



## „PRZEBUDOWA MOSTU W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 3090P W M.ŁĄD”

STADIUM	<b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b>
INWESTOR	<b>POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W SŁUPCY SŁOMCZYCE 22, 62-420 STRZAŁKOWO</b>
DATA	<b>LISTOPAD 2021</b>
ZAWARTOŚĆ:	<b>OPIS TECHNICZNY – BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA</b>
KATEGORIA OBIEKTU	<b>XXVI</b>
TOM	<b>II_3</b>

Stanowisko	Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant:	mgr inż. Maria Łuczak	314/Pw/91	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności instalacje i sieci elektryczne	
Opracował:	mgr inż. Zbigniew Łuczak	-	-	

<b>1</b>	<b>ZAŁOŻENIA DO PROJEKTOWANIA.</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>OPIS TECHNICZNY</b>	<b>2</b>
2.1	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	2
2.2	BUDOWA LINII ENERGETYCZNYCH.	2
2.3	UZIEMIENIE ZŁĄCZA 2/ZKWP-2.	3
2.4	SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA	3
<b>3</b>	<b>SPOSÓB WYKONANIA PROJEKTOWANYCH LINII KABLOWYCH</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>SPIS RYSUNKÓW</b>	<b>6</b>

## 1 Założenia do projektowania.

1. Projekt: " Przebudowa mostu w ciągu drogi powiatowej nr 3090P w m. Łąd ".
2. Obowiązujące przepisy i normy
  - Norma N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
  - Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. Wydanie II 2014r.
  - Ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r z późniejszymi zmianami
3. Warunki usunięcia kolizji z siecią elektroenergetyczną ENERGA-Operator SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Słupcy nr R/21/085708 z dnia 29.10.2021
4. Załącznik nr 6 do Procedury „Standardy techniczne w ENERGA-OPERATOR SA” Specyfikacja techniczna Osprzęt do kabli elektroenergetycznych SN i nn wydanie trzecie z dnia 18 marca 2021 roku
5. Załącznik nr 3a do Procedury „Standardy techniczne w ENERGA-OPERATOR SA” Specyfikacja techniczna Kable elektroenergetyczne SN i nn wydanie pierwsze z dnia 16 grudnia 2019 roku

## 2 Opis techniczny

### 2.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy usunięcia kolizji:

- linii energetycznych kablowych nn 0,4 kV
- złączy kablowych i pomiarowych

z projektowaną przebudową mostu w ciągu drogi powiatowej nr 3090P w m. Łąd.

W obrębie projektowanej budowy zaprojektowano usunięcie kolizji energetycznej w oparciu o warunki usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej ENERGA-Operator SA oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Słupcy nr R/21/085708 z dnia 29.10.2021

### 2.2 Budowa linii energetycznych.

Przebudowa linii kablowej nn 0,4kV na dz 303/1 zasilanej ze stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 80834 (obwód 2), polegać będzie na demontażu odcinka linii kablowej YAKY 4x120 i ułożeniu nowego odcinka na normatywnej głębokości 0,7m po nowej trasie linią kablową typu NA2XY 4x120 SE 0,6/1kV. Projektowany odcinek z istniejącym kablem połączony zostanie mufą przelotową nn typu SMH4-PL-4 (95-150) ze złączkami zaprasowywanymi na sześciokąt. Kabel projektowany należy wprowadzić do złącza kablowego ZKWP-2 w nowej niekolidującej lokalizacji.

Projektowany kabel typu NA2XY 4x120 SE 0,6/1kV wyprowadzić z zacisków złącza kablowego ZKWP-2 w nowej niekolidującej lokalizacji i połączyć z istniejącym kablem YAKY 4x120 zasilającym złącze kablowe ZKWP-3 na działce 275/2 mufą przelotową nn typu SMH4-PL-4 (95-150) ze złączkami zaprasowywanymi na sześciokąt.

