Część 3

P R O J E K T
TECHNICZNY

Nr ewidencyjny: ...../2026

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	**Budowa sieci elektroenergetycznej: linii kablowej nN-0,4kV i złączy w miejscowości Miałkówek gm. Gostynin.**
Zakres opracowania:	Linia kablowa nN-0,4kV, złącza.
Kategoria obiektu budowlanego:	**XXVI**
Identyfikatory działek ewidencyjnych:	140402_2.0024.**92/4**, 140402_2.0024.**91/12**, 140402_2.0024.**91/9**, 140402_2.0024.**90/11**, 140402_2.0024.**88/7**, 140402_2.0024.**87/9**, 140402_2.0024.**86/11**, 140402_2.0024.**85/10**, 140402_2.0024.**84/18**, 140402_2.0024.**91/6**, 140402_2.0024.**90/8**, 140402_2.0024.**88/10**, 140402_2.0024.**87/12**, 140402_2.0024.**86/8**, 140402_2.0024.**85/7**, 140402_2.0024.**84/14**, 140402_2.0024.**84/15**
Branża:	Elektryczna.
Zleceniodawca, Inwestor, adres:	ENERGA - OPERATOR S.A. w Gdańsku ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
Nr WP, WBS, OBI :	P/25/100189, P/25/084646, B/25/087357, OBI/74/2600356
Nr umowy:	PJ01718/26

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant		MAZ/0071/POOE/10 spec. instalacyjna	.2026 r.	
zakres opracowania	*cały zakres*			

1. **Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego - PZT str. 3**
2. **Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego - PAB str. 3**
3. **Oświadczenia projektanta - PZT str. 7**
4. **Uprawnienia budowlane - PZT str. 8**

5. **<u>Podstawa opracowania</u>**

Umowa o prace projektowe nr PJ01718/26 z dnia 23.04.2026 zawarta z ENERGA - OPERATOR S.A. w oparciu o następujące materiały:

a) uzgodniona koncepcja, Standardy techniczne ENERGA-OPERATOR SA,
b) mapa do celów projektowych w skali 1 : 500
c) inwentaryzacja ist. obwodu i pomiary w terenie
d) Protokół z Narady Koordynacyjnej wydany przez Starostwo Powiatowe w Gostyninie
e) Warunki przyłączenia nr P/25/100189, P/25/084646 wydane przez ENERGA - OPERATOR S.A.
~~f) Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego~~
g) Polskie Normy N-SEP-001 Ochrona przeciwporażeniowa
h) katalogi:- Album przyłączy napowietrznych i kablowych niskiego napięcia
i) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r.Prawo energetyczne

6. **Uzgodniony z ENERGA-OPERATOR SA PZT - Załączniki str. 32**
7. **Odpis protokołu z narady koordynacyjnej - Załączniki str. 3**
8. **Uzgodnienia branżowe – NIE DOTYCZY**
9. **Decyzje administracyjne - Załączniki str. 18**
10. **MPZP ~~lub decyzja lokalizacyjna~~ - PZT str. 5, 6/2**
11. **Stan istniejący - PZT str. 3**
12. **Rozbiórki – NIE DOTYCZY**
13. **Linia SN (kablowa) – NIE DOTYCZY**

14. **<u>Stacja transformatorowa 15/0,4kV</u>**

W rozdzielnicy stacyjnej stacji T74-proj. w polach nr 05 i 06 należy zainstalować rozłączniki typu ARS 2 evo i wyposażyć je we wkładki typu WT-1, gG-100A. Z ww. pól wyprowadzić projektowane obwody 05 i 06 zgodnie ze schematem rozdzielnicy stacyjnej.

15. **<u>Linia nn (~~napowietrzna~~/kablowa)</u>**

Dla zasilania działek nr 87/13 i 87/14 ze stacji T74-proj. zaprojektowano linie kablowe zasilające projektowane złącza.
Projektowane linie kablowe wykonać kablem typu **NA2XY 4 x 120 mm^2** zgodnie z trasą pokazaną na projekcie zagospodarowania terenu.
Kabel należy ułożyć w ziemi na głębokości 0,9m w warstwie piasku 0,2m.
Przy wejściu kabla na słup i do złączy należy pozostawić odpowiednie zgodne z normą zapasy kabla, na kabel nałożyć oznaczniki identyfikacyjne, ułożyć folię koloru niebieskiego, zasypać cały wykop i przywrócić teren do stanu pierwotnego.

