

# PROJEKT

## BUDOWLANY

– *BRANŻA ELEKTRYCZNA* –

Nazwa projektu:	Wymiana słupa linii napowietrznej nn-0,4kV w związku z przebudową drogi powiatowej nr 2633C przy ul. Narutowicza w Aleksandrowie Kujawskim;
Lokalizacja:	działka nr 592 obręb 1; jednostka ewidencyjna: Aleksandrów Kujawski miasto[040101_1],
Inwestor:	<b>ENERGA-OPERATOR S.A Oddział w Toruniu</b> <b>ul. gen. Bema 128, 87-100 Toruń,</b>
Jednostka projektowa:	<b>MAKADAM Maciej Stachowicz</b> ul. S. Różanowicza 21, 86-300 Grudziądz tel. kon.: 605-309-325- Łukasz Piłat

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

### Spis zawartości Projektu Budowlanego:

- projekt zagospodarowania terenu
- załączniki do projektu

(zgodnie z art. 34 ust. 3b Prawa Budowlanego całość problematyki można przedstawić w projekcie zagospodarowania terenu)

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

## TERENU

Nazwa projektu:	Wymiana słupa linii napowietrznej nn-0,4kV w związku z przebudową drogi powiatowej nr 2633C przy ul. Narutowicza w Aleksandrowie Kujawskim;
Lokalizacja:	działka nr 592 obręb 1; jednostka ewidencyjna: Aleksandrów Kujawski miasto[040101_1],
Inwestor:	<b>ENERGA-OPERATOR S.A Oddział w Toruniu</b> <b>ul. gen. Bema 128, 87-100 Toruń,</b>
Jednostka projektowa:	<b>MAKADAM Maciej Stachowicz</b> ul. S. Różanowicza 21, 86-300 Grudziądz tel. kon.: 605-309-325- Łukasz Piłat

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

Funkcja	Nazwisko i imię	Nr uprawnień	Data opracowania	Podpis
Projektant:	mgr inż. Piłat Łukasz	Nr ewid.:KUP/ 0139/POOE/14	01.03.2023	<b>mgr inż. Łukasz Piłat</b> uprawnienia budowlane do projektowania, bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych NR EWID KUP/0139/POOE/14
Sprawdził:	mgr inż. Delegacz Marcin	Nr ewid.:POM/ 0182/PBE/17	01.03.2023	<b>mgr inż. Marcin Delegacz</b> upa. bud. nr ewid. POM 0182/PBE/17 uprawnienia budowlane do projektowania, bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Grudziądz, 01 Marzec 2023

# **1 Spis zawartości projektu zagospodarowania terenu**

1	Spis zawartości projektu zagospodarowania terenu .....	0
2	Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego.....	1
3	Cześć opisowa projektu zagospodarowania terenu.....	2
3.1	Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego.....	2
3.2	Określenie istniejącego stanu zagospodarowania terenu.....	2
3.3	Projektowane zagospodarowanie terenu .....	2
3.4	Zestawienie powierzchni .....	2
3.5	Informacje i dane .....	3
3.6	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwporażeniowej.....	3
3.7	Inne niezbędne dane .....	3
3.8	Obszar oddziaływania.....	3
4	Uprawnienia zawodowe projektanta i sprawdzającego .....	4
5	Część rysunkowa projektu zagospodarowania terenu .....	11
5.1	Projekt zagospodarowania terenu .....	12

## 2 Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego

### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Art. Nr 34 ust. 3d Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu p.t. „Wymiana słupa linii napowietrznej nn-0,4kV w związku z przebudową drogi powiatowej nr 2633C przy ul. Narutowicza w Aleksandrowie Kujawskim; działka nr 592 obręb 1” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Łukasz Piłat  
(KUP/0139/POOE/14)

**mgr inż. Łukasz Piłat**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
... w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych oraz elektroenergetycznych  
NR EWID KUP/0139/POOE/14

Delegacz Marcin  
(POM/0182/PBE/17)

**mgr inż. Marcin Delegacz**

upr. bud. nr ewid. POM/0182/PBE/17  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych oraz elektroenergetycznych

## **3 Część opisowa projektu zagospodarowania terenu**

### **3.1 Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego**

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany na wymianę słupa linii napowietrznej niskiego napięcia nn-0,4kV, który jest zlokalizowany w pasie drogi powiatowej nr 2633C przy ul. Narutowicza w Aleksandrowie Kujawskim.

### **3.2 Określenie istniejącego stanu zagospodarowania terenu**

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie na działce nr 592 obręb 1. Działka nr 592 to działka, na której znajduje się pas drogi powiatowej nr 2633C przewidzianej do przebudowy. Na wyżej wymienionych działkach zlokalizowane jest uzbrojenie podziemne w postaci sieci wodociągowej, kabli telekomunikacyjnych i kabli energetycznych.

### **3.3 Projektowane zagospodarowanie terenu**

Zgodnie z warunkami przebudowy do sieci elektroenergetycznej istniejący słup linii napowietrznej nr 501/10 kolidujący z planowaną przebudową drogi powiatowej nr 2633C należy wymienić na słup krańcowy. Projektowany słup krańcowy typu E (wirowany) na pojedynczej żerdzi będzie zlokalizowany zgodnie z projektem zagospodarowania w pasie drogowym ale przy granicy pasa drogowego. Istniejący słup ŻN(aówka) nr 501/10 należy zdemontować. Przęsło linii napowietrznej nn-0,4kV zawieszane w kierunku stanowiska słupowego nr 502/10 należy zamontować na projektowanym słupie typu E. Przęsło napowietrznej linii oświetleniowej zawieszane w kierunku stanowiska słupowego nr 801/7 zostanie zdemontowane. Przyłącze napowietrzne do budynku na działce nr 573 zawieszane nad pasem drogowym zostanie przedłużone i zawieszane na projektowanym słupie typu E. Istniejący odcinek kabla zasilający dotychczas demontowany słup ŻN nr 501/10 zostanie przedłużony i wprowadzony na projektowany słup nr 501/10 aby zasilić linie napowietrzne

Planowana inwestycja będzie realizowana metodą wykopu otwartego. Prace ziemne w pobliżu drzew będą wykonywane ręcznie, tak by nie uszkodzić bryły korzeniowej a na projektowany kabel zostaną nałożone rury ochronne.

### **3.4 Zestawienie powierzchni**

- a) Nie dotyczy,
- b) Nie dotyczy,
- c) Nie dotyczy,
- d) Nie dotyczy,

### **3.5 Informacje i dane**

a) W obszarze planowanej inwestycji nie obowiązuje miejscowy plan .

b) Obszar objęty opracowaniem nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej.

W przypadku natrafienia w trakcie realizacji inwestycji na obiekty o cechach zabytku lub wykopaliska archeologicznego, wówczas prace zostaną wstrzymane, znalezisko zabezpieczone i niezwłocznie zostanie powiadomiony Wojewódzki Konserwator Zabytków.

c) Nie dotyczy

d) Planowana inwestycja będzie realizowana metodą wykopu otwartego. Prace ziemne w pobliżu drzew będą wykonywane ręcznie, tak by nie uszkodzić bryły korzeniowej a na projektowany kabel zostaną nałożone rury ochronne.

Inwestor zamierza przeprowadzić i wykonać inwestycji w sposób zapewniający ograniczenie jego oddziaływania na środowisko, w tym ochronę walorów krajobrazowych.

Inwestor zobowiązuje się w trakcie prowadzenia prac budowlanych do ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.

W trakcie realizacji inwestycji nastąpią krótkotrwałe wyłączenia energii elektrycznej związane z pracami łączeniowymi. O przerwach w dostawie energii elektrycznej zostaną poinformowane przez inwestora wszystkie zainteresowane strony zgodnie z obowiązującymi wymogami. Inwestycja nie będzie ograniczać korzystania z wody, kanalizacji, energii cieplnej i środków łączności dla obiektów zlokalizowanych na innych działkach.

Planowana inwestycja nie ogranicza dotychczasowych funkcji zagospodarowania terenu występujących na sąsiednich działkach.