Projektowany kabel typu NA2XY 4x120 SE 0,6/1kV wyprowadzić ze złącza kablowego ZKWP-2 w nowej niekolidującej lokalizacji, niepodłączony do zacisków ZKWP-2 i połączyć z istniejącym kablem YAKY 4x120 wyprowadzonym w kierunku słupa linii napowietrznej nn na działce 304 mufą przelotową nn typu SMH4-PL-4 (95-150) ze

złączkami zaprasowywanymi na sześciokąt. Projektowane kable uwzględniają 1,5m zapas kabla przed przenoszonym złączem.

Istniejące na działce złącze kablowe ZKWP-2, złącze kablowo-pomiarowe ZKP1 i szafka sterowania oświetleniem drogowym należy zdemontować i posadzić w nowym nie kolidującym miejscu pokazanym na rys E-01. W złączu ZKWP-2 w miejsce trzech zwieraczy zaprojektowano rozłącznik bezpiecznikowy z wkładkami CH10x38 gG20A.

### 2.3 Uziemienie złącza 2/ZKWP-2.

Szynę PEN przestawianego złącza 2/ZKWP-2 połączyć bednarką FeZn 25x4 z istniejącym uziemieniem w miejscu demontażu w/wym złącza.

### 2.4 Skrzyżowania i zbliżenia

Roboty ziemne w pobliżu urządzeń infrastruktury podziemnej wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Podczas prac wykonywać próbne wykopy poprzeczne w celu dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych. Zgodnie z uwagami zawartymi w uzgodnieniach branżowych przed przystąpieniem do wykonywania prac ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, należy odpowiednio wcześniej powiadomić zainteresowane jednostki branżowe o terminie rozpoczęcia i w czasie trwania prac. O odbiorze przed zasypaniem ułożonych linii kablowych należy powiadomić zainteresowane jednostki branżowe.

Odległości przy skrzyżowaniach lub zbliżeniach zgodnie z wymaganiami normy N SEP-E-004.

**Tablica 1 – Odległości między ułożonymi bezpośrednio w ziemi kablami nienależącymi do tej samej linii kablowej**

Lp.	Charakterystyka kabli krzyżujących się i zbliżających	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi	10	5*
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	mogą się stykać
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym $1 \text{ kV} < U_N \leq 30 \text{ kV}$	15	25
4	Kable elektroenergetyczne jednotorowej linii kablowej o napięciu znamionowym $1 \text{ kV} < U_N \leq 30 \text{ kV}$ z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych linii		10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 kV		25
6	Kable z mufami innych kabli	nie dopuszcza się	jak lp. 1–5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV z innymi kablami	50	50

\* dopuszcza się stykanie kabli zgodnie z zapisem w pkt. 2.5.4

**Tablica 2 – Odległości kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych w ziemi od innych urządzeń podziemnych**

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]			
		kabli o napięciu znamionowym $U_N \leq 30$ kV		kabli o napięciu znamionowym $30$ kV $< U_N \leq 110$ kV	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu	pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w lp. 1			
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	nie mogą się krzyżować	200	nie mogą się krzyżować	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 250
4	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40	nie mogą się krzyżować	100
5	Podziemne części budynków i innych budowli, np. przyczółki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 1,2,3,4	nie mogą się krzyżować	50*	nie mogą się krzyżować <sup>*1</sup>	100
6	Skrajna szyna trakcji, rowy odwadniające w pasie technicznym kolei	100 – między osłoną kabla i stopą szyny; 50 – między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250*	120 – między osłoną kabla i stopą szyny; 80 – między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250
7	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	PN-EN 62305 2008–2009, Ochrona odgromowa. Wymagania ogólne			

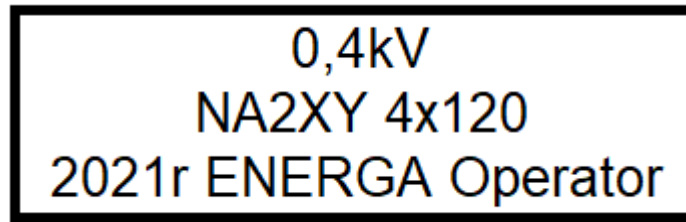
\* Dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w tablicy 2 pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektów.  
<sup>\*1</sup> Dopuszcza się w przypadku ułożenia kabli w tunelach, kanałach, kanalizacji kablowej, osłonach otaczających (rurach), po uzgodnieniu z właścicielami budynków lub budowli.

