



KSUEL Sylwia Szumska
09-400 Płock, ul. Bielska 51/35
NIP: 7743276252, REGON: 524673383
tel.: +48 517 416 009
e-mail: ksuel.biuro@gmail.com

1. PROJEKT TECHNICZNY

INWESTYCJA	Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego nn 0,4 kV ze złączem kablowo - pomiarowym w celu zasilenia budynku mieszkalnego przy ul. Romualda Traugutta 13 w Płocku	
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI – sieci elektroenergetyczne	
LOKALIZACJA	M. Płock ul. Romualda Traugutta obręb 0007 Działki, jednostka ewidencyjna 146201_1 M. Płock dz. nr 146201_1.0007.251 146201_1.0007.261/4	
INWESTOR	ENERGA – OPERATOR S.A. z siedzibą w Gdańsku ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk	
PROJEKTANT branża elektryczna (cały zakres PT)	mgr. inż. Daniel Lica nr uprawnień: POM/0314/PWBE/18 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych	mgr. inż. Daniel Lica uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych POM/0314/PWBE/18
ZLECENIE / NR ZADANIA INWESTYCYJNEGO	ZN/3482/7171MZI/2023/2303165/1 OBI/71/2303165	
NR UMOWY	OBI/71/2303165	
NR WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA NR WARUNKÓW BUDOWY SIECI	P/23/063340 –	

Płock, 8 marca 2024 roku

1. TEMAT

Przedmiotem inwestycji jest budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego nn 0,4 kV ze złączem kablowo - pomiarowym w celu zasilenia budynku mieszkalnego przy ul. Romualda Traugutta 13 w Płocku.

2. ZAKRES RZECZOWY PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ

Projektowane urządzenia elektroenergetyczne nn 0,4 kV zasilane zostaną z linii SN: 0003/05 S-39 przyłączonej do GPZ – Płock Przemysłowa [0003] i stacji transformatorowej SN/nn nr T711540 „Płock ul. Kochanowskiego XI” – obwód nr 01.

1.	Wymiana pojedynczego słupa SN:	–	–
2.	Linia napowietrzna SN:	–	–
3.	Rozłącznik napowietrzny SN:	–	–
4.	Linia kablowa SN:	–	–
5.	Mufy kablowe:	–	–
6.	Głowice kablowe:	SFEX4 25-70/SK	2 kpl.
7.	Ograniczniki przepięć:	–	–
8.	Złącze kablowe SN:	–	–
9.	Stacja transformatorowa SN/nn:	–	–
10.	Transformator:	–	–
11.	Słupy linii nn:	–	–
12.	Linia napowietrzna nn:	–	–
13.	Przyłącze napowietrzne nn:	–	–
14.	Szafka pomiarowa:	–	–
15.	Przyłącze kablowe nn:	NA2XY 4x35 mm ² SE 0,6/1 kV	12/26 m
16.	Szafka pomiarowa:	P1-Rs/LZV/F	1 szt.
17.	Linia kablowa nn:	–	–
18.	Kablowa rozdzielnica szafowa:	–	–
19.	Słupowy rozłącznik bezpiecznikowy:	–	–
20.	Przecisk:	SRS Ø110	10 m
21.	Przewiert mechaniczny:	–	–

5. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt wykonano na podstawie:

- Umowy nr PJ04612/23 z dnia 05.12.2024 roku oraz zlecenia na wykonanie nr ZN/3482/7171MZI/2023/2303165/1;
- Wytocznych Inwestora;
- Warunków przyłączenia nr P/23/063340 z dnia 09.10.2023 roku wydanych przez ENERGA – OPERATOR S.A., Oddział w Płocku;
- Protokołu z Narady Koordynacyjnej nr WGD-I-ZK.6630.17.2024.EP z dnia 29 stycznia 2024 roku;
- Decyzji drogowej nr 18/24 wydana przez Prezydenta Miasta Płocka z dnia 11.01.2024 r.;
- Inwentaryzacji sieci w terenie;
- Uzgodnień z właścicielem sieci elektroenergetycznej;
- Standardów eksploatowanych i technicznych obowiązujących dla urządzeń SN i nn w ENERGA - OPERATOR S.A. – wersja aktualna;
- Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2023 poz. 977);
- Normy N SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”;
- Normy N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

5.1. Warunki przyłączenia

Warunki przyłączenia nr P/23/063340 zostały załączone do części IV projektu budowlanego pt. „załączniki projektu budowlanego”.

5.2. Koncepcja zasilania Inwestora

Koncepcja zasilania opracowana przez Inwestora została załączona do części IV projektu budowlanego pt. „załączniki projektu budowlanego”.

6. UZGODNIENIA Z ENERGA-OPERATOR S.A.

Uzgodnienia z Energa-Operator S.A. zostały załączone do części IV projektu budowlanego pt. „załączniki projektu budowlanego”.

7. ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

Odpis protokołu z Narady Koordynacyjnej został załączony do części IV projektu budowlanego pt. „załączniki projektu budowlanego”.

8. UZGODNIENIA BRANŻOWE

Uzgodnienia branżowe zostały załączone do części IV projektu budowlanego pt. „załączniki projektu budowlanego”.

9. DECYZJE ADMINISTRACYJNE

Decyzje administracyjne zostały załączone do części IV projektu budowlanego pt. „załączniki projektu budowlanego”.

10. MPZP / DECYZJA O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

Teren inwestycji nie jest ujęty w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego. Dla budowy przyłączy kablowych nn 0,4 kV nie wymaga się uzyskania decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

11. STAN ISTNIEJĄCY

Opis stanu istniejącego znajduje się w części PZT projektu budowlanego w punkcie nr 1.2.2 pn. „Istniejący stan zagospodarowania terenu”.