Złącza pomiarowe
Dla zasilenia działek nr 84/13, 84/16, 87/10 zaprojektowano złącze pomiarowe typu **P1-Rs/LZV/F** w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego z miejscem do zainstalowania układu pomiarowego bezpośredniego **3 – faz. 1 – taryf.**

PROJEKTANT
mgr inż. Marcin Wasiak
upr. proj. MAZ/0071/POOE/10

Dla zasilenia działek nr 88/13, 90/10, 90/7, 91/5 zaprojektowano złącze pomiarowe typu **KRSN-P2/2F-NH2/1R-NH00** w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego z miejscem do zainstalowania układu pomiarowego bezpośredniego **3 – faz. 1 – taryf.**
Dla zasilenia działek nr 87/14, 88/14, 85/11, 86/12, 85/9, 86/10, 88/11, 90/9, 87/13, 88/12, 86/7, 87/11, 85/8, 86/9, 85/5, 85/6 zaprojektowano złącze pomiarowe typu **P2-Rs/LZV/LZR/F** w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego z miejscem do zainstalowania układu pomiarowego bezpośredniego **3 – faz. 1 – taryf.**

Złącza pomiarowe zlokalizowane w linii planowanego ogrodzenia na gotowym elemencie prefabrykowanym na wysokości 0,3 m od poziomu gruntu, w miejscu zapewniającym swobodny dostęp dla służb eksploatacyjnych.
Złącza pomiarowe należy przystosować do plombowania i wyposażyć wg schematu jednokreskowego złącz.
Złącza pomiarowe winny spełniać wymagania min IP-44 i być wyposażone w szybkę dla odczytu wskazań licznika, odporną na uderzenia. W złączach pomiarowych należy rozdzielić funkcje przewodu ochronno – neutralnego „PEN" na przewód ochronny „PE" i neutralny „N". Miejsce rozdziału PE i N należy uziemić. Dopuszczalna wielkość uziemienia wg schematu ideowego złącza pomiarowego. Obiekty przyłączane zasilić wlz zalicznikowym.

16. Oświetlenie uliczne – NIE DOTYCZY
17. Przyłącza SN (napowietrzne/kablowe) – NIE DOTYCZY
18. Przyłącza nn (~~napowietrzne~~/kablowe) – NIE DOTYCZY
19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii 15kV – NIE DOTYCZY
20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej 15/0,4kV – NIE DOTYCZY

21. <u>Ochrona przeciwprzepięciowa linii 0,4kV</u>

Ochronę przeciwprzepięciową klasy A stanowią projektowane wg odrębnego opracowania ograniczniki przepięć typu ASA 440-10 BO na stacji.

22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napow. 15kV – NIE DOTYCZY
23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji transf. 15/0,4kV – NIE DOTYCZY

24. <u>Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci do 1kV</u>

Dla zapewnienia prawidłowej pracy urządzeń energetycznych w warunkach normalnych oraz ochronę przeciwporażeniową w warunkach zakłóceniowych, niezależnie od uziemienia roboczego w sieciach w układzie TN przewiduje się uziemienia robocze dodatkowe.
Jako ochronę przy uszkodzeniu w sieci zasilająco – rozdzielczej nN pracującej w układzie TN – C zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania z czasem $t_w \leq 5s$.
Zgodnie ze STANDARDEM TECHNICZNYM PROJEKTOWANIA I BUDOWY SIECI SN i nn, Wydanie czwarte 2 listopada 2023 roku, pkt. 3.1.1.56 Wymagany czas zadziałania zabezpieczeń dla linii nn w sieci w układzie TN nie powinien przekraczać 5 s. Jeżeli zabezpieczeniami linii są bezpieczniki topikowe czas ten może być dłuższy pod warunkiem, że prąd wyłączający Ia (prąd umowny zadziałania) będzie równy co najmniej dwukrotnej wartości prądu znamionowego wkładki bezpiecznikowej. Zaleca się stosować w liniach nn urządzenia wykonane w II klasie ochronności.
W instalacjach wewnętrznych zgodnie z normą PN HD 60364-4-41obowiązującym elementem ochrony przeciwporażeniowej jest wyłącznik różnicowo – prądowy o działaniu bezpośrednim i prądzie zadziałania Ir = 30mA.

PROJEKTANT
mgr inż. Marcin Wasiak
upr. proj. MAZ/0071/POOE/10

25. Obliczenia techniczne

1a. Dobór zabezpieczeń

ilość odbior	moc przydzielona		razem Pobl
-	kW	kW	kW
	przewid.	proj.	
1		16,5	16,5
8	12,0		96,0
			0,0
9			**112,5**

proj. obwód 05 kier. działka 86/10

Współczynnik jednoczesności : kj= 0,51

$$\Sigma \text{ Pobl x kj x k} = 112{,}5 \times 0{,}508 = 57{,}2 \text{ kW}$$

$$\text{I obl} = \frac{\Sigma \text{ Pobl x kj x 1000}}{1{,}732 \text{ x Un x cos}\phi} = \frac{57{,}2 \text{ x } 1000}{1{,}732 \text{ x } 400 \text{ x } 0{,}95} = 86{,}8 \text{ A}$$

W stacji **T74-PROJ** na proj. obwodzie należy zastosować
wkładki **100 A** typu WT-1/gG Un=500V o wsp. k = 5,9 dla t = 5 s.