### 3 Sposób wykonania projektowanych linii kablowych

Projektowane linie kablowe nn 0,4 kV układać zgodnie normą N-SEP-E-004:

- linie kablowe nn 0,4 kV układać na głębokości 0,7m, pod drogą na głębokości 1,0m
- kable układać na podsypce piaskowej o grubości 10cm, a następnie zasypywać ubitą warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm
- na wysokości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 35 cm trasę linii kablowych oznaczyć folią perforowaną koloru niebieskiego
- projektowane linie w miejscu skrzyżowań i zbliżeń z innymi urządzeniami podziemnymi osłaniać rurami typu SRS 110/6,3 o długości równej szerokości obiektu krzyżowanego oraz 50 cm z każdej strony tego obiektu
- kable układać w odległości nie mniejszej niż 50 cm od krawężników, fundamentów słupów i innych podziemnych części obiektów budowlanych

- Na kablu ułożonym w ziemi (na całej długości trasy kabla) założyć trwale oznaczniki wykonane z tworzywa sztucznego rozmieszczone, co 5 m.



- Dodatkowo oznaczniki zakładać przy mufach oraz z każdej strony przepustu kablowego. Na oznacznikach należy podać napięcie nominalne sieci, oznaczenie ciągu kablowego, typ i przekrój kabla, rok budowy linii oraz nazwę operatora sieci
- Trasa linii kablowej (ułożonej metodą wykopu otwartego) musi być oznaczona na całej długości taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego (perforowaną) o szerokości 300mm i grubości minimum 0,5mm umieszczoną na wysokości do 23 cm względem powierzchni zewnętrznej kabla lub osłony kabla.  
Podczas wykonywania robót należy:
  - Istniejące kable zlokalizować przekopami próbnymi przed ich odkopaniem.
  - Dokładną lokalizację muf określić w dokumentacji powykonawczo.
  - W pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych prace wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością, z zachowaniem zasad BHP
  - Na czas budowy kable przebiegające w pobliżu prowadzonych robót ziemnych w przypadku ich odkrycia należy zabezpieczyć
  - Kolidujące urządzenia należy zdemontować i przekazać do magazynu gestora sieci

#### 4 Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanego usunięcia kolizji energetycznych kablami energetycznymi nn 0,4kV mieści się w całości na działkach, na których zostało zaprojektowane.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r (Dz. U. nr 213, poz. 1397, rok 2010) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko niniejsza inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i nie kwalifikuje się do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

#### 5 Zestawienie materiałów podstawowych

	Opis	J.m.	Ilość	Uwagi
<b>A</b>	<b>Demontaż</b>			
1	Kabel nn YAKY 4x120	m	7	Zdać do RD ENERGA Operator
2	Złącze kablowo-pomiarowe ZKP-1P	szt	1	do ponownego montażu
3	Złącze kablowe ZKWP-2	szt	1	do ponownego montażu
4	Podstawa bezpiecznikowa 3 polowa ze zwieraczami	szt	1	Zdać do RD ENERGA Operator
5	Szafka energetyczna SO	szt	1	do ponownego montażu

B	Montaż			
1	kabel nn NA2XY 4x120	m	19	
2	mufa przelotowa nn typu SMH4-PL-4 (95-150) ze złączkami zaprasowywanymi na sześciokąt	kpl	3	
3	Folia ochronna niebieska	m	6	
4	Piasek	m <sup>3</sup>	0,24	
5	Bednarka FeZn 25x4	m	6	
6	Złącze kablowe ZKWP-2	szt	1	z demontażu
7	Rozłącznik bezpiecznikowy EFD8 3p z wkładkami CH10x38 gG20A	szt	1	
8	Złącze kablowo-pomiarowe ZKP-1P	szt	1	z demontażu
9	Szafka energetyczna SO	szt	1	z demontażu

## 6 Spis rysunków

- E-01 Plan sytuacyjny
- E-02 Mapa ewidencyjna
- E-03 Schemat przebudowy
- E-04 Schemat 2/ZKWP-2