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 (napowietrzne / kablowe) – NIE DOTYCZY

18. PRZYŁĄCZA nn (napowietrzne / kablowe)

W stacji transformatorowej SN/nn 15/0,4 kV o numerze T711540 „Płock ul. Kochanowskiego XI” jako zabezpieczenie główne obwodu nr 01 należy pozostawić wkładki typu WT-1/gF 100A (500V).

W celu zasilenia domu jednorodzinnego w M. Płock ul. Romualda Traugutta 13 na działce nr 251 należy wybudować elektroenergetyczne przyłącze kablowe nn 0,4 kV kablem typu NA2XY 4x35 mm² SE 0,6/1 kV o długości całkowitej $L = 12/26$ m.

Kabel typu NA2XY 4x35 mm² SE 0,6/1 kV należy podłączyć do sieci napowietrznej nn 0,4 kV wykonanej przewodami nieizolowanymi 4x AL 50 mm² korzystając z zacisków odgałęźnych ENSTO SLIP 12.127. Następnie sprowadzić po słupie nr 10 do ziemi w kierunku złącza kablowo – pomiarowego, które należy zabudować na przyłączanej działce. Kabel zabezpieczyć rurą ochronną odporną na promieniowanie UV typu BE Ø50 o długości 6 m, a następnie rurę ochronną przymocować do słupa za pomocą uchwytów UMR(ż)-50. Odcinek kabla od rury do linii napowietrznej przymocować do słupa uchwytami dystansowymi ENSTO SO79.6. Miejsce wprowadzenia kabla do rury uszczelnić kapturkiem termokurczliwym EC 75. W miejscach rozdzielenia żył kabla, na słupie oraz w złączu, założyć na kabel głowice napowietrzne SFEX4 25-70/SK.

Głębokość ułożenia kabla powinna być nie mniejsza niż 80 cm. Kolizje i skrzyżowania z istniejącym zagospodarowaniem terenu zostały opisane w dalszej części projektu.

Kabel należy układać na dnie rowu kablowego linią falistą, dla gruntu piaszczystego. W pozostałych przypadkach kabel należy układać na warstwie podsypki z piasku o grubości 10 cm. Ułożony kabel należy zasypać warstwą zasypki z piasku o grubości 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości, co

najmniej 15 cm i przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Przed zasypaniem ziemią należy sprawdzić ciągłość żył i rezystancje izolacji kabla. Całość rowu kablowego należy zasypać ziemią rodzimą i zagęścić. Współczynnik zagęszczenia winien wynosić wg. PN-74/B-02380, dla warstwy o grubości do 1,0 m poniżej korony drogi co najmniej 0,97, niższe warstwy rowu kablowego 0,95.

Nie należy układać kabla bezpośrednio na dnie wykopu kamienistego lub w ziemi, która mogłaby uszkodzić kabel, np. ostry żwir, kamienie oraz bezpośrednio zasypywać tą ziemią.

Na kablu należy zakładać, w odstępach nie większych niż 10 m i na załamaniach trasy, oznaczniki kablowe zawierające informacje, których treść wskaże ENERGA – OPERATOR S.A.

Oznaczniki kablowe należy uzyskać z ENERGA – OPERATOR S.A. Oddział w Płocku na etapie realizacji inwestycji. Przed zasypaniem zgłosić kabel do odbioru częściowego do ENERGA – OPERATOR S.A. oraz do inwentaryzacji geodezyjnej.

Po odbiorze przez ENERGA – OPERATOR S.A. kabel zasypać ziemią rodzimą i przywrócić teren do stanu pierwotnego.

ZŁĄCZE KABLOWO-POMIAROWE

Złącze kablowo-pomiarowe ZKP o konstrukcji P1-Rs/LZV/F należy posadowić na przyłączanej działce nr 251 zgodnie z rys. nr E-01.

Zgodnie z decyzją drogową nr 18/24 wydaną przez Prezydenta Miasta Płocka z dnia 11.01.2024 roku zabrania się usytuowania złącza kablowo-pomiarowego w pasie drogowym. W związku z powyższym podmiot przyłączany oświadczył, że własnym kosztem i staraniem zdemontuje istniejące ogrodzenie w miejscu posadowienia złącza kablowo-pomiarowego.

Rezystancja uziemienia powinna wynosić $R \leq 10 \Omega$.

Jako zabezpieczenie główne (przedlicznikowe) zastosować ogranicznik mocy ETIMAT-T 3P 25A, a rozłącznik RBK-00 wyposażać we wkładki WT-00/gG 32A.

19. OCHRONA PRZECIWPRAZIĘCIOWA LINII SN – NIE DOTYCZY

20. OCHRONA PRZECIWPRAZIĘCIOWA STACJI TRANSFORMATOROWEJ SN/nn – NIE DOTYCZY

21. OCHRONA PRZECIWPRAZIĘCIOWA LINII nn

Ochronę przeciwprzebieciową sieci napowietrznej nn (obwód nr 01 ze stacji nr T711540 „Płock ul. Kochanowskiego XI” stanowić będą istniejące ograniczniki przepięć na słupach nr 1, 7, 8 i 12.

22. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM W LINII SN – NIE DOTYCZY

23. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM STACJI TRANSFORMATOROWEJ SN/nn – NIE DOTYCZY

24. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM W LINII nn

Środkiem ochrony przed dotykiem bezpośrednim nowych urządzeń jest izolacja podstawowa (stosowanie izolowanych przewodów i kabli elektroenergetycznych, stosowanie szafek pomiarowych z materiałów elektroizolacyjnych). Jako ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem pośrednim

zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C poprzez wykorzystanie bezpieczników topikowych.