1b. Dobór zabezpieczeń

ilość odbior	moc przydzielona		razem Pobl
-	kW	kW	kW
	przewid.	proj.	
1		16,5	16,5
12	10,0		120,0
			0,0
13			**136,5**

proj. obwód 06 kier. działka 84/15

Współczynnik jednoczesności : kj= 0,45

$$\Sigma \text{ Pobl x kj x k} = 136{,}5 \times 0{,}452 = 61{,}7 \text{ kW}$$

$$\text{I obl} = \frac{\Sigma \text{ Pobl x kj x 1000}}{1{,}732 \text{ x Un x cos}\phi} = \frac{61{,}7 \text{ x } 1000}{1{,}732 \text{ x } 400 \text{ x } 0{,}95} = 93{,}7 \text{ A}$$

W stacji **T74-PROJ** na proj. obwodzie należy zastosować
wkładki **100 A** typu WT-1/gG Un=500V o wsp. k = 5,9 dla t = 5 s.

- zabezpieczenie w proj. złączu pomiarowym

Dla zasil. Budynku gosp. na działce 87/14 zgodnie z podanymi na projekcie zagosp.
Warunkami Przyłączeniana w m-ści Miałkówek gm. Gostynin
dobrano zabezpieczenia przedlicznikowe - ogranicznik mocy ETIMAT-T 3 x 1p o wartości 32 A
dobezpieczone w rozłączniku skrzynkowym wkładkami bezpiecznikowymi o wart. 40 A
Dobrano linię kablową typu **NA2XY 4x120 SE** o obciążalności długotrwałej **253A** -obw.05

Dla zasil. Budynku gosp. na działce 87/13 zgodnie z podanymi na projekcie zagosp.
Warunkami Przyłączeniana w m-ści Miałkówek gm. Gostynin
dobrano zabezpieczenia przedlicznikowe - ogranicznik mocy ETIMAT-T 3 x 1p o wartości 32 A

PROJEKTANT
mgr inż. Marcin Wasiak
upr. proj. MAZ/0071/POOE/10

dobezpieczone w rozłączniku skrzynkowym wkładkami bezpiecznikowymi o wart. 40 A
Dobrano linię kablową typu **NA2XY 4x120 SE** o obciążalności długotrwałej **253A** -obw.06

2. Dobór transformatora

ilość odbior	moc przydzielona		razem Pobc
-	kW	kW	kW
	ist.	proj.	
2		16,5	33,0
8	12,0	przew.	96,0
12	10,0	przew.	120,0
25	12,0		300,0
47	razem		**549,00**

Współczynnik jednoczesności : kj= 0,235

Σ Pobc = 549,0 x 0,235 = 129,0 kW
Σ Pośw = 9,0 x 0,1 = 0,9 kW

$$S\ obc = \frac{\Sigma\ Pobc}{\cos\varphi} = \frac{129,9}{0,97} = 133,9\ kVA$$

Na stacji T74-PROJ należy zastosować transformator o mocy 160 kVA

3. Sprawdzenie ochrony dodatkowej przed dotykiem pośrednim przez samoczynne wyłączenie zasilania

- na końcu obwodu proj. obwód 05 kier. działka 86/10

elementy obw. zwar.	R	X	l	Rz	Xz	Z	Iz
	Ω/km	Ω/km	km	Ω	Ω	Ω	A
trafo 100 kVA				0,0200	0,0403		
NA2XY 4x120	0,250	0,067	0,422	0,211	0,057	0,25	**734,59**
suma			0,422	0,231	0,097		

proj. transformator: **160 kVA**
proj. zabezpieczenie obwodu w stacji: **100 A** typu WT-1/gG Un=500V o wsp. k=5,9 dla t=5s.
Iw = 5,9 x 100 = **590** A
Iz = **734,6** A
warunek Iz > Iw ⟹ jest spełniony

- na końcu obwodu proj. obwód 06 kier. działka 84/15

elementy obw. zwar.	R	X	l	Rz	Xz	Z	Iz
	Ω/km	Ω/km	km	Ω	Ω	Ω	A
trafo 100 kVA				0,0352	0,0627		
NA2XY 4x120	0,250	0,067	0,523	0,262	0,070	0,33	**566,05**
suma			0,523	0,297	0,133		

proj. transformator: **160 kVA**
proj. zabezpieczenie obwodu w stacji: **100 A** typu WT-1/gG Un=500V o wsp. k=5,9 dla t=5s.
Iw = 5,9 x 100 = **590** A
Iz=566,05A
Iw(dla t <5s)=590A (warunek Iz>Iw niezachowany)
2xIn(100A)=200A (warunek Iz>2xIn jest zachowany dla czasu t>5s)