### **3.6 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwporażeniowej**

Nie dotyczy

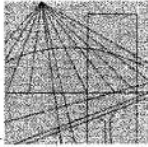
### **3.7 Inne niezbędne dane**

Nie dotyczy

### **3.8 Obszar oddziaływania**

Zgodnie z Art. 34 ust. 3 punkt 3e Prawa Budowlanego określam obszar oddziaływania. Wymieniony słup linii napowietrznej nn-0,4kV zgodnie z projektem zagospodarowania terenu będzie zlokalizowany przy granicy pasa drogowego. Zgodnie z obowiązującymi przepisami i zgodnie z normą NSEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa ” nie spowoduje to ograniczenia w zagospodarowaniu terenu sąsiednich działek a obszar oddziaływania inwestycji ograniczy się tylko do działek ujętych w projekcie, gdyż projektowany słup nie wymaga strefy ochronnej.

## **4 Uprawnienia zawodowe projektanta i sprawdzającego**



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 17 grudnia 2014 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0055-0079/14

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c) i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pan Łukasz Piłat**  
magister inżynier o kierunku elektrotechnika

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny KUP/0139/POOE/14

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
elektrycznych i elektroenergetycznych

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

## Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Kłatecki

inż. Paweł Gonczorzewicz

Otrzymują: \_\_\_\_\_



2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Pan **Łukasz Piłat** jest upoważniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami **bez ograniczeń.**

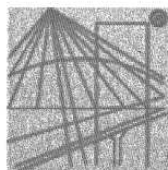
### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczerzewicz





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
KUP-4SW-5D6-1C8 \*

Pan Łukasz Piłat o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0016/15

adres zamieszkania

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-21 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Gdańsk, dnia 30 czerwca 2017 r.

sygn. akt. 80/POM/OKK/17

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan Marcin Delegacz**  
magister inżynier elektrotechniki

---

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: POM/0182/PBE/17

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Pan Marcin Delegacz upoważniony jest:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II.** Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

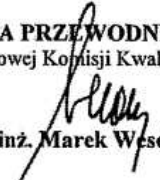
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

**Pouczenie**

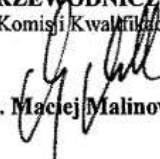
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

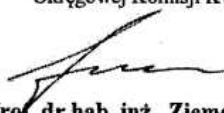
**ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
dr inż. Marek Wesołowski

**ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
mgr inż. Maciej Malinowski

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



Otrzymują: \_\_\_\_\_

2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
POM-PL7-H8G-XFG \*

Pan Marcin Delegacz o numerze ewidencyjnym POM/IE/0338/17  
adres zamieszkania  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-09-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-10 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

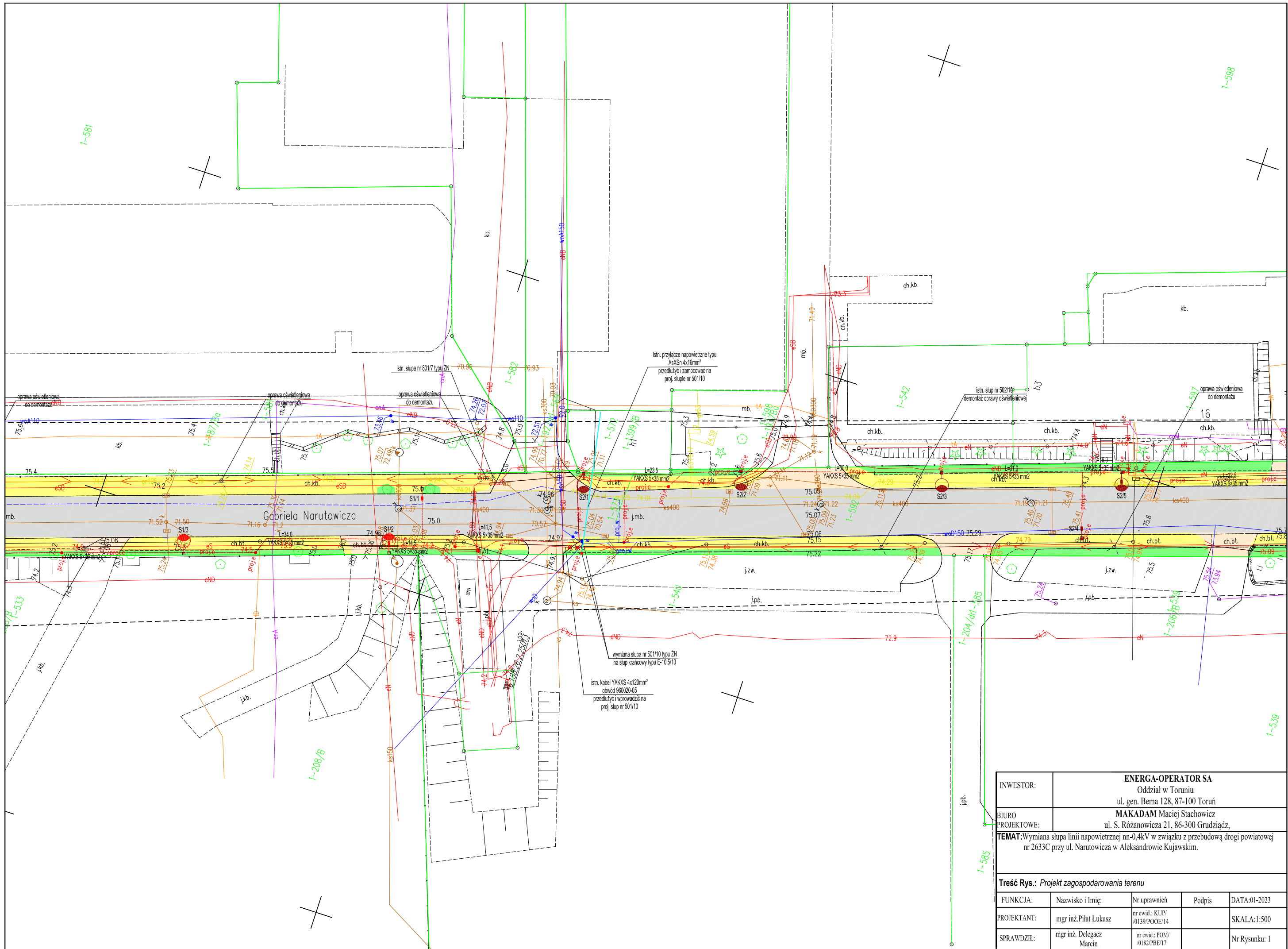
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.plib.org.pl](http://www.plib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## **5 Część rysunkowa projektu zagospodarowania terenu**



INWESTOR:	<b>ENERGA-OPERATOR SA</b> Oddział w Toruniu ul. gen. Bema 128, 87-100 Toruń			
BIURO PROJEKTOWE:	<b>MAKADAM</b> Maciej Stachowicz ul. S. Różanowicza 21, 86-300 Grudziądz,			
<b>TEMAT:</b> Wymiana słupa linii napowietrznej nn-0,4kV w związku z przebudową drogi powiatowej nr 2633C przy ul. Narutowicza w Aleksandrowie Kujawskim.				
<b>Treść Rys.:</b> Projekt zagospodarowania terenu				
FUNKCJA:	Nazwisko i Imię:	Nr uprawnień	Podpis	DATA: 01-2023
PROJEKTANT:	mgr inż. Piłat Łukasz	nr ewid.: KUP/ 0139/POOE/14		SKALA: 1:500
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Delegacz Marcin	nr ewid.: POM/ 0182/PBE/17		Nr Rysunku: 1

## **Załączniki do projektu**

- Informacje do planu BIOZ
- Warunki przebudowy sieci
- Opinia z narady Koordynacyjnej
- Akceptacja projektowanego zagospodarowania przez ZDP



## **Informacje do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia(planu BIOZ)**

Informacje do opracowania planu BIOZ dotyczą wymiany słupa linii  
napowietrznej nn-0,4kV w związku z przebudową drogi powiatowej 2633C przy  
ul. Narutowicza w Aleksandrowie Kujawskim, działka nr 28 obręb 1.