W celu zapewnienia właściwej ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać uziemienie robocze przewodu PEN w złączu kablowo – pomiarowym ZKP zlokalizowanym na działce nr 251. Uziemienie robocze dla w/w urządzeń nie może przekraczać wartości 10Ω .

25. OBLICZENIA TECHNICZNE

25.1 Informacje dotyczące elektroenergetycznej sieci 0,4 kV

stacja transformatorowa SN/nn nr:	T711540	"Kochanowskiego XI"
moc transformatora [kVA]:	630	, $I_{n_{max}} \approx 977,8$ [A]
obwód nr:	01	"kier. Ul. Mickiewicza"

25.2 Dobór zabezpieczeń w stacji i na obwodzie

I. Zabezpieczenie obwodu nr 01 "kier. Ul. Mickiewicza" w istniejącej stacji nr T711540 "Kochanowskiego XI"

wykaz wszystkich obecnych i przyłączanych odbiorców na odcinku od stacji do końca obwodu				
proj/istn.	ilość odbiorców	moc przyłączeniowa [kW]	ΣP [kW]	warunki przyłączenia
istn.	27	7	189	
proj.	1	12,5	12,5	P/23/063340
proj.			0	
			0	
			0	
			0	
			0	
	28	RAZEM	201,5	

ΣP [kW]	k_j	$\cos \varphi$	U_n [kV]	I_B [A]
201,5	0,2996	0,93	0,4	93,7

→

W stacji nr T711540 jako zabezpieczenie główne obwodu nr 01 "kier. Ul. Mickiewicza" należy zamontować wkładki bezpiecznikowe o wartości 100A gG (500V).

25.3 Dobór zabezpieczeń w złączu kablowo-pomiarowym (szafce pomiarowej)

moc przyłączeniowa [kW]	$\cos \varphi$	U_n [kV]	I_b - prąd obciążenia [A]	dobór zabezpieczenia [A]
12,5	0,93	0,4	19,41	25

W złączu kablowo - pomiarowym (szafka pomiarowej) dla działki nr ____ należy zamontować ogranicznik mocy ETIMAT-T 3P 25 A, który należy zabezpieczyć wkładkami topikowymi typu WT-00/gG 32A zamontowanymi w rozłączniku RBK-00.

25.4 Sprawdzenie selektywności zabezpieczeń

zabezpieczenia w obwodzie nr 01 "kier. Ul. Mickiewicza"	warunki selektywności
32A gG	$32A \times 1,6 \leq 100A$
100A gG	zabezpieczenie w stacji

→

$52 A \leq 100A$ - warunek spełniony

25. OBLICZENIA TECHNICZNE

25.5 Obliczenia spadków napięć

moc przyłączeniowa odbiorców [kW]					
istniejących I	gr. II	istniejących gr. III	przylączanych gr. I	przylączanych gr. II	przylączanych gr. III
7			12,5		

stacja nr	S [kVA]	U _n [kV]
T711540	630	0,4

I. Obliczenia spadku napięcia do miejsca przyłączenia

odcinek sieci	długość odcinka sieci L [m]	ilość odbiorców		całkowita moc na końcu sieci P _i [kW]	współczynnik jednoczesności k _j	moc obliczeniowa P _{obc} [kW]	parametry przewodu/kabla		spadek napięcia ΔU [%]
		istniejących n _{istn}	przylączanych n _{proj}				typ	przekrój [mm ²]	
T711540									
stup nr 01-1	50	2		201,5	0,2996	60,37	YAKXS 4x	120	0,4765
stup nr 01-2	37	1		187,5	0,3092	57,98	AsXS _n 4x	70	0,5805
stup nr 01-3	36	1		180,5	0,3140	56,68	AsXS _n 4x	70	0,5521
stup nr 01-4	36	3		173,5	0,3226	55,98	AsXS _n 4x	70	0,5453
stup nr 01-5	35	3		152,5	0,3484	53,14	AsXS _n 4x	70	0,5033
stup nr 01-6	35	3		131,5	0,3730	49,05	AsXS _n 4x	70	0,4645
stup nr 01-7	19	1		110,5	0,4055	44,81	AsXS _n 4x	70	0,2304
stup nr 01-8	135	2		103,5	0,4180	43,27	YAKXS 4x	120	0,9220
stup nr 01-9	32	1		89,5	0,4520	40,46	4xAL	50	0,4905
stup nr 01-10	37	10		82,5	0,4690	38,70	4xAL	50	0,5424
ZKP - dz. 251	26		1	12,5	1,0000	12,50	NA2XY 4x	35	0,1759
RAZEM	478	27	1	201,5	0,2996	60,37	suma spadku napięcia [%] =		5,49

5,49 ≤ 10% warunek spełniony

II. Obliczenia spadku napięcia do ZKP z 01-12

odcinek sieci	długość odcinka sieci L [m]	ilość odbiorców		całkowita moc na końcu sieci P _i [kW]	współczynnik jednoczesności k _j	moc obliczeniowa P _{obc} [kW]	parametry przewodu/kabla		spadek napięcia ΔU [%]
		istniejących n _{istn}	przylączanych n _{proj}				typ	przekrój [mm ²]	
T711540									
stup nr 01-1	50	2		201,5	0,2996	60,37	YAKXS 4x	120	0,4765
stup nr 01-2	37	1		187,5	0,3092	57,98	AsXS _n 4x	70	0,5805
stup nr 01-3	36	1		180,5	0,3140	56,68	AsXS _n 4x	70	0,5521
stup nr 01-4	36	3		173,5	0,3226	55,98	AsXS _n 4x	70	0,5453
stup nr 01-5	35	3		152,5	0,3484	53,14	AsXS _n 4x	70	0,5033
stup nr 01-6	35	3		131,5	0,3730	49,05	AsXS _n 4x	70	0,4645
stup nr 01-7	19	1		110,5	0,4055	44,81	AsXS _n 4x	70	0,2304
stup nr 01-8	135	2		103,5	0,4180	43,27	YAKXS 4x	120	0,9220
stup nr 01-9	32	1		89,5	0,4520	40,46	4xAL	50	0,4905
stup nr 01-10	37	4	1	82,5	0,4690	38,70	4xAL	50	0,5424
stup nr 01-11	47	3		42	0,5950	24,99	4xAL	50	0,4449
stup nr 01-12	38	2		21	0,8100	17,01	4xAL	50	0,2449
ZKP z 01-12	25	1		7	1,0000	7,00	YAKY 4x	25	0,1326
RAZEM	562	27	1	201,5	0,2996	60,37	suma spadku napięcia [%] =		6,13