PROJEKTANT
mgr inż. Marcin Wasiak
upr. proj. MAZ/0071/POOE/10

4. Sprawdzenie wartości spadku napięcia na końcu obwodu

proj. obwód 05 kier. działka 86/10

trasa	l	Σ P	ilość	kj	k	ΔU%	ΣΔU%
	m	kW	-	-	-	-	-
stacja T74-PROJ	172	112,50	9	0,508	0,28	1,72	
Z1-05	78	88,50	7	0,571	0,28	0,69	
Z2-05	21	60,00	5	0,657	0,28	0,14	2,96
Z3-05	56	48,00	4	0,714	0,28	0,34	
Z4-05	19	24,00	2	0,929	0,28	0,07	
Z5-05							

Δ U% = 2,96 < Δ U% dop = 5% 346

proj. obwód 06 kier. działka 84/15

trasa	l	Σ P	ilość	kj	k	ΔU%	ΣΔU%
	m	kW	-	-	-	-	-
stacja T74-PROJ	248	136,50	13	0,452	0,28	2,68	
Z1-06	34	116,50	11	0,486	0,28	0,34	
Z2-06	59	96,50	9	0,508	0,28	0,51	
Z3-06	42	70,00	7	0,571	0,28	0,29	
Z4-06	45	50,00	5	0,657	0,28	0,26	4,30
Z5-06	28	30,00	3	0,81	0,28	0,12	
Z6-06	61	10,00	1	1	0,28	0,11	
Z7-06							

Δ U% = 4,30 < Δ U% dop = 5% 517

PROJEKTANT

mgr inż. Marcin Wasiak

upr. proj. MAZ/0071/POOE/10

26. Opinia geotechniczna - PAB str. 4
27. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym (w tym podanie powierzchni) – NIE DOTYCZY

28. <u>Kolizje / skrzyżowania</u>

Przejścia poprzeczne przez jezdnię gruntową, skrzyżowania z siecią telekomunikacyjną, wjazdami wykonać metodą wykopu w rurach DVK.
Istniejącą sieć telekomunikacyjną w miejscach ewentualnych zbliżeń i skrzyżowań z projektowanym kablem elektroenergetycznym należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem dzieloną osłoną rurową typu A 160 PS dług. 1,2 m firmy AROT. Projektowany kabel elektroenergetyczny zlokalizować min. 0,5m od istniejącej sieci telekomunikacyjnej. Przed przystąpieniem do prac ziemnych, należy wykonać wykopy kontrolne w celu lokalizacji istniejącej sieci telekomunikacyjnej, prace ziemne w sąsiedztwie sieci telekomunikacyjnej prowadzić pod nadzorem, ze szczególną ostrożnością, bez użycia sprzętu mechanicznego. O rozpoczęciu robót w pobliżu sieci telekomunikacyjnej powiadomić z 14 dniowym wyprzedzeniem. Zachować wszystkie warunki zawarte w protokole z narady koordynacyjnej nr GK.6630.70.2026.
Przy zbliżeniach z drzewami kabel prowadzić metodą przecisku w rurach SRS.
Przy ogrodzeniu roboty ziemne wykonywać odcinkami ze szczególną ostrożnością zwracając uwagę na części podziemne tego obiektu.
Roboty na działkach nr
140402_2.0024.92/4, 140402_2.0024.91/12, 140402_2.0024.91/9, 140402_2.0024.90/11, 140402_2.0024.88/7, 140402_2.0024.87/9, 140402_2.0024.86/11, 140402_2.0024.85/10, 140402_2.0024.84/18, 140402_2.0024.91/6, 140402_2.0024.90/8, 140402_2.0024.88/10, 140402_2.0024.87/12, 140402_2.0024.86/8, 140402_2.0024.85/7, 140402_2.0024.84/14, 140402_2.0024.84/15 stanowiących pas drogi wewnętrznej – zastosować się do warunków zawartych w decyzji nr RG.6853.19.2026 z dn. 13.05.2026 r. wydanej przez Wójta Gminy Gostynin – część 4 opracowania.
Przejście pod dojazdem gruntowym wykonać metodą wykopu w rurach DVK.
Głębokość układania przyłącza podstawowa 0,9m, przy skrzyżowaniach zgodnie z profilami – część 2 opracowania.
Przy skrzyżowaniach z siecią telekomunikacyjną zachować minimalną odległość spełniają wymagania normy N-SEP-E-004 tj. 25cm + średnica rurociągu.

29. Informacje i dane - PZT str. 5
30. Inne niezbędne dane - PZT str. 6/1
31. Projektowane zagospodarowanie terenu - PZT str. 3
32. Obszar oddziaływania inwestycji - PZT str. 6/2
33. <u>Uwagi końcowe</u>

- Całość prac należy wykonywać w oparciu o projekt zgodnie z normą, aktualnymi Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych, przepisami dotyczącymi ochrony przeciwporażeniowej oraz katalogami linii i stacji.
- Prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągowych i melioracyjnych należy prowadzić pod nadzorem ich właścicieli.
- Wszystkie konstrukcje stalowe nie ocynkowane pokryć dwukrotnie farbą szarą rdzochronną.
- Teren po wykonaniu wykopów uporządkować i nawierzchnię przywrócić do stanu pierwotnego.
- Całość prac wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych, część V - roboty elektroenergetyczne" oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i uzgodnieniami.
- Materiały użyte do budowy powinny posiadać atest oraz być dopuszczone do powszechnego stosowania na terenie zarządzanym przez ENERGA – OPERATOR SA Oddział Płock.
- **Po wybudowaniu obiekt zgłosić do inwentaryzacji**

- przy wykonywaniu prac budowlanych należy zwrócić uwagę aby znaki (punkty) graniczne nie uległy przesunięciu, uszkodzeniu i zniszczeniu.