Inwestor : ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu  
ul. gen. Bema 128  
87-100 Toruń

Plan BIOZ sporządził : Łukasz Piłat  
ul. Ikara 1/10  
86-300 Grudziądz

### ***Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego***

Wymiana słupa ŻN na E, wykonanie rowu kablowego i ułożenie w nim kabla oraz demontaż linii napowietrznej w związku z przebudową drogi powiatowej przy ul. Narutowicza w Aleksandrowie Kujawskim.

#### ***Kolejność realizacji przedsięwzięcia***

- Wykonanie rowu kablowego
- Wyłączenie obwodu w stacji transformatorowej
- Posadowienie słupa E
- Przewieszenie linii napowietrznej nn
- Przedłużenie przyłącza napowietrzego
- Ułożenie kabla w rowie i na słupie
- Wykonanie uziemienia roboczego
- Demontaż linii napowietrznej
- Załączenie pod napięcie wybudowanych urządzeń
- Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego

#### ***Wykaz istniejących obiektów budowlanych w pasie prowadzonych robót***

W pasie prowadzonych robót znajduje się energetyczne linie kablowe 15kV

#### ***Wykaz elementów zagospodarowania terenu oraz prac, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi***

- Istniejąca sieć energetyczna niskiego napięcia
- Istniejąca sieć energetyczna średniego napięcia
- Istniejąca sieć kanalizacyjna
- Pas drogi powiatowej

#### ***Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania***

- Wykonywanie wszelkich prac na istniejących liniach i urządzeniach elektrycznych tylko na wyłączonych spod napięcia, uziemionych i odpowiednio oznakowanych realizować wyłącznie na podstawie pisemnego polecenia na pracę wystawionego przez uprawnionych pracowników Zakładu Energetycznego – zagrożenie średnie
- Prace na wysokości powyżej 3 metrów z zastosowaniem atestowanych szelek bezpieczeństwa – zagrożenie średnie

- Brygadzista oraz co najmniej dwóch elektromonterów powinno posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne „E” na napięcie do 30kV
- 

#### ***Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników***

- Zapoznanie pracowników z zakresem i charakterem robót, wynikających z projektu budowlanego
- Ogólny instruktaż BHP rozpoczęciem robót
- Dodatkowy instruktaż BHP w przypadku zmiany charakteru robót
- Wszystkie szkolenia i instruktarze stanowiskowe winny zostać odnotowane w zeszycie instruktarzy
- Osobami odpowiedzialnymi do udzielenia instruktarzu są: brygadzista, kierownik robót, inspektora do spraw BHP

#### ***Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia***

- Wyposażenie pracowników w środki ochrony osobistej takich jak: kaski, rękawice, szaliki bezpieczeństwa, kamizelki odblaskowe
- Wyposażenie ekipy elektromonterów z zestaw narzędzi i przyrządów pomiarowych posiadających aktualny atest
- Wyposażenie bazy budowy w sprzęt p-poż oraz apteczkę
- Zachować wymagane odległości pracującego sprzętu i maszyn od czynnych urządzeń elektroenergetycznych
- Nie wykonywać robót po zapadnięciu zmroku lub przy złej widoczności
- Stosować się do warunków zawartych w uzgodnieniach z inwestorami sieci

#### ***Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji***

- Projekt budowlany, dziennik budowy, lista obecności oraz zeszyt instruktażu winny znajdować się u kierownika
- Pisemne polecenie na prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych winny być w posiadaniu brygadzisty

Grudziądz, dnia 01 Marzec 2023

Numer R/22/075829

Miejscowość Radziejów

Data 15-11-2022

## WARUNKI PRZEBUDOWY

(USUNIĘCIA KOLIZJI)

SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – OPERATOR SA

Oddział w Toruniu

Niniejszy dokument określa niezbędny zakres przebudowy sieci elektroenergetycznej dla kolidującego z siecią (urządzeniami) obiektu:

1. Obiekt:

Nazwa: rozwiązanie kolizji - przestawienie słupa w związku z przebudową drogi powiatowej nr 2633C  
Adres (Nr działki): Aleksandrów Kujawski, ul. Gabriela Narutowicza  
gm. Aleksandrów Kujawski, działka numer Aleksandrów Kujawski-28

2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne podlegające przebudowie:

2.1. Obwód [nN] - Narutowicza - miasto [NN 6-0020-05] -

3. Zakres niezbędnej przebudowy sieci:

3.1. Urządzenia WN i SN:

-

3.2. Stacja transformatorowa:

-

3.3. Urządzenia nn:

Istniejący słup linii energetycznej nn nr 501/10 zasilany ze stacji transformatorowej 15/0,4kV "Aleksandrów Narutowicza 1" T960020 - obwodu nr 500 T960020-05 kolidujący z zagospodarowaniem działki 28 wymienić na wirowany. Projektowany słup zabudować na skraju dz. nr 28 przestawiając go prostopadle względem linii nn o ok. 1,0m. Słup dobrać o odpowiedniej wysokości oraz sile wierzchołkowej. Istniejącą linię napowietrzną oraz kabel nn przystosować do projektowanej przebudowy. Istniejące przyłącze napowietrzne (po przestawieniu słupa) przedłużyć za pomocą złączek przewodem AsXSn z zachowaniem tego samego przekroju.

Przebudowa istniejącej infrastruktury towarzyszącej sieci elektroenergetycznej (sieć oświetleniowa, światłowodowa itp.) winna być uzgodniona z jej gestoraми i skoordynowana z zakresem prac realizowanych przez Energa-Operator S.A.. Dodatkowe koszty związane z realizacją dokumentacji projektowej i przebudową ww. infrastruktury towarzyszącej ponosi Wnioskodawca.

3.4. Demontaże:

-

4. Inne ustalenia:

4.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Skrócony projekt budowlany.

Projekt budowlany opracować zgodnie ze standardami i wymogami obowiązującymi w Energa-Operator SA oraz wytycznymi do projektowania. Projekt uzgodnić w Energa-Operator SA, Oddział w Toruniu, Rejon Dystrybucji w Radziejowie.

4.2. Inne wymagania:

-

5. Rozpoczęcie prac projektowych, jak również budowlano – montażowych na podstawie niniejszych warunków przebudowy sieci odbywa się na zasadach uzgodnionych z ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Toruniu.

6. Ewentualne odwołanie od niniejszych warunków przebudowy sieci jest możliwe w okresie jednego miesiąca od daty ich wydania. Brak stanowiska Podmiotu występującego o usunięcie kolizji uznawane będzie jako ich akceptacja.

7. Warunki przebudowy sieci ważne są przez okres 2-ech lat od daty ich określenia.

  
Tomczak Ireneusz  
OPRACOWAŁ  
tel. 56 470 6376

  
Kierownik  
Działu Przyłączeń  
Piotr Rębarczyk  
ZATWIERDZIŁ

Otrzymują: 1. Wnioskodawca



**Energa**  
operator

2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Radziejowie  
ul. Brzeska 19, 88-200 Radziejów

**PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ**

przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej w dniu: 2022-12-15

Znak sprawy: **GN.Gz.6630.326.2022**

Przedmiot uzgodnienia: **Sie elektroenergetyczna**

**Sie elektroenergetyczna, kanalizacyjna, kanał technologiczna, sie telekomunikacyjna**

Wnioskodawca: **MAKADAM Maciej**  
**Stachowicz**

Ro anowicza 21

86-300 Grudzi dz

Inwestor: **Zarząd Dróg Powiatowych w**  
**Aleksandrowie Kujawskim**

Lokalizacja obiektu: **040101\_1.0001- wg. załącznika mapowego**

Data wpływu zlecenia: 2022-12-14

Data uzgodnienia: 2022-12-27

**Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej**

Przewodniczący narady: - w Wydziale Geodezji, Rolnictwa i Ochrony środowiska Jacek Bikowski