6,13 ≤ 10% warunek spełniony

25. OBLICZENIA TECHNICZNE

25.6 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przy uszkodzeniu w sieci oraz sprawdzenie obciążalności prądowej przewodów

stacja nr	S [kVA]	U _n [kV]	I _B [A]	R _f [Ω]	X _f [Ω]
T711540	630	0.4	93,7	0,0038	0,0108

I. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej do miejsca przyłączenia

odcinek sieci	przewody i kable		L - długość odcinka sieci [m]	I _{dd}	R _f	X _f	R _{odc.}	X _{odc.}	R _w - rezystancja pętli zwarcia	X _w - reakcja pętli zwarcia	Z _z - impedancja pętli zwarcia	typ wkładki	I _n	I _a = 2x I _n (wynyczne Inwestora)	I _z	warunek nr 1: I _z ≥ I _a	warunek nr 2: I _n ≥ I _B	warunek nr 3: I _{dd} ≥ I _n	warunek nr 4: 1,45 I _{dd} ≥ 1,6 I _n
	typ	przekrój														[Ω/km]	[Ω]	[Ω]	[Ω]
stup nr 01-1	YAKXS 4x	120	50	266	0,253	0,067	0,025	0,007	0,029	0,017	0,034	gG	100	200	5422,78	TAK	TAK	TAK	TAK
stup nr 01-7	AsXSn 4x	70	198	213	0,443	0,085	0,175	0,034	0,205	0,051	0,211	gG	100	200	872,80	TAK	TAK	TAK	TAK
stup nr 01-8	YAKXS 4x	120	135	266	0,253	0,067	0,068	0,018	0,273	0,069	0,281	gG	100	200	653,70	TAK	TAK	TAK	TAK
stup nr 01-10	4xAL	50	69	227	0,5776	0,3	0,080	0,041	0,353	0,111	0,369	gG	100	200	497,99	TAK	TAK	TAK	TAK
ZKP - dz. 251	NA2XY 4x	35	26	148	0,868	0,073	0,045	0,004	0,398	0,114	0,414	gG	100	200	444,65	TAK	TAK	TAK	TAK

II. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej do ZKP z 01-12

odcinek sieci	przewody i kable		L - długość odcinka sieci [m]	I _{dd} [A]	R _f [Ω/km]	X _f [Ω/km]	R _{odc.} [Ω]	X _{odc.} [Ω]	R _w - rezystancja pętli zwarcia [Ω]	X _w - reakcja pętli zwarcia [Ω]	Z _z - impedancja pętli zwarcia [Ω]	typ wkładki	I _n [A]	I _a = 2x I _n (wynyczne Inwestora) [A]	I _z [A]	warunek nr 1: I _z ≥ I _a	warunek nr 2: I _n ≥ I _B	warunek nr 3: I _{dd} ≥ I _n	warunek nr 4: 1,45 I _{dd} ≥ 1,6 I _n
	typ	przekrój [mm ²]																	
stup nr 01-1	YAKXS 4x	120	50	266	0,253	0,067	0,025	0,007	0,029	0,017	0,034	gG	100	200	5422,78	TAK	TAK	TAK	TAK
stup nr 01-7	AsXSn 4x	70	198	213	0,443	0,085	0,175	0,034	0,205	0,051	0,211	gG	100	200	872,80	TAK	TAK	TAK	TAK
stup nr 01-8	YAKXS 4x	120	135	266	0,253	0,067	0,068	0,018	0,273	0,069	0,281	gG	100	200	653,70	TAK	TAK	TAK	TAK
stup nr 01-12	4xAL	50	154	227	0,5776	0,3	0,178	0,092	0,451	0,162	0,479	gG	100	200	384,27	TAK	TAK	TAK	TAK
ZKP z 01-12	YAKY 4x	25	25	111	1,2	0,075	0,060	0,004	0,511	0,165	0,537	gG	100	200	342,75	TAK	TAK	TAK	TAK

26. OPINIA GEOTECHNICZNA

Opinia geotechniczna znajduje się w części PA-B projektu budowlanego w punkcie nr 2.1.6 pn. „Opinia geotechniczna”.

27. ZESTAWIENIE DANYCH NA UMIESZCZENIE URZĄDZEŃ W PASIE DROGOWYM

Zestawienie danych znajduje się w części PA-B projektu budowlanego w punkcie nr 2.1.4.2 pn. „Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym”.

28. KOLIZJE I SKRZYŻOWANIA

Zestawienie danych znajduje się w części PA-B projektu budowlanego w punkcie nr 2.1.4.1 pn. „Kolizje i skrzyżowania”.

29. INGERENCJA W ZIELEŃ WYSOKĄ – NIE DOTYCZY

30. OCHRONA KONSERWATORSKA

Ochrona konserwatorska została opisana w części PZT projektu budowlanego w punkcie nr 1.2.5.2 pn. „Ochrona konserwatorska”.

31. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektowana jest budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego nn 0,4 kV ze złączem kablowo – pomiarowym, które należy podłączyć do sieci napowietrznej nn 0,4 kV wykonanej przewodami nieizolowanymi typu 4x AL 50 mm². Przyłącze kablowe zostanie wykonane kablem typu NA2XY 4x35 mm² SE 0,6/1 kV o długości L = 12/26 m i średnicy zewnętrznej wynoszącej 26,0 mm. Na końcu przyłącza kablowego do działki nr 251 zostanie zabudowane:

- Złącze kablowe (ZKP) o konstrukcji P1-Rs/LZV/F i wymiarach 245x396x1704 mm;

Teren inwestycji jest płaski, w pobliżu inwestycji brak jest zadrzewienia.

32 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w np. 3 pkt 20 w związku z np. 28 ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. 2023 poz. 682), mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany:

Województwo:	mazowieckie
Powiat:	płocki
Gmina:	M. Płock
Miejscowość:	Płock
Identyfikator działki ewidencyjnej:	146201_1.0007.251 146201_1.0007.261/4

Zgodnie z:

- Np. 20 ust.1 pkt 1c ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (Dz.U. 2023 poz. 682),
- Np. 3 pkt 11 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54),
- Paragrafem 3 ust. 1 pkt 6 i pkt 9 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463),
- Paragrafem 14 pkt 8 i paragrafem 18 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz.1679),
- Paragrafami 1-3 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie kwalifikuje się do przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko. Nie ma podstaw prawnych do ustalenia obszaru ograniczonego użytkowania. Brak jest odrębnych przepisów nakazujących objęcie obszarem oddziaływania działek innych niż wyżej wymienione.

33. UWAGI KOŃCOWE

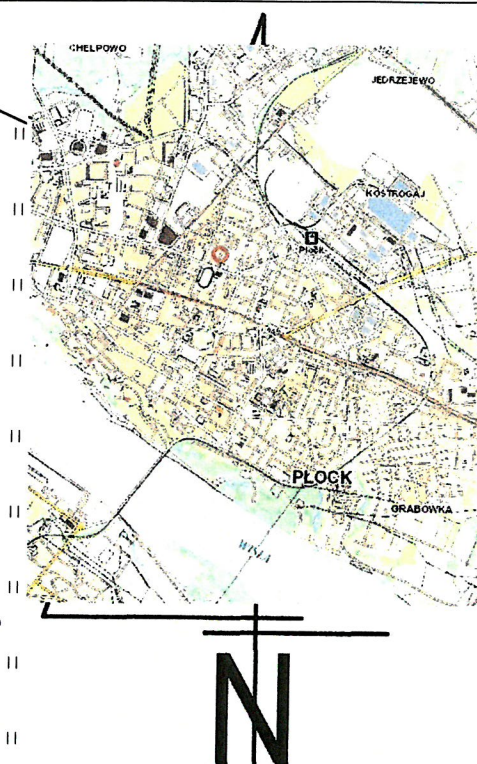
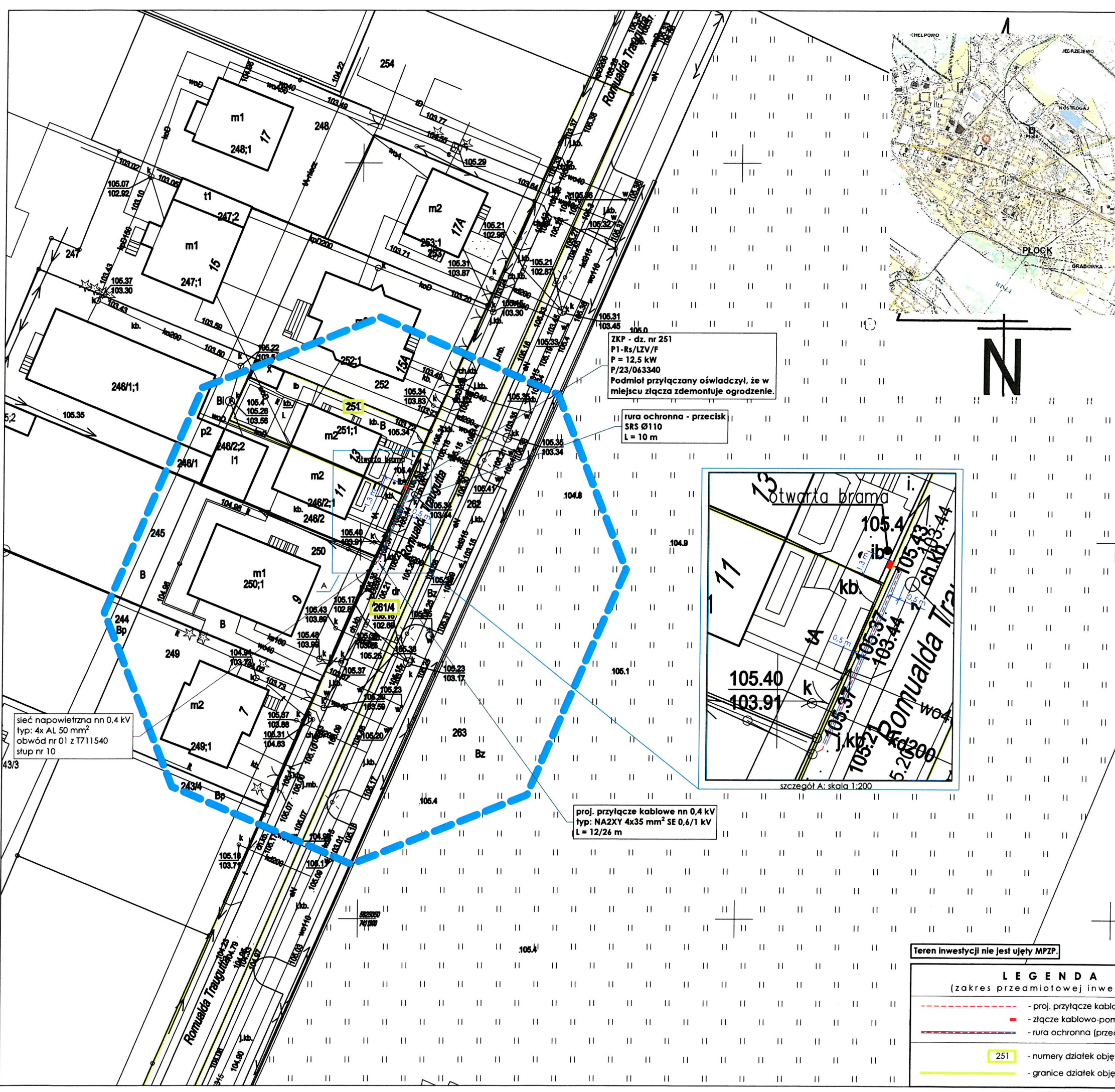
- Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją projektową, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych” cz. V oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.
- Wszelkie zastosowane materiały oraz wyroby powinny posiadać certyfikat bezpieczeństwa CE oraz być dopuszczone do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
- Zastosować się do uwag zawartych w protokole z Narady Koordynacyjnej.
- Zastosować się do uwag zawartych w Decyzjach załączonych do projektu.
- Przed przystąpieniem do robót zgłosić, z wymaganym wyprzedzeniem, odpowiednim instytucjom i gestorom sieci rozpoczęcie robót budowlanych.
- Wykonać wytyczenie trasy projektowanego obiektu budowlanego. Nie wyklucza się występowania urządzeń podziemnych niezainwentaryzowanych.
- Przy wykonywaniu prac objętych projektem zapewnić nadzór kierownika robót z uprawnieniami budowlanymi. Wykonawca zobowiązany jest do uzgadniania z Inwestorem i projektantem ewentualnych odstępstw od projektu oraz zmian.
- Przy wykonywaniu robót podlegających zakryciu należy zgłosić zakończenie prac Inwestorowi do odbioru częściowego.
- Teren inwestycji po zakończonych robotach przywrócić do stanu pierwotnego.
- Po zakończeniu prac wykonać inwentaryzację geodezyjną. Wykonać badania i próby pomontażowe oraz sporządzić protokoły pomiarowe określone wymaganymi przepisami.
- Dostarczyć Inwestorowi projekt powykonawczy oraz oświadczenie kierownika robót elektrycznych o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi przepisami oraz o doprowadzeniu terenu do stanu z przed rozpoczęcia robót.

