dobrano:

- zabezpieczenie przedlicznikowe: ogranicznik mocy typu ETIMAT_T_3x1P_25A
- zabezpieczenie przedlicznikowe: wkładki bezpiecznikowe typu WT-00/gG32A

SKUTECZNOŚĆ OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ U PRZYŁĄCZANEGO

Obliczenie impedancji pętli zwarcia:

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2} \quad , \text{gdzie:} \quad R = R_T + R_I + R_{pk} \quad X = X_T + X_I + X_{pk}$$

Wartość obliczeniowa rezystancji i reaktancji dla transformatora 160kVA wynosi:

$$R_t = 0,017 \quad \Omega \quad X_t = 0,038 \quad \Omega$$

Wartość obliczeniowa rezystancji i reaktancji dla przewodów AsXSn 4x120mm² (l= 518m) wynosi:

$$R_t = 0,262 \quad \Omega \quad X_t = 0,083 \quad \Omega$$

Wartość obliczeniowa rezystancji i reaktancji dla przewodów NA2XY 4x120SE (l= 380m) wynosi:

$$R_t = 0,192 \quad \Omega \quad X_t = 0,061 \quad \Omega$$

Wartość obliczeniowa rezystancji i reaktancji dla przewodów

$$R_t = 0,000 \quad \Omega \quad X_t = 0,000 \quad \Omega$$

Wartość obliczeniowa rezystancji i reaktancji dla przewodów NA2XY 4x120SE (l= 83m) wynosi:

$$R_t = 0,042 \quad \Omega \quad X_t = 0,013 \quad \Omega$$

Obliczenie impedancji pętli zwarcia:

$$R = 0,513 \quad \Omega \quad X = 0,195 \quad \Omega \quad Z = 0,549 \quad \Omega$$

Obliczenie rzeczywistego prądu zwarcia:

$$I_{zw} = \frac{0,8 \times U_0}{Z} \quad I_{zw} = 335,155 \quad A$$

Obliczenie prądu wyłączanego w stacji (wkładka gG 125A o wsp. k=5,7):

$$I_n = 125 \quad A$$

$$k = 5,70$$

$$I_w = k \cdot I_n$$

$$I_w = 723,0 \quad A$$

Sprawdzanie warunku samoczynnego wyłączenia zwarć jednofazowych:

$$I_{zw} > I_w \quad 335,155 \quad A < 723,0 \quad A$$

$$I_{zw} > 2I_n \quad 335,155 \quad A > 250,0 \quad A$$

SKUTECZNOŚĆ OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ U NAJDALSZEGO ODBIORCY - SŁUP NR 11

Obliczenie impedancji pętli zwarcia:

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2} \quad , \text{gdzie:} \quad R = R_T + R_I + R_{pk} \quad X = X_T + X_I + X_{pk}$$

Wartość obliczeniowa rezystancji i reaktancji dla transformatora 160kVA wynosi:

$$R_t = 0,017 \quad \Omega \quad X_t = 0,038 \quad \Omega$$

Wartość obliczeniowa rezystancji i reaktancji dla przewodów AsXSn 4x120mm² (l= 518m) wynosi:

$$R_t = 0,262 \quad \Omega \quad X_t = 0,083 \quad \Omega$$

Wartość obliczeniowa rezystancji i reaktancji dla przewodów NA2XY 4x120SE (l= 616m) wynosi:

$$R_t = 0,312 \quad \Omega \quad X_t = 0,099 \quad \Omega$$

Wartość obliczeniowa rezystancji i reaktancji dla przewodów AsXSn 4x25mm² (l= 40m) wynosi:

$$R_t = 0,096 \quad \Omega \quad X_t = 0,007 \quad \Omega$$

Wartość obliczeniowa rezystancji i reaktancji dla przewodów

$$R_t = 0,000 \quad \Omega \quad X_t = 0,000 \quad \Omega$$

Obliczenie impedancji pętli zwarcia:

$$R = 0,687 \quad \Omega \quad X = 0,227 \quad \Omega \quad Z = 0,724 \quad \Omega$$