PROJEKTANT

mgr inż. Marcin Wasiak
upr. proj. MAZ/0071/POOE/10

34. Zestawienie podstawowych materiałów dla projektu: Budowa sieci elektroenergetycznej: linii kablowej nN-0,4kV i złączy w miejscowości Miałkówek gm. Gostynin

LINIA KABLOWA nN – 0,4 kV

Lp	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Dla T74-proj. Z1-05	Dla Z1-05 Z2-05	Dla Z2-05 Z3-05	Dla Z3-05 Z4-05	Dla Z4-05 Z5-05	Dla Z5-05 Z6-05	Dla Z6-05 Z7403 222	Dla T74-proj. Z1-06	Dla Z1-06 Z2-06	Dla Z2-06 Z3-06	Dla Z3-06 Z4-06	Dla Z4-06 Z5-06	Dla Z5-06 Z6-06	Dla Z6-06 Z7-06	Dla Z7-06 Z7.1-06	Razem	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	trasa	m	157	67	12	46	10	59	1	232	24	49	32	35	18	43	8	793	
1	Kabel NA2XY 4 x 120 SE 0,6/1kV	m	172	78	21	56	19	70	6	248	34	59	42	45	28	52	15	945	uwzgl. 3%
2	Wkładka bezp. 100A WT-1/gG Un=500V (w stacji)	szt.	3							3								6	
3	Rozłącznik IN=400A, UN=690V, ARS 2 evo	szt.	1							1								2	
4	Rura typu SV 110x90 dł. 2,5 m	szt	1							1								2	
5	Uchwyt do mocowania kabla BK 3401/1	szt	3							3								6	
6	Uchwyt do mocowania rury BK 3421	szt	3							3								6	
7	Kablowe kolanko ochronne D	szt	1							1								2	
8	Opaska PER	szt	1							1								2	
9	Przecisk SRS 110/99 dł. 7,5m	szt.	1							1								2	łącznie 15m
10	Przecisk SRS 110/99 dł. 4,0m	szt.	2							2								4	łącznie 16m
11	Przecisk SRS 110/99 dł. 3,5m	szt.	1							2								3	łącznie 10,5m
12	Rura DVK 110/95 dł. 20,0m	szt.								1								1	łącznie 20m
13	Rura DVK 110/95 dł. 18,5m	szt.	1															1	łącznie 18,5m
14	Rura DVK 110/95 dł. 16,5m	szt.								1								1	łącznie 16,5m
15	Rura DVK 110/95 dł. 9m	szt.	1	2	1	1		1		1	1		1	1	1	1		12	łącznie 108m
16	Rura DVK 110/95 dł. 6m	szt.	1														1	2	łącznie 12m
17	Rura DVK 110/95 dł. 5m	szt.	2							3								5	łącznie 25m
18	Rura DVK 110/95 dł. 1m	szt.			1								1					2	łącznie 2m
19	Osłona A160PS dł. 1,2m	szt.			1								1					2	łącznie 2,4m
20	Folia kablowa niebieska grub. 0,5mm, szer. 0,3m	m	157	67	12	46	10	59	1	232	24	49	32	35	18	43	8	793	
21	Piasek	m^3	0,71	0,30	0,05	0,21	0,05	0,27	0,00	1,04	0,11	0,22	0,14	0,16	0,08	0,19	0,04	3,6	
22	Końcówki kablowe rurkowe 2KA 120/12	szt	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	120	
23	P1-Rs/LZV/F	kpl			1											1	1	3	wyposaż. zgodnie z zał. schematem
24	P2-Rs/LZV/LZR/F	kpl		1		1	1				1	1	1	1	1			8	wyposaż. zgodnie z zał. schematem
25	KRSN-P2/2F-NH2/1R-NH00	kpl	1							1								2	wyposaż. zgodnie z zał. schematem
26	KRSN-00/3R-NH2/F	kpl															1	1	wyposaż. zgodnie z zał. schematem
27	KRSN-00/2R-NH2/F	kpl						1										1	wyposaż. zgodnie z zał. schematem
28	Ogranicznik mocy ETIMAT T 1P 32A	szt.		3								3						6	
29	Wkładka bezp. 40A WT-00/gG Un=500V	szt.		3								3						6	
30	Wkładka PO + klucz (część abonencka)	kpl	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		14	
31	Wkładka P2 MASTER KEY (część ENERGA)	kpl	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	
32	Pręt FeZn śr 20 mm, dł. 8 m	szt.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	
33	Bednarka S/tZn 20 x 4 mm	m	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	30	
34	Śruba oc. M10 x 25 + N + O + S	szt	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	30	
	Nie wymienione materiały wg potrzeb																		