**Opis przedmiotu narady:**

- 1 **Sie elektroenergetyczna**
- 2 **Sie kanalizacyjna**
- 3 **Sie inna**
- 4 **Sie telekomunikacyjna**

**Uwagi i zalecenia zgodnie z opinią zespołu koordynacyjnego:**

Uwagi Przewodniczącego:

- 1 Inwestor jest zobowiązany zapewnić wyznaczenie przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych, usytuowania obiektów projektowych, a po zakończeniu ich budowy - dokonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej - W PRZYPADKU PRZEWODÓW PODZIEMNYCH - PRZED ICH ZASYPANIEM.
- 2 Uzgodnienie lokalizacji jest jednym z warunków zatwierdzenia projektu budowlanego i wydania pozwolenia na budowę przez właściwy terenowo organ architektoniczno-budowlany, natomiast nie rozstrzyga rozwiązań urbanistyczno-architektonicznych oraz technicznych projektu.
- 3 Podczas prowadzenia prac zwrócić szczególną uwagę na istniejące punkty osnowy poziomej III klasy. W przypadku uszkodzenia w/w punktów osnowy sprawca szkody poniesie konsekwencje wynikające z przepisów ustawy z dnia 17 maja 1989 r. "Prawo geodezyjne i kartograficzne" (2010: Dz.U. Nr 193, poz.1287, art.48 ust.1 pkt.3).
- 4 Nie przestrzeganie powyższych uwag i zaleceń podlega sankcjom wynikającym z art.48 pkt.6 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku "Prawo geodezyjne i kartograficzne".

Lp	Nazwa Instytucji	Imię i nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika - UWAGI
1	ENERGA -OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Radziejowie	Andrzej Szczechowicz 2022-12-15 13:20:02	Przed rozpoczęciem zasadniczych prac ziemnych na wytyczonej trasie przebiegu urządzeń w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami energetycznymi należy odkryć przewody istniejące, bez uciążliwej sprzątkowania zmechanizowanego. Odkrycie powinno

			<p>nast pi pod nadzorem pracownika Zakładu Energetycznego.</p> <p>W trakcie budowy - układania urzadze infrastruktury uzbrojenia podziemnego nale y bezwzgl dnie zachowywa i respektowa wymagane norm N-SEP-E-004 odległo ci w pionie oraz w poziomie od istniej cych urz dze energetycznych.</p> <p>Wszelkie uszkodzenia istniej cych kabli elektroenergetycznych w zwi zku z prowadzonymi robotami nale y usuwa kosztem i staraniem wykonawcy robót lub inwestora buduj cego.</p> <p>Zachowa odległo poziom od posadowienia słupów energetycznych min. 0,8 m.</p> <p>Roboty budowlane w pobli u linii elektroenergetycznych napowietrznych prowadzi metod tradycyjn bez u ycia sprz tu mechanicznego.</p> <p>W miejscach skrzy owa projektowanej sieci z istniej cymi kablami energetycznymi, na kablach energetycznych zało y rury ochronne dwudzielne pod nadzorem przedstawiciela energetyki.</p> <p>Projekt zagospodarowania uzgodni z RD Radziejów.</p>
2	Orange Polska S.A.		
3	Wydział Architektury i Budownictwa		
4	ENERGA O wietlenie Sp. z o.o.		
5	Gmina Miejska Aleksandrów Kujawski	Tomasz Kozłowski Gmina Miejska Aleksandrów Kujawski 2022-12-15 13:31:19	brak uwag
6	Przedsi biorstwo Gospodarki Komunalnej i Wodoci gowej Sp.z o.o.		
7	PSG ZG Bydgoszcz RG Włocławek	Andrzej Gawłowski 2022-12-19 07:59:32	brak uwag
8	Netia S.A.	Waldemar Wachowski 2022-12-15 12:57:08	<p><b>W kanalizacji Orange znajduj si kable wiatłowodowe Netii S.A - 72J, 24J, 24J.</b></p> <p><b>Na etapie PW i wskazaniu kolizji kanalizacji Orange do przebudowy , nale y wyst pi do Netia S.A. o wydanie Warunków Technicznych na przeło enie kabli wiatłowodowych Netii.</b></p>
9	Zarz d Dróg Powiatowych w Aleksandrowie Kujawskim		
10	PEC Sp. z o.o. w Aleksandrowie Kuj.		
11	SIME Polska		

12	FIBEE IV sp. z o.o.	FIBEE-Wojciech Grze kowiak 2022-12-15 12:40:17	<p><b>Warunki Techniczne</b> jakie nale y spełni przy realizacji robót na infrastrukturze FIBEE IV SP Z O.O.:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lokalizacj podziemnych urz dze telekomunikacyjnych nale y potwierdzi w terenie za pomoc przekopów próbnych.</li> <li>2. Inwestor/Wykonawca zobowi zany jest do zabezpieczenia przed uszkodzeniem infrastruktury FIBEE IV SP Z O.O. w sposób umo liwiaj cy dalsz eksploatacj , konserwacj , modernizacj czy napraw .</li> <li>3. Termin prac nale y zgłosi , z co najmniej 3-tygodniowym wyprzedzeniem, do Network Operations Center, tel. (61) 222 22 11 oraz prace-planowe@fiberhost.com.</li> <li>4. Zobowi zuje si Inwestora i Wykonawc robót do prowadzenia prac w sposób wykluczaj cy mo liwo powstania awarii sieci lub urz dze FIBEE IV SP Z O.O. W przypadku uszkodzenia w trakcie prowadzenia robót, infrastruktury FIBEE IV SP Z O.O. nale y j zabezpieczy i bezwzgl dnie powiadomi FIBEE IV SP Z O.O. tel. (61) 222 11 90. Inwestor ponosi odpowiedzialno materialn i karn wynikaj c z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodze infrastruktury FIBEE IV SP Z O.O. w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które mogłyby powsta w przyszło ci na skutek przeprowadzonych robót w tym strat tytułem braku transmisji, tj. w szczególno ci strat powstałych w zwi zku z karami wynikaj cymi z ł cz cych INEA z abonentami Service-Level Agreement.</li> <li>5. Wszelkie prace wykonywane w pobli u infrastruktury FIBEE IV SP Z O.O. (skrzy owania lub zbli enia) czy te prace zwi zane z przebudow infrastruktury nale y wykona r cznie zgodnie z obowi zuj cymi przepisami, z nale yt ostro no ci , zachowuj c normatywne odległo ci, pod nadzorem osoby wskazanej przez jej wła ciciela (FIBEE IV SP Z O.O.). Koszt płatnego nadzoru wynosi 200 zł netto + VAT za jedn roboczogodzin . Zabezpieczy dwudzielnymi rurami grubo ciennymi na koszt Inwestora. Przed zasypaniem miejsca zabezpiecze podlegaj odbiorowi przez słu by techniczne FIBEE IV SP Z O.O.</li> <li>6. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urz dzenia FIBEE IV SP Z O.O. nie naniesione na podkład mapowy, nale y je zabezpieczy i powiadomi FIBEE IV SP Z O.O. w celu ustalenia trybu dalszego post powania.</li> <li>7. W przypadku konieczno ci przebudowy lub przemieszczenia urz dze telekomunikacyjnych FIBEE IV SP Z O.O., Inwestor opracuje dokumentacj projektowo-kosztorysow zgodnie z norm ZN-15/OPL-004, która musi by uzgodniona i zaakceptowana przez przedstawiciela FIBEE IV SP Z O.O. oraz zleci wykonanie robót firmie specjalistycznej na własny koszt. W przypadku konieczno ci poniesienia kosztów przez FIBEE IV SP Z O.O., Inwestor przedstawi ich skosztorysowan warto do akceptacji przez FIBEE IV SP Z O.O.</li> <li>8. Ewentualne przebudowy kabli wiatłowodowych nale y dokona w godzinach nocnych (od 24:00 do 6:00).</li> </ol>
----	---------------------	---	--



			<p>9. Ewentualne prace związane z przebudow infrastruktury zostan protokolarnie odebrane przez osob wskazana przez wlasciciela infrastruktury (FIBEE IV SP Z O.O.).</p> <p>10. W przypadku koniecznosci przebudowy sieci, po zakonczeniu prac Inwestor jest zobowiazany do przekazania dokumentacji powykonawczej przebudowanej sieci która jest warunkiem odbioru prac.</p> <p>11. Zmiany posadowienia istniecej infrastruktury telekomunikacyjnej nalezy powykonalnic na mapy i dostarczyc do FIBEE IV SP Z O.O. w formie inwentaryzacji geodezyjnej w terminie 3 miesiacy od zakonczenia prac.</p>
--	--	--	---

**Podstawa prawna:**

art.7d pkt.2 oraz art. 28b,art.28ba, art.28bb, art.28c, art.28d,, 28e, art.28f i art.28g ustawy z dnia 17 maja 1989 roku  
Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U z 2019 r. poz. 725 z późn.zm.)