Obliczenie rzeczywistego prądu zwarcia:

$$I_{zw} = \frac{0,8 \times U_0}{Z} \quad I_{zw} = 254,144 \quad A$$

Obliczenie prądu wyłączanego w stacji (wkładka gG 125A o wsp. k=5,7):

$$I_n = 125 \quad A$$

$$k = 5,70$$

$$I_w = k \cdot I_n$$

$$I_w = 723,0 \quad A$$

Sprawdzanie warunku samoczynnego wyłączenia zwarć jednofazowych:

$$I_{zw} > I_w \quad 254,144 \quad A < 723,0 \quad A$$

$$I_{zw} > 2I_n \quad 254,144 \quad A > 250,0 \quad A$$

OBLICZENIE SPADKU NAPIĘCIA U PRZYŁĄCZANEGO

Odcinek [-]	Długość [m]	Moc przyłączeniowa [kW]	Średnica [mm ²]	n _i [-]	k _i [-]	ΔU [%]
ZKP DZ. 15 - KRSN	203,0	61,0	120	3	0,810	1,49
KRSN - SŁUP NR 9	260,0	75,0	120	5	0,657	1,91
SŁUP NR 9 - STACJA	518,0	75,0	120	5	0,657	3,80
Suma	981,0					7,20

$$\Delta U = 7,2\% < 10,00\%$$

Dopuszczalny spadek napięć nie został przekroczony.

OBLICZENIE SPADKU NAPIĘCIA U NAJDALSZEGO ODBIORCY – SŁUP NR 11

Odcinek [-]	Długość [m]	Moc przyłączeniowa [kW]	Średnica [mm ²]	n _i [-]	k _i [-]	ΔU [%]
ZP - SŁUP NR 11	20,0	40,0	25	1	1,000	0,57
SŁUP NR 11 - SŁUP NR 10	20,0	40,0	25	1	1,000	0,57
SŁUP NR 10 - ZKP DZ. 15	153,0	47,0	120	2	0,929	0,99
ZKP DZ. 15 - KRSN	203,0	61,0	120	3	0,810	1,49
KRSN - SŁUP NR 9	260,0	75,0	120	5	0,657	1,91
SŁUP NR 9 - STACJA	518,0	75,0	120	5	0,657	3,80
Suma	1 174,0					9,33

$$\Delta U = 9,33\% < 10,00\%$$

Dopuszczalny spadek napięć został przekroczony i zaleca się wymianę przewodów linii głównej.

*mgr inż. Paweł Kowalczyk
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LOD/1927/POOE/12*

23. ZESTAWIENIA MONTAŻOWE I DEMONTAŻOWE

Sieć nN

Nazwa Materiału	Typ	Ilość	j.m.
Kabel elektryczny	NA2XY4x120SE	152/166	m
Folia	Niebieska 30cm/0,5mm	120	m
Piasek	---	7,2	m ³
Oznaczniki na kabel	---	12	szt.
Głowica niskiego napięcia	SFEX4 70-150/SK	2	szt.
Mufa przelotowa	LJS B-4X50-120-PL02	2	szt.
Rura ochronna	SRS110	32	m
System uszczelnień AROT	HSI-E150-SMB 110	4	szt.

Złącze do działki nr ewid. 15

Nazwa Materiału	Typ	Ilość	j.m.
Szafka pomiarowa	P1-Rs/LZV/F	1	kpl.
Ograniczniki mocy	ETIMAT T 1P 25A	3	szt.
Wkładki bezpiecznikowe	WT-00/gG32A	3	szt.
Pręt uziomowy	UPB 16(BK9101)	6	szt.
Grot uziomu	BK9102	1	szt.
Zacisk	UKU 16/402N	1	szt.
Bedanrka	FeZn 30x4	3	m
Keramzyt	---	0,02	m ³
Tabliczka znamionowa na skrzynkę	---	1	szt.
Wkładka P0(część abonencka)	---	1	kpl.
Wkładka P2 typu Master Key(część Energa)	---	1	kpl.

Złącze KRSN

Nazwa Materiału	Typ	Ilość	j.m.
Zwory bezpiecznikowe	ZI400A	3	szt.

Stacja transformatorowa

Nazwa Materiału	Typ	Ilość	j.m.
Wkładki bezpiecznikowe ETI POLAM	WT-01 gG125A/500V/k=5,7	3	szt.