Opracowanie  
mgr inż. Maria Łuczak

## WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI Z SIECIĄ ELEKTROENERGETYCZNĄ ENERGA – OPERATOR SA

1. Obiekt wchodzący w kolizję: Przebudowa mostu w ciągu drogi powiatowej nr 3090P  
Adres (Nr działki): Ląd,  
gm. Lądek, działka numer 303/1
  2. Rodzaj istn. infrastruktury Linia kablowa nn 0,4kV,
  3. Typ i przekrój: YAKY 4x120 mm<sup>2</sup>,
  4. Nazwa istniejących linii lub urządzenia elektroenergetycznego:
    - linia kablowa nn 0,4kV zasilana ze stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 80834 (obwód nr 2),
    - złącze kablowo-pomiarowe nr ZKWP-2 zasilane w sposób przelotowy ww. linią kablową.
  5. Zakres prac niezbędnych do realizacji usunięcia kolizji oraz wymagania w zakresie sposobu przebudowy i typów stosowanych elementów projektowanej infrastruktury elektroenergetycznej:
    - 5.1. Urządzenia WN i SN:  
Nie dotyczy
    - 5.2. Stacja transformatorowa:  
Nie dotyczy
    - 5.3. Urządzenia nn:
      - zdemontować ww. złącze kablowo-pomiarowe nr ZKWP-2 kolidujące z projektowanym poszerzeniem chodnika biegnącego wzdłuż dojazdu do przebudowywanego mostu,
      - zdemontowane złącze kablowo-pomiarowe nr ZKWP-2 zabudować w nowym miejscu, wskazanym w Załączniku mapowym nr 1, w sposób niekolidujący z przebudowywanym chodnikiem oraz pozostałą infrastrukturą budowlaną,
      - istniejącą linią kablową nn 0,4kV typu YAKY 4x120 mm<sup>2</sup> na trasie której zabudowane jest ww. złącze kablowo-pomiarowe i której fragment podlega jednoczesnej przebudowie należy przedłużyć przy użyciu kabla typu NA2XY(YAKXS) o tym samym przekroju,
      - ewentualne przepusty kablowe wykonać przy użyciu rury ochronnej typu AROT DVK 110.
- Odtworzenie zalicznikowej linii zasilającej do przyłączonego obiektu leży w gestii Podmiotu wnoszącego o przebudowę sieci elektroenergetycznej Energa-Operator S.A..
6. Koszty przebudowy sieci elektroenergetycznej ENERGI - OPERATOR SA, z którą koliduje zagospodarowanie działek, o których mowa w pkt 1 warunków usunięcia kolizji, ponosi Podmiot wchodzący w kolizję. Warunki realizacji zadania określone są w dwustronnej umowie.
  7. Materiały z demontażu należy przekazać do magazynu Rejonu Dystrybucji w Słupcy.
  8. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:
    - 8.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
      - a) Układ sieci TN-C
      - b) Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
      - c) Maksymalny prąd zwarciový w sieci  
Rzeczywistą wartość prądu zwarciový oblicza projektant.
      - d) System ochrony od porażeń
    - 8.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV: (nie dotyczy)
      - a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci
      - b) Napięcie znamionowe sieci
      - c) Prąd 1-fazowy zwarcia doziemnego





- d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego
- e) Moc zwarciova na szynach 15 kV, 20 kV, 30 kV
- f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego w stacji WN/SN ..... s  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovej.
- g) System ochrony od porażeń: .....  
uziemiaenie ochronne