PROJEKTANT
mgr inż. Marcin Wasiak
upr. proj. MAZW/1/POOE/10

układ sieci TN-C

EL-PRO Marcin Wasiak	Budowa sieci elektroenergetycznej: linii kablowej nN-0,4kV i złączy w miejscowości Miałkówek gm. Gostynin. P/25/100189, P/25/084646, B/25/087357, OBI/74/2600356 , PJ01718/26
Tytuł rysunku	**Schemat jednokreskowy linii nN i złączy**
Projektant	Skala: -
mgr inż. Marcin Wasiak	
Nr upr. MAZ/0071/POOE/10	Nr ewid. rys. **E-02**
Podpis	Data **2026**

250kVA
T740612
Miałkówek II

istn. 80A
WT-1/gG,
Un=500V

istn. YAKXS 4 x 120
obw. 5 z T740612
Miałkówek II
L=325/390m

142/157

Z7402413
Z7402414
27/37

Z6-06
P2-Rs/LZV/LZR/F
dz. 85/5
dz. 85/6

Z4-06
P2-Rs/LZV/LZR/F
dz. 86/7
dz. 87/11

Właściciele działek 88/3 i 88/4 nie są zainteresowani doprowadzeniem zasilania w energię elektryczną do ww. działek,a także nie zamierzają przesuwać istniejącego ogrodzenia w głąb działek.

dz. 88/3 | dz. 88/4

Z1-06
KRSN-P2/2F-NH2/1R-NH00
dz. 90/7
dz. 91/5

Z8-06
P1-Rs/LZV/F
dz. 84/13

54/65

R < 10Ω

R < 30Ω

proj. 2x DVKø110 mm L=2x9,0m

proj. DVKø110 mm L=1,0m

49/59

24/34

232/248

proj. NA2XY 4 x 120 SE
L=441/523m
obw. 06 z T74-proj.

proj. DVKø110 mm L=5,0m

wjazd

eN

proj. DVKø110 mm L=16,5m

Z2-06
P2-Rs/LZV/LZR/F
dz. 88/11
dz. 90/9

proj. DVKø110 mm L=5,0m

10/19

43/52

35/45

32/42

18/28

8/15

podział sieci

proj. A160 PS, L=1,2m

Z3-06
P2-Rs/LZV/LZR/F
dz. 87/13
P/25/084646 16,5kW
ETIMAT-T 3x1p 32A +
3xWT-00gG-40A
dz. 88/12

Z5-06
P2-Rs/LZV/LZR/F
dz. 85/8
dz. 86/9

Z7.1-06
KRSN-00/3R-NH2/F

Z7-06
P1-Rs/LZV/F
dz. 84/16

Iz=566,05A
Iw(dla t ≤5s)=590A (warunek Iz>Iw niezachowany)
2xIn(100A)=200A (warunek Iz>2xIn jest zachowany dla czasu t>5s)
ΔU%=4,30%

Z2-05
P2-Rs/LZV/LZR/F
dz. 87/14
P/25/100189 16,5kW
ETIMAT-T 3x1p 32A +
3xWT-00gG-40A
dz. 88/14

Z1-05
KRSN-P2/2F-NH2/1R-NH00
dz. 88/13
dz. 90/10

ΔU%=2,96%

Z5-05
P2-Rs/LZV/LZR/F
dz. 85/9
dz. 86/10

79/90

proj. SRSø110 mm L=3,5m, przecisk

drzewo

proj. DVKø110 mm L=20,0m

j.gr.

Z7402415
P1-Rs/LZV/F
dz. 84/17

proj. 2x DVKø110 mm L=2x9,0m

157/172

proj. DVKø110 mm L=6,0m

12/21

67/78

13/22

10/19

46/56

59/70

1/6

proj. 2x SRSø110 mm L=2x7,5m, przecisk

proj. 4x SRSø110 mm L=4x4,0m, przecisk

Z7403222
P1-Rs/LZV/F
dz. 84/19

ΔU%=2,11%

Iz=831,45A
Iw(dla t ≤5s)=432A

Z6-05
KRSN-00/2R-NH2/F
Iz=734,59A
Iw(dla t ≤5s)=590A

Z4-05
P2-Rs/LZV/LZR/F
dz. 85/11
dz. 86/12

Z3-05
P1-Rs/LZV/F
dz. 87/10

proj. NA2XY 4 x 120 SE
L=352/422m
obw. 05 z T74-proj.