Wykonawca pracy: Usługi Geodezyjne i Kartograficzne  
 „INWEST-GEO” inż. Tomasz Kamiński  
 Fredry 28 87-700 Aleksandrów Kujawski  
 Opracowanie mapy: inż. Tomasz Kamiński  
 Kierownik prac: mgr inż. Kamil Dębczyński upr. zaw.nr. 22087

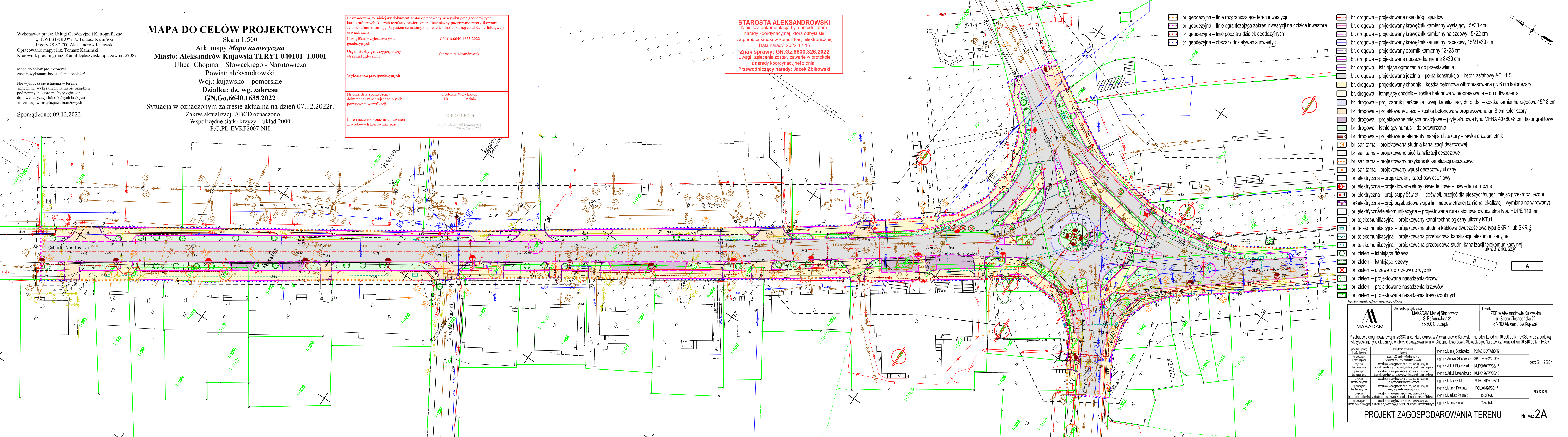
Mapa do celów projektowych  
 została wykonana bez ustalenia obciążeń  
 Nie wyklucza się istnienia w terenie  
 innych nie wykazanych na mapie urządzeń  
 podziemnych, które nie były zgłoszone  
 do inwentaryzacji lub o których brak jest  
 informacji w inwentaryzacjach branżowych

Sporządzono: 09.12.2022

**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
 Skala 1:500  
 Ark. mapy *Mapa numeryczna*  
**Miasto: Aleksandrów Kujawski TERYT 040101\_1.0001**  
 Ulica: Chopina – Słowackiego - Narutowicza  
 Powiat: aleksandrowski  
 Woj.: kujawsko – pomorskie  
**Działka: dz. wg. zakresu**  
**GN.Go.6640.1635.2022**  
 Sytuacja w oznaczonym zakresie aktualna na dzień 07.12.2022r.  
 Zakres aktualizacji ABCD oznaczono - - - -  
 Współrzędne siatki krzyży – układ 2000  
 P.O.PL-EVRF2007-NH

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	GN.Go.6640.1635.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Aleksandrowski
Wykonawca prac geodezyjnych	
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji Nr z dnia
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	GEODETA mgr inż. Kamil Dębczyński upr. zaw.nr. 22087

**STAROSTA ALEKSANDROWSKI**  
 Niniejsza dokumentacja była przedmiotem  
 narady koordynacyjnej, która odbyła się  
 za pomocą środków komunikacji elektronicznej  
 Data narady: 2022-12-15  
**Znak sprawy: GN.Gz.6630.326.2022**  
 Uwagi i zalecenia zostały zawarte w protokole  
 z narady koordynacyjnej z dnia:  
**Przewodniczący narady: Jacek Żbikowski**



- br. geodezyjna – linie rozgraniczające teren inwestycji
- br. geodezyjna – linie ograniczające zakres inwestycji na działce inwestora
- br. geodezyjna – linie podziału działek geodezyjnych
- br. geodezyjna – obszar oddziaływania inwestycji

- br. drogowa – projektowane osie dróg i zjazdów
- br. drogowa – projektowany krawężnik kamienny wystający 15x30 cm
- br. drogowa – projektowany krawężnik kamienny najazdowy 15x22 cm
- br. drogowa – projektowany krawężnik kamienny trapezowy 15/21x30 cm
- br. drogowa – projektowany opornik kamienny 12x25 cm
- br. drogowa – projektowane obrzeże kamienne 8x30 cm
- br. drogowa – istniejące ogrodzenia do przesławienia
- br. drogowa – projektowana jezdnia – pełna konstrukcja – beton asfaltowy AC 11 S
- br. drogowa – projektowany chodnik – kostka betonowa wibroprasowana gr. 6 cm kolor szary
- br. drogowa – istniejący chodnik – kostka betonowa wibroprasowana – do odtworzenia
- br. drogowa – proj. zabruk pierścienia i wysp kanalizujących ronda – kostka kamienna rzędowa 15/18 cm
- br. drogowa – projektowany zjazd – kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm kolor szary
- br. drogowa – projektowane miejsca postojowe – płyty ażurowe typu MEBA 40x60x8 cm, kolor grafitowy
- br. drogowa – istniejący humus – do odtworzenia
- br. drogowa – projektowane elementy małej architektury – lawka oraz śmietnik
- br. sanitarna – projektowana studnia kanalizacji deszczowej
- br. sanitarna – projektowana sieć kanalizacji deszczowej
- br. sanitarna – projektowany przykanalik kanalizacji deszczowej
- br. sanitarna – projektowany wpust deszczowy uliczny
- br. elektryczna – projektowany kabel oświetleniowy
- br. elektryczna – projektowane słupy oświetleniowe – oświetlenie uliczne
- br. elektryczna – proj. słupy oświēt. – doświēt. przejść dla pieszych/suger. miejsc przekroc. jezdni
- br. elektryczna – proj. przebudowa słupa linii napowietrznej (zmiana lokalizacji i wymiana na wirowany)
- br. elektryczna/telekomunikacyjna – projektowana rura osłonowa dwuczłonowa typu HDPE 110 mm
- br. telekomunikacyjna – projektowany kanał technologiczny uliczny KTU1
- br. telekomunikacyjna – projektowana studnia kablowa dwuczłonowa typu SKR-1 lub SKR-2
- br. telekomunikacyjna – projektowana przebudowa kanalizacji telekomunikacyjnej
- br. telekomunikacyjna – projektowana przebudowa studni kanalizacji telekomunikacyjnej
- br. zieleni – istniejące drzewa
- br. zieleni – istniejące krzewy
- br. zieleni – drzewa lub krzewy do wycinki
- br. zieleni – projektowane nasadzenia drzew
- br. zieleni – projektowane nasadzenia krzewów
- br. zieleni – projektowane nasadzenia traw ozdobnych