Prace wykonać w oparciu o standardy obowiązujące
w ENERGA – OPERATOR S.A. Oddział w Płocku.


34 ZESTAWIENIA MONTAŻOWE I DEMONTAŻOWE**34.1. zestawienie montażowe przyłącza kablowego nn 0,4 kV**

Lp.	Element	Typ	j.m.	ilość
kable i przewody				
1.	kabel elektroenergetyczny	NA2XY 4x35 mm ² SE 0,6/1 kV	m	26
rury osłonowe				
2.	rura osłonowa czarna UV	BE Ø 50	m	6
3.	kapturek termokurczliwy	EC 75	szt.	1
4.	rura ochronna SRS	SRS Ø 110	m	10
5.	uszczelnienie do rur SRS	APW1-98/30/U	szt.	2
osprzęt kablowy				
6.	oznacznik kablowy	—	szt.	5
7.	głowica kablowa	SFEX4 25-70/SK	kpl.	2
osprzęt sieci napowietrznej nn 0,4 kV				
8.	zacisk odgałęźny	ENSTO SLIP 12.127	szt.	4
9.	uchwyt dystansowy z klamrą i taśmą	ENSTO SO 79.6	kpl.	4
10.	uchwyt do mocowania rury na słupie wirowanym	UMR (ż) - 50	szt.	6
11.	taśma stalowa	COT 37	m	12
12.	klamra do taśmy stalowej	COT 36	szt.	6
złącze kablowo – pomiarowe ZKP				
13.	szafka pomiarowa	P1-Rs/LZV/F	szt.	1
14.	tablica licznikowa uniwersalna	—	szt.	1
15.	rozłącznik skrzynkowy 160A	—	szt.	1
16.	Listwa rozgałęźna	LZV	szt.	1
17.	Listwa zaciskowa	LZ1	szt.	1
18.	ogranicznik mocy	ETIMAT-T 3P 25 A	szt.	1
19.	wkładka topikowa	WT-00/gG 32 A	szt.	3
20.	dedykowana wkładka do szafek – P0 z kluczem	Master Key	kpl.	1
21.	dedykowana wkładka do szafek – P2	Master Key	szt.	1
Uziemienie – ZKP				
22.	bednarka	FeZn 25x4	m	20
23.	pręt stalowy ocynkowany o dł. 1,5 m	Ø 16 mm (gwint 5/8")	szt.	8
24.	grot stalowy do pograżania uziomów	gwint 5/8"	szt.	2
25.	głowica stalowa do pograżania uziomów	gwint 5/8"	szt.	2
26.	złączka mosiężna do prętów stalowych	gwint 5/8"	szt.	8
27.	uchwyt czterośrubowy ze stali nierdzewnej z pełnym wyposażeniem	4xM8	kpl.	2
inne				
28.	folia kablowa niebieska	gr. 0,5 mm, szer. 300 mm	m	2
29.	piasek	—	m ³	1
30.	wazelina techniczna bezkwasowa 0,5 kg	—	wg potrzeb	
31.	taśma DENSO	10 x 0,2 m	wg potrzeb	
32.	keramzyt	—	L	20