proj. DVKø110 mm L=18,5m

proj. 4x DVKø110 mm L=4x5,0m

wjazd

proj. 2x SRSø110 mm L=2x3,5m, przecisk

obw.05
proj. 100A
WT-1/gG,
Un=500V

obw.06
proj. 100A
WT-1/gG,
Un=500V

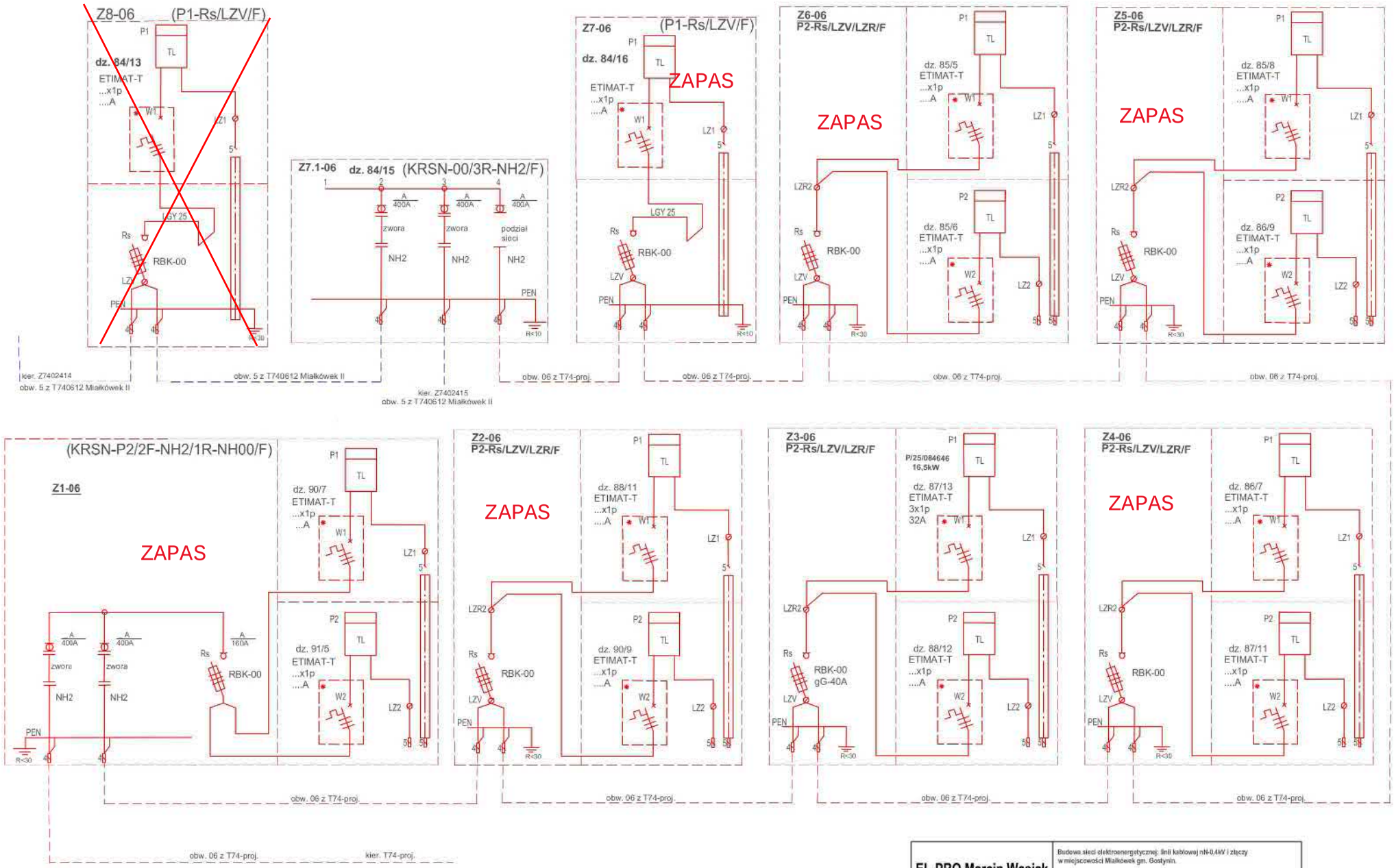
100kVA

proj. wg odrębnego oprac. (B/25/010940, OBI/74/2501132) słupowa stacja trafo 15/0,4kV, T74-proj.