 Jednostka projektująca: <b>MAKADAM Maciej Stachowicz</b> ul. S. Rożanowicza 21 86-300 Grudziądz		Inwestor: ZDP w Aleksandrowie Kujawskim ul. Szosa Ciesiochowska 22 87-700 Aleksandrów Kujawski	
Przebudowa drogi powiatowej nr 2633C ulica Narutowicza w Aleksandrowie Kujawskim na odcinku od km 0+000 do km 0+360 wraz z budową skrzyżowania typu okręgowego w obrębie skrzyżowania ulic: Chopina, Dworcowa, Słowackiego, Narutowicza oraz od km 0+840 do km 1+397			
projektant (główny) branża drogowy	specjalność: drogowy	mgr inż. Maciej Stachowicz POM0160/PWB019	data: 02.11.2022 r.
opracowanie branża drogowy	specjalność: branża drogowo-ochrony w zakresie drogi i uwarunkowań technicznych	mgr inż. Andrzej Stachowicz GPL17342/32470194	
projektant branża sanitarna	specjalność: instalacje w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Jakub Plechowski KUP0070/PWBS17	skala: 1:500
opracowanie branża sanitarna	specjalność: instalacje w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Jakub Lewandowski KUP0196/PWBS18	
projektant branża elektryczna	specjalność: instalacje w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Lukasz Piłat KUP0139/POOE14	mgr inż. Marek Proba 0364/97/U
opracowanie branża elektryczna	specjalność: instalacje w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Marcin Deleagacz POM0182/PBE17	
projektant branża telekomunikacyjna	specjalność: instalacje w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie linii transmisyjnych i urządzeń liniowych	mgr inż. Mariusz Ptasznik 1503/99/U	mgr inż. Marek Proba 0364/97/U
opracowanie branża telekomunikacyjna	specjalność: instalacje w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie linii transmisyjnych i urządzeń liniowych	mgr inż. Mariusz Ptasznik 1503/99/U	

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU** Nr rys.: **2A**

Wykonawca prac: Usługi Geodezyjne i Kartograficzne „INWEST-GEO” inż. Tomasz Kamiński  
 Fredry 28 87-700 Aleksandrów Kujawski  
 Opracowanie mapy: inż. Tomasz Kamiński  
 Kierownik prac: mgr inż. Kamil Dębczyński upr. zaw.nr. 22087

Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia obciążen  
 Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych

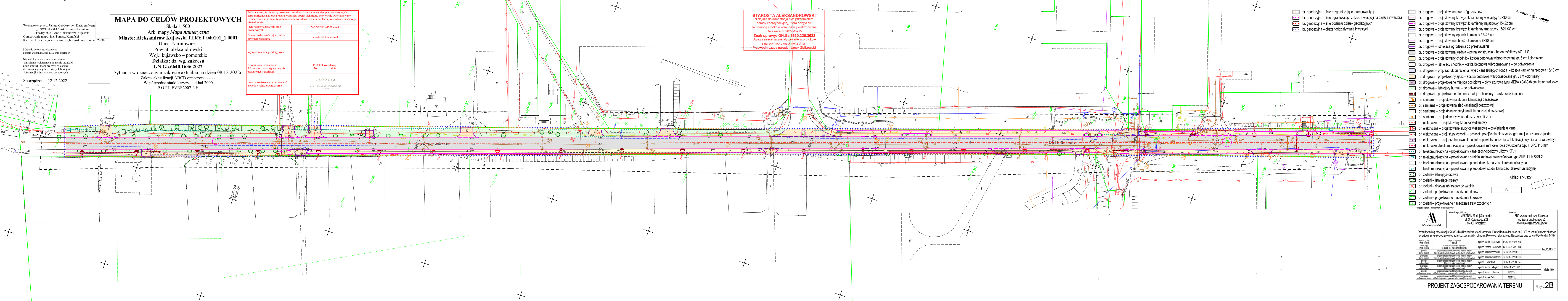
Sporządzono: 12.12.2022

**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
 Skala 1:500  
 Ark. mapy *Mapa numeryczna*  
**Miasto: Aleksandrów Kujawski TERYT 040101\_1.0001**  
 Ulica: Narutowicza  
 Powiat: aleksandrowski  
 Woj.: kujawsko – pomorskie  
**Działka: dz. wg. zakresu GN.Go.6640.1636.2022**  
 Sytuacja w oznaczonym zakresie aktualna na dzień 08.12.2022r.  
 Zakres aktualizacji ABCD oznaczony ----  
 Współrzędne siatki krzyży – układ 2000  
 P.O.PL-EVRF2007-NH

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	GN.Go.6640.1636.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Aleksandrowski
Wykonawca prac geodezyjnych	
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji Nr z dnia
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	GEODETA mgr inż. Kamil Dębczyński nr uprawnień: 22087

**STAROSTA ALEKSANDROWSKI**  
 Niniejsza dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej, która odbyła się za pomocą środków komunikacji elektronicznej  
 Data narady: 2022.12.15  
**Znak sprawy: GN.Gz.6630.326.2022**  
 Uwagi i zalecenia zostały zawarte w protokole z narady koordynacyjnej z dnia: Przewodniczący narady: Jacek Zbikowski

- br. geodezyjna – linie rozgraniczające teren inwestycji
- br. geodezyjna – linie ograniczające zakres inwestycji na działce inwestora
- br. geodezyjna – linie podziału działek geodezyjnych
- br. geodezyjna – obszar oddziaływania inwestycji
- br. drogową – projektowane osie dróg i zjazdów
- br. drogową – projektowany krawężnik kamienny wystający 15x30 cm
- br. drogową – projektowany krawężnik kamienny najazdowy 15x22 cm
- br. drogową – projektowany krawężnik kamienny trapezowy 15/21x30 cm
- br. drogową – projektowane oporniki kamienny 12x25 cm
- br. drogową – projektowane obrzeże kamienne 8x30 cm
- br. drogową – istniejące ogrodzenia do przestawienia
- br. drogową – projektowana jezdnia – pełna konstrukcja – beton asfaltowy AC 11 S
- br. drogową – projektowany chodnik – kostka betonowa wibroprasowana gr. 6 cm kolor szary
- br. drogową – istniejący chodnik – kostka betonowa wibroprasowana – do odtworzenia
- br. drogową – proj. zabruk pierścienia i wysp kanalizacyjnych ronda – kostka kamienna rzędowa 15/18 cm
- br. drogową – projektowany zjazd – kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm kolor szary
- br. drogową – projektowane miejsca postojowe – płyty ażurowe typu MEBA 40x40x8 cm, kolor grafitowy
- br. drogową – istniejący humus – do odtworzenia
- br. drogową – projektowane elementy małej architektury – ławka oraz śmietnik
- br. sanitarna – projektowana studnia kanalizacji deszczowej
- br. sanitarna – projektowana sieć kanalizacji deszczowej
- br. sanitarna – projektowany przykanalik kanalizacji deszczowej
- br. sanitarna – projektowany wpust deszczowy uliczny
- br. elektryczna – projektowany kabel oświetleniowy
- br. elektryczna – projektowane słupy oświetleniowe – oświetlenie uliczne
- br. elektryczna – proj. słupy oświetl. – doświetl. przejść dla pieszych/suger. miejsc przekroc. jezdní
- br. elektryczna – proj. przebudowa słupa linii napowietrznej (zmiana lokalizacji i wymiana na wirowany)
- br. elektryczna/telekomunikacyjna – projektowana rura osłonowa dwuczłonowa typu HDPE 110 mm
- br. telekomunikacyjna – projektowany kanał technologiczny uliczny KTu1
- br. telekomunikacyjna – projektowana studnia kablowa dwuczłonowa typu SKR-1 lub SKR-2
- br. telekomunikacyjna – projektowana przebudowa kanalizacji telekomunikacyjnej
- br. telekomunikacyjna – projektowana przebudowa studni kanalizacji telekomunikacyjnej
- br. zieleni – istniejące drzewa
- br. zieleni – istniejące krzewy
- br. zieleni – drzewa lub krzewy do wycinki
- br. zieleni – projektowane nasadzenia drzew
- br. zieleni – projektowane nasadzenia krzewów
- br. zieleni – projektowane nasadzenia traw ozdobnych