Uziemienie – w przypadku nie osiągnięcia zakładanych wartości należy rozbudować uziemienie



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH - skala 1:500		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia roboty		WGD-I.6640.1783.2023
Numer arkusza mapy		7.181.09.25.4.4
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	146201_1
	Nazwa	M. Płock
Obręb ewidencyjny	Identyfikator	0007
	Nazwa	Działki
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000 strefa 7
	wysokości	PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		=====
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		Brak
Służebności gruntowe		Nie badano Ksiąg Wieczystych
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych (art. 43 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Dz. U. z 2021r. poz. 2351)		
Granice prawne działek ewidencyjnych zostały przyjęte zgodnie z bazą Ewidencji Gruntów i Budynków		
<div><div><div>GEODETA Sebastian Pomaranik data: 28.12.2023r.</div></div><div><div>Geodeta Sebastian Pomaranik Mikołajewo 9, 09-440 Staroźreby NIP: 7743262126 REGON: 389412729 telefon: 516 918 060 GEODETA UPRAWNIONY inż. Sebastian Pomaranik nr upr. 23644 zakres 1</div></div></div>		

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	WGD-I.6640.1783.2023
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Prezydent Miasta Płocka
Wykonawca prac geodezyjnych	Geodeta Sebastian Pomaranik
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji nr WGD-I.6640.1783.2023_12082 z dnia 08.01.2023r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Sebastian Pomaranik Nr uprawnień 23644 Zakres 1
Podpis kierownika prac	

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH
mgr inż. Daniel Lica
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
POM/0314/PWBE/18

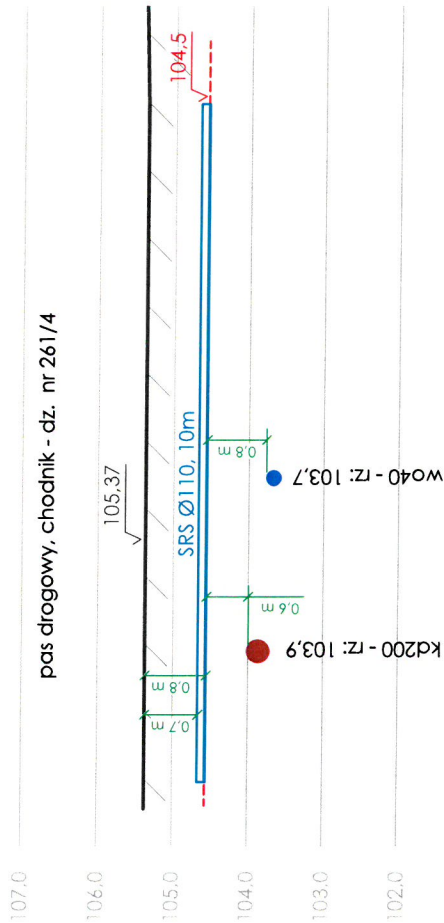
L E G E N D A (zakres przedmiotowej inwestycji)	
	- proj. przyłączy kablowe nn 0,4 kV
	- złącze kablowo-pomiarowe
	- rura ochronna (przecisk)
	- numery działek objętych inwestycją
	- granice działek objętych inwestycją

 KSUEL Sylwia Szumska ul. Bielska 51/35, 09-400 Płock e-mail: ksuel.biuro@gmail.com tel.: +48 517 416 009		inwestor ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk	
nr warunków technicznych: P/23/063340		nr umowy: PJO4612/23	nr zadania: OBI/71/2303165
nazwa obiektu budowlanego: Budowa elektroenergetycznego przyłączy kablowego nn 0,4 kV ze złączem kablowo - pomiarowym w celu zasilania budynku mieszkalnego przy ul. Romualda Traugutta 13 w Płocku			
adres: Płock ul. Romualda Traugutta dz. nr 251 i 261/4 obwód 0007 Działki, jedn. ewid. 146201_1 M. Płock			
tytuł rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		skala: 1:500	data:
projektant: mgr inż. Daniel Lica nr uprawnień: POM/0314/PWBE/18		nr rysunku: E-01	

 $R \leq 10 \Omega$

Rice

PROFIL DLA PRZEWIERTU PRZY SKRZYŻOWANIU Z SIECIĄ KANALIZACYJNĄ I WODOCIĄGOWĄ




1. Odległość kabla elektroenergetycznego nn 0,4 kV od powierzchni ziemi wyniesie nie mniej niż 0,8 m, a rury 0,7 m.

2. Odległość kabla elektroenergetycznego nn 0,4 kV od sieci wodociągowej wyniesie nie mniej niż 0,8 m.
Zgodnie z normą N-SEP-E-004 warunek minimalnej odległości kabla od sieci wodociągowej (w40) $\geq 0,29$ m zostanie spełniony.

3. Odległość kabla elektroenergetycznego nn 0,4 kV od sieci kanalizacyjnej wyniesie nie mniej niż 0,6 m.
Zgodnie z normą N-SEP-E-004 warunek minimalnej odległości kabla od sieci kanalizacyjnej (kd200) $\geq 0,45$ m zostanie spełniony.