- 9. Wyżej wymieniona część istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej jest fragmentem sieci elektroenergetycznej ENERGI - OPERATOR SA, w związku z tym również po jej przebudowie, umożliwiającą Inwestorowi zrealizowanie projektowanego zagospodarowania działki, o której mowa w pkt. 1 warunków usunięcia kolizji, przebudowane elementy sieci będą własnością ENERGI - OPERATOR SA.
- 10. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej:
  - 10.1. Na zakres określony w pkt. 5.3. warunków przebudowy sieci należy opracować projekt budowlano-wykonawczy, który podlega sprawdzeniu przez ENERGE - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu, RD w Słupcy, przed przystąpieniem do realizacji przebudowy.  
Dokumentację projektową należy opracować zgodnie ze Standardami technicznymi ENERGA-OPERATOR SA „Załącznik nr 36” dostępnymi pod adresem: [www.energa-operator.pl](http://www.energa-operator.pl) / dokumenty i formularze / instrukcje i standardy / standardy techniczne.
  - 10.2. Zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać stosowne atesty i certyfikaty.
  - 10.3. Projektowane odcinki lub elementy infrastruktury elektroenergetycznej muszą być zgodne ze standardami technicznymi obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA.
  - 10.4. Realizacja Inwestycji w maksymalny sposób powinna uwzględniać realizację zadania w technologii PPN (prac pod napięciem) oraz ograniczać do minimum czas wyłączeń urządzeń elektroenergetycznych spod napięcia zgodnie z obowiązującą w ENERGA-OPERATOR SA procedurą pn. „Standardy dotyczące ograniczenia przerw planowanych”.
- 11. Wraz z jednostronnie podpisaną umową w sprawie usunięcia kolizji należy dodatkowo dostarczyć:
  - aktualny wypis z księgi wieczystej dla działki, o której mowa w pkt 1 warunków usunięcia kolizji,
- 12. Dodatkowe dane i ewentualne szczegóły dotyczące niniejszych warunków przebudowy można uzyskać w *Rejonie Dystrybucji w Słupcy ENERGI - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu*.
- 13. Zawarcie umowy w sprawie usunięcia kolizji z siecią elektroenergetyczną stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie.
- 14. Zawarta umowa w sprawie usunięcia kolizji z siecią elektroenergetyczną (w okresie obowiązywania niniejszych warunków) jest dokumentem nadrzędnym w stosunku do wydanych warunków usunięcia kolizji. Ważność umowy wygasa z chwilą wywiązania się przez Strony ze wszystkich postanowień umowy.
- 15. Ewentualne odwołanie od niniejszych warunków jest możliwe w okresie jednego miesiąca od daty ich wydania. Brak stanowiska Inwestora przebudowy uznawane będzie jako ich akceptacja.
- 16. Warunki usunięcia kolizji są ważne 2 lata od dnia ich określenia.

OPRACOWAŁ:

Arkadiusz Wawrzyniak

.....

ZATWIERDZIŁ:

Kierownik  
Działu Przyłączeń

.....Arkadiusz Wawrzyniak.....

Załączniki :

- 1. Załącznik mapowy nr 1

ENERGA OPERATOR SA  
Oddział w Kaliszu  
Dział Dokumentacji Energetycznej w Słupcy

Słupca, 22 grudnia 2021 roku

## UZGODNIENIE KONCEPCJI

Nr uzgodnienia: **115K/2021** (EOP- 48 – 013088- 2021 z dn. 15.12.2021 r.)  
Dokumentacja: Przebudowa mostu w ciągu drogi powiatowej nr 3090P (usunięcie kolizji)  
(R/21/085708)  
Miejscowość: Łąd, dz. 303/1  
Ulica:  
Działki 303/1  
Gmina: Łądek  
Zakres formalno-prawny oraz techniczny (zgodność z rozwiązaniami technicznymi i standardami  
uzgodnienia: przyjętymi do stosowania w ENERGA - OPERATOR SA)  
Uzgodniono: **TAK / NIE**

### Uwagi:

**Koncepcję Techniczną zatwierdza się bez uwag.**

### Uwagi dodatkowe:

1. Informujemy, że późniejszą dokumentację projektową należy przekazać do uzgodnienia zgodnie z obowiązującym „Standardem Technicznym Projektowania i Budowy Sieci SN i nn”. Dokument można pobrać pod adresem <https://energa-operator.pl/dokumenty-i-formularze/instrukcje-i-standardy/standardy-techniczne> (załącznik nr 36).
2. Do docelowego projektu dołączyć obliczenia techniczne, które odwzorowano na rys. nr E-04.
3. Na rys. nr E-04 zaznaczyć układ sieci TN-C, w miejsce 3 zwieraczy w zab. głównym złącza ZKWP-2 zaprojektować bezpieczniki, ponieważ Etimat-3p-10A nie posiada członu zwarciovego (np. WTN-20A(gF)).
4. Na rys. nr E-04 opisać projektowane kable lub umieścić legendę z zaznaczeniem projektowane sieci, zaznaczyć i zwymiarować projektowane uziemienie ochronne Fe/Zn (złącze kablowe powinno być przesuwane łącznie z uziomem).
5. PZT nieczytelny - nieopisane istniejące mufowane kable nn (nr obowdu, kierunku, zasilanie).
6. Projekt opracować na aktualnej mapie do celów projektowych.
7. Na schemacie należy pokazać istniejący układ sieci, opisane istniejące i projektowane kable nn, schematy złącz, należy również uwzględnić pętle zapasów kabli przy złączu.