		Jednostka projektująca: <b>MAKADAM Maciej Stachowicz</b> ul. S. Rożanowicza 21 86-300 Grudziądz	Inwestor: <b>ZDP w Aleksandrowie Kujawskim</b> ul. Szosa Ciochowska 22 87-700 Aleksandrów Kujawski
Przebudowa drogi powiatowej nr 2633C ulica Narutowicza w Aleksandrowie Kujawskim na odcinku od km 0+000 do km 0+360 wraz z budową skrzyżowania typu okrężnego w obrębie skrzyżowania ulic: Chopina, Dworcowa, Słowackiego, Narutowicza oraz od km 0+840 do km 1+367			
projektant (główny techniczny): mgr inż. Maciej Stachowicz	specjalista (inżynieria drogowa): mgr inż. Andrzej Stachowicz	POMO160/PWB019 GP1342324/T094	data: 02.11.2022 r.
projektant (branża elektryczna): mgr inż. Jakub Plochowski	specjalista (branża elektryczna): mgr inż. Jakub Plochowski	KLP0070/PWBS17	
projektant (branża sanitarna): mgr inż. Lukasz Płak	specjalista (branża sanitarna): mgr inż. Lukasz Płak	KLP0196/PWBS16	skala: 1:500
projektant (branża telekomunikacyjna): mgr inż. Marcin Delegać	specjalista (branża telekomunikacyjna): mgr inż. Marcin Delegać	POMO182/PBE17	
projektant (branża inżynieria wodociągowa): mgr inż. Marek Piśnierz	specjalista (branża inżynieria wodociągowa): mgr inż. Marek Piśnierz	1503/99JU	Nr rys.: <b>2B</b>
projektant (branża inżynieria wodociągowa): mgr inż. Marek Piśnierz	specjalista (branża inżynieria wodociągowa): mgr inż. Marek Piśnierz	0364/97JU	

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**UCHWAŁA NR 470/2022**  
**Zarządu Powiatu Aleksandrowskiego**  
**z dnia 12 grudnia 2022r.**

**w sprawie zaopiniowania realizacji inwestycji drogowej pn. „Przebudowa drogi powiatowej nr 2633C ulica Narutowicza w Aleksandrowie Kujawskim na odcinku od km 0+000 do km 0+360 wraz z budową skrzyżowania typu okrężnego w obrębie skrzyżowania ulic: Chopina, Dworcowa, Słowackiego, Narutowicza oraz od km 0+840 do km 1+397.”**

Na podstawie art. 32 ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2022r. poz. 528) w związku z art. 11b ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 176 ze zm.), uchwała się co następuje:

§ 1. Opiniuje się pozytywnie zamierzenie Zarządu Dróg Powiatowych w Aleksandrowie Kujawskim dotyczące realizacji inwestycji drogowej pn. „**Przebudowa drogi powiatowej nr 2633C ulica Narutowicza w Aleksandrowie Kujawskim na odcinku od km 0+000 do km 0+360 wraz z budową skrzyżowania typu okrężnego w obrębie skrzyżowania ulic: Chopina, Dworcowa, Słowackiego, Narutowicza oraz od km 0+840 do km 1+397.**”

§ 2. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.



STAROSTA  
ALEKSANDROWSKI

*Lidia Tokarska*

Stwierdzam zgodność z oryginałem  
Starostwo Powiatowe  
w Aleksandrowie Kujawskim

Z up. STAROSTY

dnia 12 GRU 2022 podpis

*Edyta Niedziątek*  
Zastępca Naczelnika  
Wydziału Organizacji, Kadr i Nadzoru

Sprawdz. pod. wzgl. karczaka - pismym:  
RADA POWIATOWA  
Toruń, 2022 12-12

# PROJEKT

## TECHNICZNY

– BRANŻA ELEKTRYCZNA –

Nazwa projektu:	Wymiana słupa linii napowietrznej nn-0,4kV w związku z przebudową drogi powiatowej nr 2633C przy ul. Narutowicza w Aleksandrowie Kujawskim;
Lokalizacja:	działka nr 592 obręb 1; jednostka ewidencyjna: Aleksandrów Kujawski miasto[040101_1],
Inwestor:	<b>ENERGA-OPERATOR S.A Oddział w Toruniu</b> <b>ul. gen. Bema 128, 87-100 Toruń,</b>
Jednostka projektowa:	<b>MAKADAM Maciej Stachowicz</b> ul. S. Różanowicza 21, 86-300 Grudziądz tel. kon.: 605-309-325- Łukasz Piłat

KATEGORIA OBIEKTU : XXVI

Funkcja	Nazwisko i imię	Nr uprawnień	Data opracowania	Podpis
Projektant:	mgr inż. Piłat Łukasz	Nr ewid.:KUP/ 0139/POOE/14	01.03.2023	mgr inż. Łukasz Piłat uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych Nr Ewid. KUP/0139/POOE/14
Sprawdził:	mgr inż. Delegacz Marcin	Nr ewid.:POM/ 0182/PBE/17	01.03.2023	mgr inż. Marcin Delegacz upr. inż. w s. inż. POM-0182/PBE/17 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Grudziądz, 01 Marzec 2023

# **1 Spis zawartości projektu**

- 1 Spis zawartości projektu
- 2 Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego
- 3 Opis techniczny
  - 3.1 Zakres rzeczowy
  - 3.2 Wymiana stanowiska słupowego linii napowietrznej nn-0,4kV
  - 3.3 Przedłużenie odcinka kablowego nn-0,4kV
    - 3.3.1 Ochrona przepięciowa
    - 3.3.2 Ochrona przeciwporażeniowa
  - 3.4 Uwagi końcowe
- 4 Zestawienie materiałów
- 5 Obliczenia techniczne
  - 5.1 Sprawdzenie obciążenia mechanicznego słupów
- 6 Rysunki
  - 6.1 Rys. 1 - Projekt zagospodarowania terenu
  - 6.2 Rys. 2 - Schemat przebudowy sieci nn-0,4kV

## 2 Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego

### OŚWIADCZENIE

Oświadczam o sporządzeniu projektu technicznego, dotyczącego zamierzenie budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania terenu oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego dla inwestycji obejmującej:

„Wymiana słupa linii napowietrznej nn-0,4kV w związku z przebudową drogi powiatowej nr 2633C przy ul. Narutowicza w Aleksandrowie Kujawskim; działka nr 592 obręb 1”

Łukasz Piłat  
(KUP/0139/POOE/14)

mgr inż. Łukasz Piłat  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych oraz elektroenergetycznych  
101.DW.10 KUP/0139/POOE/14

Delegacz Marcin  
(POM/0182/PBE/17)

mgr inż. Marcin Delegacz  
upr. bud. nr 0182, POM/0182/PBE/17  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych oraz elektroenergetycznych

### **3 Opis techniczny**

Zgodnie z warunkami przebudowy do sieci elektroenergetycznej oraz z wytycznymi wymieniane stanowisko słupowe jest częścią linii napowietrznej nn-0,4kV zasilanej z istniejącej stacji transformatorowej ST Aleksandrów Narutowicza 1 nr T960020.

#### **3.1 Zakres rzeczowy**

- YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> - L=2(14)m
- Słup E-10,5/10 – 1 szt.