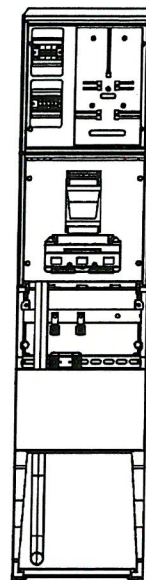
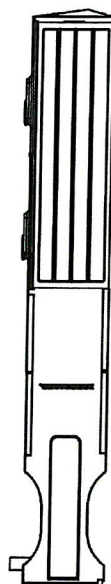
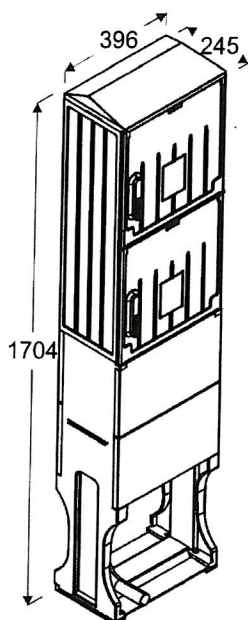
L E G E N D A	
(zakres przedmiotowej inwestycji)	
- - - - -	- kabel elektroenergetyczny nn 0,4 kV
- - - - -	- rura ochronna SRS Ø110 - przecisk
Instalująca Infrastruktura techniczna	
●	- sieć wodociągowa
●	- sieć kanalizacyjna

 KSUEL Sylwia Szumska ul. Bielecka 51/35, 09-400 Płock e-mail: ksuel.biurow@gmail.com tel.: +48 517 416 009	Inwestor ENERGA - OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk
	nr umowy: P/04612/23 nr zadania: OBI/71/2303165
nr warunków technicznych: P/23/063340	
nazwa obiektu budowlanego: Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego nn 0,4 kV ze złączem kablowo - pomiarowym w celu zasilenia budynku mieszkalnego przy ul. Romualda Traugutta 13 w Płocku	
adres: Płock ul. Romualda Traugutta dz. nr 251 i 261/4 obręb 0007 Działki, jedn. ewid. 146201_1 M. Płock	
tytuł rysunku: PROFIL SKRZYŻOWAN Z INFRASTRUKTURĄ	skala: 1:100
projektant: mgr inż. Daniel Lica nr uprawnień: POM/0314/PWBE/18	data: <i>Lica</i>
nr rysunku: E-04	
branża elektryczna	



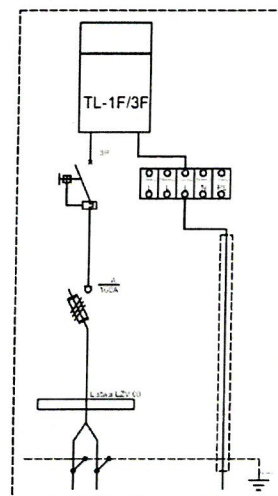
www.emiter.com

Szafka pomiarowa



Opis techniczny:

1. OSZ 40x80/4+4+F sk.	1szt.
2. Rozłącznik bezpiecznikowy skrzynkowy 00	1szt.
3. Ogranicznik mocy 3P	1szt.
4. Listwa LZV 00	1szt.
5. Obudowa S5	2szt.
6. Płyta montażowa 36x36x4	2szt.
7. Szyna PEN	1szt.
8. Tablica licznikowa T/3F	1szt.
9. Uchwyt kabla	1szt.
10. Zaciski 16 3f+N+PE	1szt.



Podstawowe dane techniczne:

In część pomiarowa max:	63 A
In część złączowa max:	160 A
Napięcie znamionowe:	230/400 V
Napięcie znamionowe izolacji:	500/690 V
Częstotliwość znamionowa:	50~60 Hz
Stopnie ochrony:	IK10, IP 44
Temperatura pracy:	-25~55 C
Icw prąd znam. krótkotrwały wytrż.:	---
Ipk prąd znam. szczytowy wytrż.:	---
Dopuszczalny czas trwania łuku elektr.:	100 ms

Zgodność z normami:

-PN-EN 61439-1:2011;
 -PN-EN 61439-2:2015;
 -PN-E 05163:2002;
 -PN-EN 60529:2003;
 -PN-EN 62262:2003;
 -PN-EN 62208:2011;
 -PN-EN 50274:2004;
 -PN-EN 60695-11-10:2002/A1:2005
 -PN-EN 60947-1:2010/A1:2011
 -PN-EN 60947-3:2009/A1:2012
 -PN-EN 60269-1:2010/A1:2012
 -PN-EN 60269-2:2010
 -PN-EN 60898-1:2007/IS1:2008
 -PN-EN 60898-1:2007/A13:2012
 -PN-E 90054:1987



Typ: P1-Rs/LZV/F



Nr karty: 17.54.63

Wygenerowano przy pomocy programu EDS2 - http://eds.emiter.com/



KSUEL Sylwia Szumska
 ul. Bielska 51/35, 09-400 Płock
 e-mail: ksuel.biurow@gmail.com
 tel.: +48 517 416 009

inwestor
ENERGIA-OPERATOR S.A.
 ul. Marynarki Polskiej 130
 80-557 Gdańsk

nr warunków technicznych:
 P/23/063340

nr umowy:
 PJ04612/23

nr zadania:
 OBI/71/2303165

nazwa obiektu budowlanego:

Budowa elektroenergetycznego przyłącza kablowego nn 0,4 kV ze złączem
 kablowo - pomiarowym w celu zasilenia budynku mieszkalnego przy ul.
 Romualda Traugutta 13 w Płocku

adres:

Płock ul. Romualda Traugutta
 dz. nr 251 i 261/4
 obręb 0007 Działki, jedn. ewid. 146201_1 M. Płock

tytuł rysunku:

WIDOK SZAFKI P1-Rs/LZV/F

skala:

-

data:

nr rysunku:

E-05

projektant:

mgr inż. Daniel Lica
 nr uprawnień: POM/0314/PWBE/18

24
 data
 elektryczna