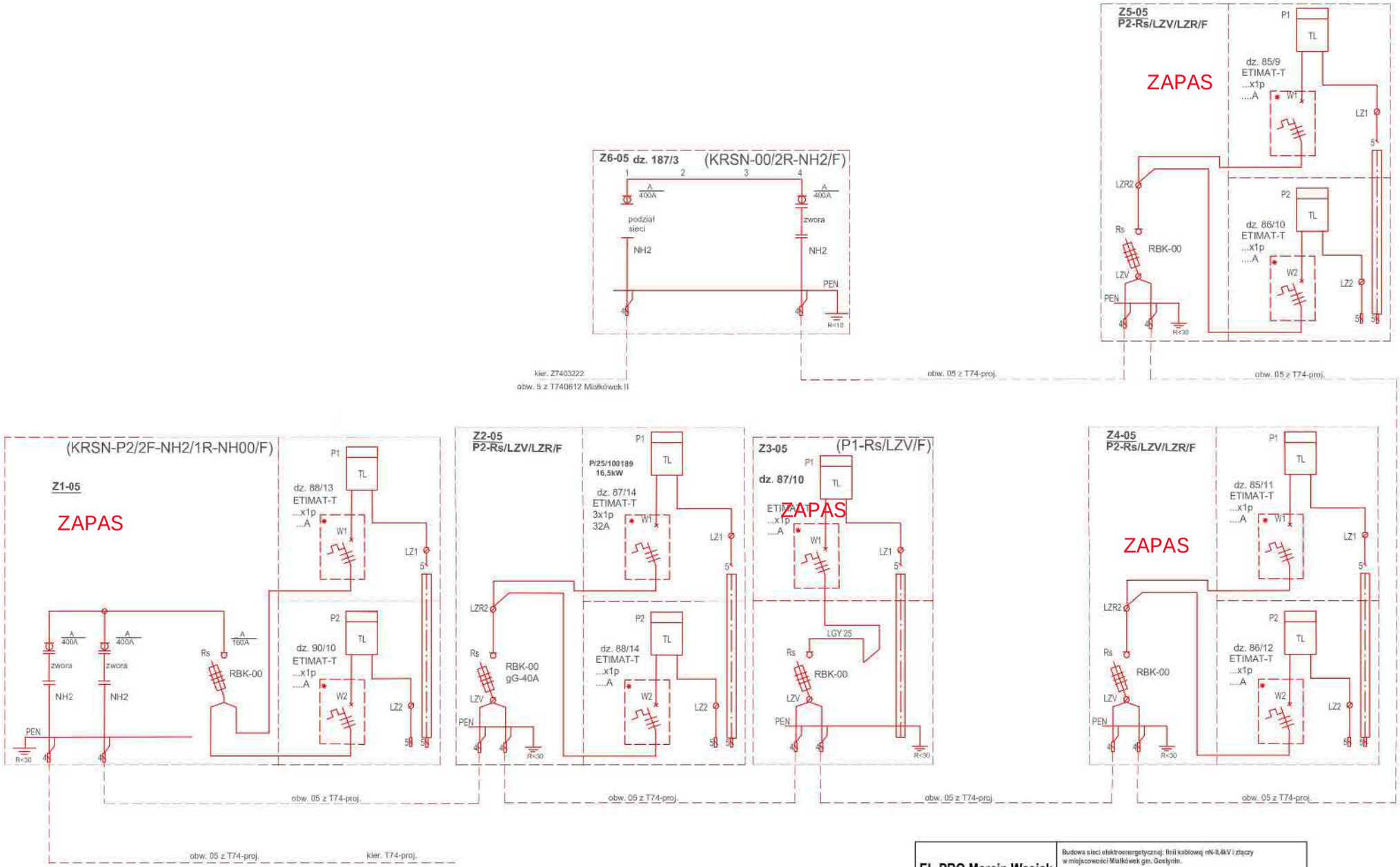
Trafo bez zmian.

droga gminna kier. Lucień

droga gminna kier. Kazimierzów



EL-PRO Marcin Wasiak	Budowa sieci elektroenergetycznej: linii kablowej nN-0,4kV i złączy w miejscowości Miałkówek gm. Gostynin. P/25/100189, P/25/084646, B/25/087357, OBI/74/2600356, PJ01718/26
Tytuł rysunku	Schemat jednokreskowy złączy
Projektant mgr inż. Marcin Wasiak	Skala -
Nr upr. MAZ/0071/POOE/10	Nr ewid. rys. E-03
Podpis	Data 2026



EL-PRO Marcin Wasiak	Budowa sieci elektroenergetycznej: linii kablowej nN-0,4kV i złączy w miejscowości Miałkówek gm. Gostynin. P/25/100189, P/25/084646, B/25/087357, OBI/74/2600356, PJ01718/26
Tytuł rysunku	Schemat jednokreskowy złączy
Projektant: mgr inż. Marcin Wasiak	Skala: -
Nr upr. MAZ/0071/POOE/10	Nr ewid. rys. E-03.1
Podpis	Data 2026

EL-PRO Marcin Wasiak	Budowa sieci elektroenergetycznej: linii kablowej nN-0,4kV i złączy w miejscowości Miałkówek gm. Gostynin. P/25/100189, P/25/084646, B/25/087357, OBI/74/2600356 , PJ01718/26
Tytuł rysunku	**Schemat stacji**
Projektant	Skala: -
mgr inż. Marcin Wasiak	
Nr upr. MAZ/0071/POOE/10	Nr ewid. rys. **E-04**
Podpis	Data .2026