Uzgodnienie ważne jest do: 20.12.2023r.

Załącznik: PT (email)– 1 szt.

*Sprawdzeniu podlega jedynie ogólna koncepcja przyjętego do projektowania rozwiązania technicznego. Na tym etapie ENERGA-OPERATOR SA nie zajmuje stanowiska względem akceptacji istniejących lub potrzeby uzupełnienia brakujących szczegółowych danych na planie projektowym (m.in. w zakresie proj. przepustów, typu i przekroju linii elektroenergetycznych, obliczeń technicznych, schematów itp.). Ten zakres zostanie poddany ocenie dopiero podczas ostatecznego sprawdzania dokumentacji projektowej.*

Informujemy jednocześnie, że projekt należy wykonać zgodnie z wymaganiami Energa-Operator SA. Forma i zawartość dokumentacji projektowej winna być zachowana wg obowiązujących przepisów, wytycznych oraz standardów technicznych obowiązujących w EOP SA.

Zatwierdził.

Niniejszy dokument winien stanowić integralną część dokumentacji projektowej, w związku z czym należy go powielić (kserokopia) i dołączyć do wszystkich egzemplarzy opracowania projektowego.

STAROSTA SŁUPECKI

Województwo: wielkopolska  
Powiat: słupecki

WG.6621.1.851.2021

**Uproszczony wypis z rejestru gruntów**

według stanu na dzień: 2021-03-22 17:16:42

Jednostka rejestrowa gruntów: 302302\_2.0009.G110

Jednostka ewidencyjna: Łądek

Obręb ewidencyjny: 302302\_2.0009, ŁĄD

Miejscowość:

**WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:**

UDZIAŁ: 1/1

charakter stanu władania: **własność**

grupa rejestrowa: 7.2

**KRUKOWSKA DANUTA** rodzice: EUGENIUSZ, LUCYNA PESEL: 53021404467

Zam. 62-406 ŁĄDEK ŁĄD 114

**DZIAŁKI EWIDENCYJNE:**

Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Numer księgi wieczystej
					użytku [ha]	działki [ha]	
2	207/2		Grunty orne	RIVa	0.1800	0.1800	

Identyfikator działki: 302302\_2.0009.207/2

Działka objęta formą ochrony przyrody

UWAGI - DZIAŁKA: 207/2

OBJĘTA FORMA OCHRONY PRZYRODY - DZIAŁKA ZNAJUDE SIĘ NA OBSZARZE NATURA 2000 ORAZ NA OBSZARZE CHRONIONEGO KRAJOBRAZU I PARKU KRAJOBRAZOWEGO

Inne dokumenty własności/władania dla działki: 207/2

Rodzaj

Sygnatura

Autor

Data sporządzenia

Inny dokument określający prawa do nieruchomości

ZD582 AN6323/89

ZD582 AN6323/89

2	305	Nadwarciańska, ŁĄD	Tereny mieszkaniowe Grunty orne	B RIVb	0.0561 0.0339	0.0900	
---	-----	--------------------	------------------------------------	-----------	------------------	--------	--

Identyfikator działki: 302302\_2.0009.305

Działka objęta formą ochrony przyrody

UWAGI - DZIAŁKA: 305

OBJĘTA FORMA OCHRONY PRZYRODY - DZIAŁKA ZNAJUDE SIĘ NA OBSZARZE NATURA 2000 ORAZ NA OBSZARZE CHRONIONEGO KRAJOBRAZU I PARKU KRAJOBRAZOWEGO