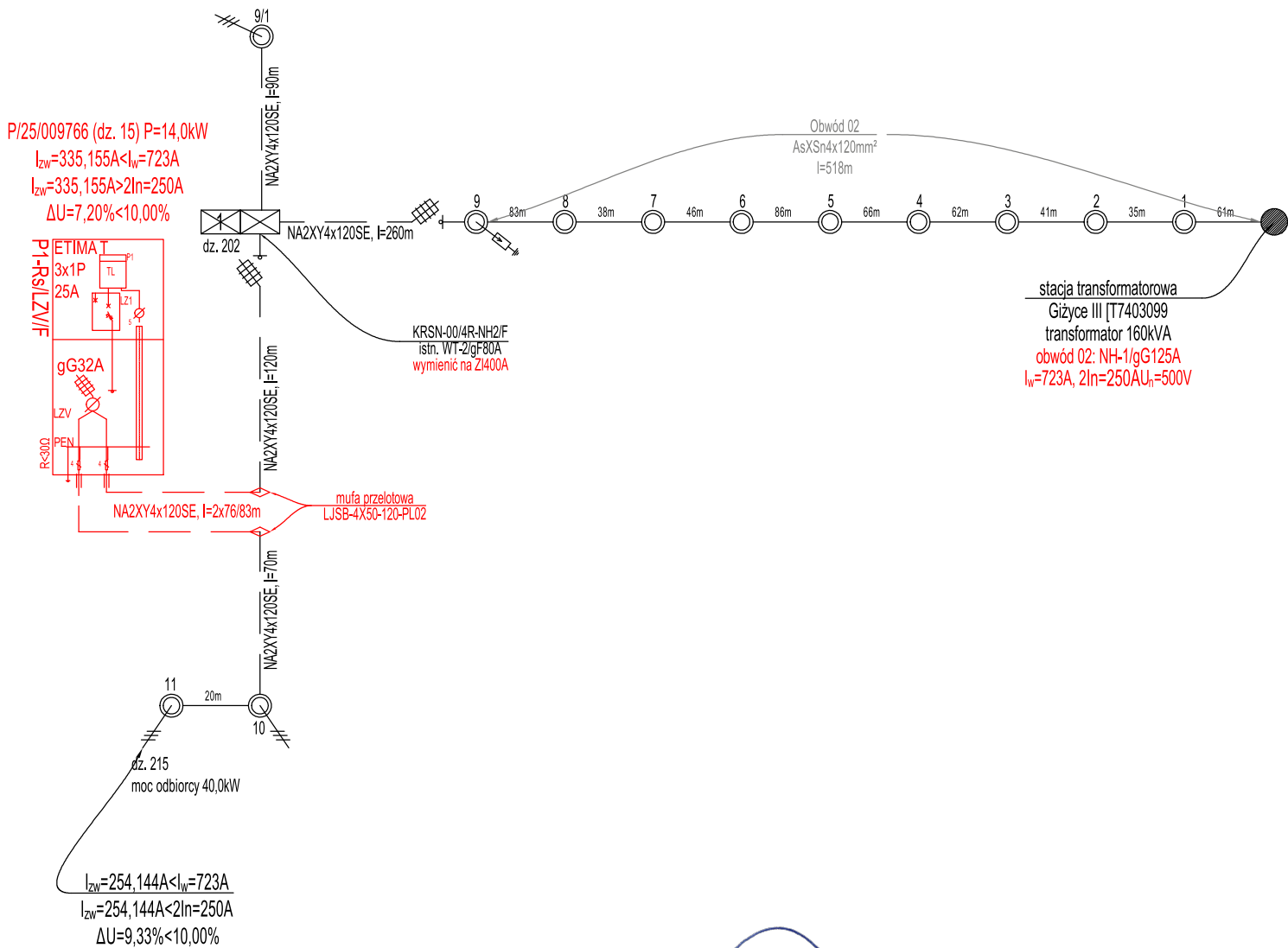
Zestawienie demontażowe

Nazwa Materiału	Typ	Ilość	j.m.
Wkładki bezpiecznikowe_KRSN	---	3	szt.
Wkładki bezpiecznikowe_Stacja	---	1	szt.

Niewymienione materiały według zapotrzebowania*

mgr inż. Paweł Kowalczyk
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LOD/1927/POOE/12

Układ TN-C



mgr inż. Paweł Kowalczyk
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LOD/1927/POOE/12

Inwestor:		Energia-Operator S.A z siedzibą w Gdańsku, Oddział w Płocku, ul. Wyszogrodzka 106, 09-400 Płock			
Jednostka projektowa:		K2Z Zbigniew Zalega, ul. Stępińska 53/19, 00 - 739 Warszawa			
Nazwa:		Schemat zasilania			
Temat:		Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej nN wraz z szafką pomiarową w msc. Giżyczki gm. Iłów			
Adres:		142803_2 Iłów, 0017 Giżyczki			
Umowa:		PJ05394/25			OBI/74/2503115
Nr WP/WBS:		P/25/009766 (dz. 15), B/25/013735			
Nr rys.:	E-02	Skala:		Data:	08.2026
Projektant:		Paweł Kowalczyk			
Nr uprawnień:		15			
		LOD/1927/POOE/12			