Inne dokumenty własności/władania dla działki: 305

Rodzaj

Sygnatura

Autor

Data sporządzenia

Inny dokument określający prawa do nieruchomości

ZD582 AN6323/89

ZD582 AN6323/89

Łączna powierzchnia wybranych działek: 0.2700

Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 0.8800

Jednostka rejestrowa gruntów: 302302\_2.0009.G111

Jednostka ewidencyjna: Łądek

Obręb ewidencyjny: 302302\_2.0009, ŁĄD

Miejscowość:

**WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:**

UDZIAŁ: 1/1

charakter stanu władania: **własność**

grupa rejestrowa: 7.2

**KONKE BARBARA** rodzice: RYSZARD, ANIELA PESEL: 60041414569

Zam. 62-400 SŁUPCA Franciszka Ratajczaka 3 m.2

**DZIAŁKI EWIDENCYJNE:**

Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Numer księgi wieczystej
					użytku [ha]	działki [ha]	
2	306	Nadwarciańska, ŁĄD	Tereny mieszkaniowe Grunty orne	B RIVb	0.0575 0.0425	0.1000	16978

Identyfikator działki: 302302\_2.0009.306

Działka objęta formą ochrony przyrody

UWAGI - DZIAŁKA: 186/1  
OBJETA FORMA OCHRONY PRZYRODY - DZIAŁKA ZNAJUDDUJE SIĘ NA OBSZARZE NATURA 2000 ORAZ NA OBSZARZE CHRONIONEGO KRAJOBRAZU I PARKU KRAJOBRAZOWEGO

Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 0.0463

Jednostka rejestrowa gruntów: 302302\_2.0009.G99

Jednostka ewidencyjna: Lądek

Obręb ewidencyjny: 302302\_2.0009, LĄD

Miejscowość:

**WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:**

UDZIAŁ: 1/1

charakter stanu władania: własność

POWIAT SŁUPECKI REGON: 311060990

UDZIAŁ: 1/1

charakter stanu władania: trwały zarząd

grupa rejestrowa: 11.2

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W SŁUPCY Z/S W SŁOMCZYCACH

Siedziba: 62-420 STRZAŁKOWO SŁOMCZYCE 22

**DZIAŁKI EWIDENCYJNE:**

Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Numer księgi wieczystej
					użytku [ha]	działki [ha]	
2	190/1	Kasztelańska, LĄD	Drogi	dr	0.4241	0.4241	KN1S/00033671/2

Identyfikator działki: 302302\_2.0009.190/1

Działka objęta formą ochrony przyrody

UWAGI - DZIAŁKA: 190/1

OBJETA FORMA OCHRONY PRZYRODY - DZIAŁKA ZNAJUDDUJE SIĘ NA OBSZARZE NATURA 2000 ORAZ NA OBSZARZE CHRONIONEGO KRAJOBRAZU I PARKU KRAJOBRAZOWEGO

2	275/1	Kasztelańska, LĄD	Drogi	dr	0.0195	0.0195	KN1S/00033671/2
---	-------	-------------------	-------	----	--------	--------	-----------------

Identyfikator działki: 302302\_2.0009.275/1

Działka objęta formą ochrony przyrody

UWAGI - DZIAŁKA: 275/1

OBJETA FORMA OCHRONY PRZYRODY - DZIAŁKA ZNAJUDDUJE SIĘ NA OBSZARZE NATURA 2000 ORAZ NA OBSZARZE CHRONIONEGO KRAJOBRAZU I PARKU KRAJOBRAZOWEGO

2	303/1	Kasztelańska, LĄD	Drogi	dr	0.1503	0.1503	KN1S/00033671/2
---	-------	-------------------	-------	----	--------	--------	-----------------

Identyfikator działki: 302302\_2.0009.303/1

Działka objęta formą ochrony przyrody

UWAGI - DZIAŁKA: 303/1

OBJETA FORMA OCHRONY PRZYRODY - DZIAŁKA ZNAJUDDUJE SIĘ NA OBSZARZE NATURA 2000 ORAZ NA OBSZARZE CHRONIONEGO KRAJOBRAZU I PARKU KRAJOBRAZOWEGO

2	319/1	Kasztelańska, LĄD	Drogi	dr	1.3336	1.3336	KN1S/00033671/2
---	-------	-------------------	-------	----	--------	--------	-----------------

Identyfikator działki: 302302\_2.0009.319/1

Działka objęta formą ochrony przyrody

UWAGI - DZIAŁKA: 319/1

OBJETA FORMA OCHRONY PRZYRODY - DZIAŁKA ZNAJUDDUJE SIĘ NA OBSZARZE NATURA 2000 ORAZ NA OBSZARZE CHRONIONEGO KRAJOBRAZU I PARKU KRAJOBRAZOWEGO

Łączna powierzchnia wybranych działek: 1.9275

Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 5.2494

W dniu: 22-03-2021

dokument sporządzony przez: Artur Kuśmierczak

(podpis)

Z up. STAROSTY

(osoby upoważnionej)  
Geodeta Powiatowy

## BILANS MOCY

Lp.	Wyszczególnienie		Ilość	Moc	$P_i$	$k_z$	$P_z$	$k_j$	cos f	tg f	$P_{zt}$
				jedn.							
<b>ST80834 obwód 2</b>											
	Odcinek L1	szt	11	7	77	1,00	77	0,929	1,00	0,00	72
	Odcinek L2	szt	9	7	63	1,00	63	0,929	1,00	0,00	59
	Odcinek L3	szt	8	7	56	1,00	56	0,595	1,00	0,00	33
	Odcinek L4	szt	6	7	42	1,00	42	0,536	1,00	0,00	23
	Odcinek L5	szt	2	7	14	1,00	14	0,508	1,00	0,00	7
	Odcinek L6	szt	2	7	14	1,00	14	0,469	1,00	0,00	7
	<b>ST80834 obwód 2</b>										

$P_i$  - Moc zainstalowana

$k_z$  - Współczynnik  
jednoczesności

$P_z$  - Moc  
zapotrzebowana

cos  $\varphi$  - współczynnik  
mocy

tg  $\varphi$  - współczynnik  
mocy

Spadki napięć w sieci nn 0,4kV

Wyszczególnienie	P <sub>i</sub> [kW]	Prąd zadział. urządz. zabezp. I <sub>2</sub> [A]	Przewód	Długość [ m. ]	Spadek napięcia [ % ]
------------------	------------------------	---	---------	-------------------	--------------------------

ST80834 obwód 2

L1 - od ST do 2/ZKWP1+ 2/ZKWP1/1	71,533	0,00	1 x YAKY 4 x 120	104,00	1,14
L2	58,527	0,00	1 x YAKY 4 x 120	40,00	0,36
L3	33,320	0,00	1 x YAKY 4 x 120	79,00	0,40
L4	22,512	0,00	1 x YAKY 4 x 120	86,00	0,30
L5	7,112	0,00	1 x YAKY 4 x 120	51,00	0,06
L6	6,566	0,00	1 x YAKY 4 x 120	61,00	0,06

P<sub>i</sub> - Moc zainstalowana w obwodzie

Prąd zwarcia 1-fazowego

Wyszczególnienie							Długość [m.]	Zp	trafo 100 kVA Rt	Xt	YKY RI	YKY XI	Iz1f [A]
<b>ST80834 obwód 2</b>													
L1 - od ST do 2/ZKWP1+ 2/ZKWP1/1	1	x	YAKY	4	x	120	104,00	0,141	0,0400	0,0873	0,0537	0,0182	1630,30
L2	1	x	YAKY	4	x	120	40,00	0,160	0,0400	0,0873	0,0743	0,0252	1434,10
L3	1	x	YAKY	4	x	120	79,00	0,200	0,0400	0,0873	0,1151	0,0390	1149,94
L4	1	x	YAKY	4	x	120	86,00	0,244	0,0400	0,0873	0,1594	0,0541	940,82
L5	1	x	YAKY	4	x	120	51,00	0,271	0,0400	0,0873	0,1858	0,0630	848,04
L6	1	x	YAKY	4	x	120	61,00	0,276	0,0400	0,0873	0,1909	0,0648	831,88