#### **3.2 Wymiana stanowiska słupowego linii napowietrznej nn-0,4kV**

Projektowany słup krańcowy nr 501/10 na żerdzi E-10,5/10 należy zlokalizować zgodnie z projektem zagospodarowania na działce nr 28 w miejscu wskazanym na projekcie zagospodarowania, tak aby nie zmieniać trasy istniejącego przyłącza napowietrzego do działki nr 572. Istniejący słup nr 501/10 typu ŻN (aówka) należy zdemontować. Wyżej wspomniane przyłącze napowietrzne wykonane przewodem AsXS<sub>n</sub> 4x16mm<sup>2</sup> należy przedłużyć o 2m tak aby zamocować je na haku wieszakowym przymocowanym do projektowanego słupa krańcowego. Na projektowanym słupie krańcowym należy zamocować również hak wieszakowy dla głównej linii napowietrznej wykonanej przewodem AsXS<sub>n</sub> 4x70mm<sup>2</sup>. Przęsło pomiędzy demontowanym słupem ŻN nr 501/10 a istniejącym słupem ŻN-10 nr 502/10 należy przewiesić ze słupa demontowanego ŻN nr 501/10 na projektowany słup 501/10 typu E-10,5/10.

Na rysunku nr 2 pokazano długości istniejącego przęsła, wielkości i oznaczenie projektowanego słupa oraz rozmieszenie ochronników przepięciowych.

Projektowany słup należy wyposażyć w aparaty, osprzęt, konstrukcje i przewody ujęte w spisie materiałów montażowych zawartym w punkcie nr 4 niniejszego opracowania. Projektowaną linię napowietrzną należy wykonać zgodnie ze standardami EOP.

#### **3.3 Przedłużenie odcinka kablowego nn-0,4kV**

Zgodnie z wytycznymi z projektowany słup krańcowy E-10,5/10 nr 501/10, należy zasilić z istniejącego odcinka kablowego YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> wyprowadzonego z pola nr 5 w ST Aleksandrów Narutowicza 1. Istniejący odcinek kabla należy zdjąć z przeznaczonego do demontażu słupa ŻN nr 501/10 oraz skrócić tak aby mufa kablowa łącząca go z projektowanym odcinkiem kabla YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> o długości L=2(14)m była zlokalizowana w rowie kablowym w pobliżu projektowanego słupa krańcowego nr 501/10. Projektowany odcinek kabla YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> należy wprowadzić na projektowany słup krańcowy nr 501/10 i



zasilić linie napowietrzną AsXSn 4x70mm<sup>2</sup>. Kabel z ziemi na słup wprowadzić w rurze osłonowej BEØ110mm(L=3m), wyjście z rury zabezpieczyć rura termokurczliwą.

Projektowany odcinek kabla nn-0,4kV należy ułożyć zgodnie z trasą wskazaną na projekcie zagospodarowania terenu. Trasa kabla musi być wytyczona w terenie przez uprawnionego geodetę. Projektowane odcinek kabla należy układać faliście w rowie kablowym o szerokości 0,4 m na głębokości minimum 0,7 m na 10 cm podsypce piaskowej. Na kablu, na wejściu i wyjściu z rur osłonowych oraz na pozostałej długości kabla, co 10 m zakładać opaski opisowe Oki. Na opaskach kablowych OK-1 należy w trwały sposób nanieść informacje: numer, typ i przekrój kabla, napięcie, dane użytkownika, data ułożenia. Następnie kabel przysypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm ziemi rodzimej. Po tym ułożyć w wykopie folię koloru niebieskiego.

W przypadku wystąpienia urządzeń niezaznaczonych na mapie, podczas skrzyżowania z tymi mediami należy ułożyć kabel energetyczny w rurze ochronnej DVK lub SRS Ø110mm. Kabel ułożyć zgodnie z normą NSEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

### 3.3.1 Ochrona przepięciowa

Na projektowanym słupie krańcowym nr 501/10 należy ułożyć ocynkowaną taśmę stalową (bednarkę) o wymiarach 25x4mm. Ułożoną na słupie bednarkę należy połączyć, z dwoma uziomami pionowymi (2x po 6szt. (L=9m), również bednarkę o wymiarach 25x4mm, łączenia powinny być skręcane. Wartość uziemienia odgromowego nie może przekroczyć wartości 10 Ω. Na projektowanych słupach należy zamocować ochronniki przepięciowe ASA 440-10BO+F2+K firmy APATOR, które należy zamontować na każdej z trzech żył fazowych linii napowietrznej AsXSn4x70mm<sup>2</sup> i połączyć z bednarką ułożoną na słupie, żyłę N linii AsXSn4x70mm<sup>2</sup> również należy podpiąć do bednarki.

$$R_1 = \frac{\rho_E}{2 \cdot \pi \cdot L} \ln \frac{4 \cdot L}{d} = \frac{150 \Omega m}{2 \cdot 3,14 \cdot 9} \ln \frac{4 \cdot 9m}{0,16m} = 20 \Omega$$

$$R_2 = \frac{\rho_E}{2 \cdot \pi \cdot L} \ln \frac{4 \cdot L}{d} = \frac{150 \Omega m}{2 \cdot 3,14 \cdot 9} \ln \frac{4 \cdot 9m}{0,16m} = 20 \Omega$$

$$\frac{1}{R_w} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{1}{20} + \frac{1}{20} = \frac{1}{10} \quad \rightarrow \quad R_w = 10 \Omega$$

### **3.3.2 Ochrona przeciwporażeniowa**

Zgodnie ze standardami EOP w sieci przed licznikowej obowiązującym systemem ochrony od porażen prądem elektrycznym jest „SAMOCZYNNNE WYŁĄCZANIE”, czyli sieć TN-C. Samoczynne wyłączanie w przypadku zwarcia w linii zostało sprawdzone w obliczeniach zwarciovych. Obliczenia zwarciove należy sprawdzić wykonując pomiar rezystancji uziemienia oraz skuteczności zerowania po wykonaniu prac montażowych.

### **3.4 Uwagi końcowe**

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i warunkami technicznymi.

## 4 Zestawienie materiałów

Zestawienie montażowe wymiany słupa nr 501/10

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	JM
1	Żerdź wirowana E-10,5/10	1	szt.
2	hak wieszakowy	2	szt.
3	Uchwyt odciągowy	2	szt.
4	Zacisk odgałęźny przebijający izolacje	8	szt.
5	Płyta ustojowa U-85+obejma Ou-1	2	kpl.
6	Płyta stopowa 0,3x0,3m	2	szt.
7	rura BE Ø110mm	3	m
8	palczatka termokurczliwa	1	szt.
9	uchwyt dystansowy	3	szt.
10	piasek	0,8	m <sup>3</sup>
11	Fe/Zn 25x4mm (bednarka ocynkowana)	20	m
12	pręt uziemiający ocynkowany Ø16mm długości 1,5 metra	12	szt.
13	Uchwyt krzyżowy	2	szt.
14	Grot uziomu	2	szt.
15	Uchwyt dystansowy SO 79,5	7	szt.
16	Taśma stalowa COT 37	8	m
17	Klamerka COT 36	6	szt.
18	Odgromniki przepięciowe np. Apator ASA 440-10B+F2+K	3	szt.
19	Złączka MJPT do przewodu AsXSn 16mm <sup>2</sup>	4	szt.
20	Przewód AsXSn 4x16mm <sup>2</sup>	2	m

Zestawienie montażowe przedłużenia odcinka kabla nn-0,4kV

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	JM
1	Ilość całkowita kabla YAKXS 4x120 mm <sup>2</sup>	14	m
2	Mufa kablowa	1	kpl.
3	piasek	0,16	m <sup>3</sup>
4	Tabliczka kablowa	3	szt.
5	Opaski OKI	5	szt.

## Zestawienie demontażowe

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	J-M
1	Słup aówka ŻN-10	1	szt.
2	kabel YAKXS 4x120 mm <sup>2</sup>	10	m

## 5 Obliczenia techniczne

### 5.1 Sprawdzenie obciążenia mechanicznego proj. słupa

Obliczenia dla przewodu: AsXS<sub>n</sub> 4x70mm<sup>2</sup>

Podstawowe naprężenia przewodów: AsXS<sub>n</sub> 4x70mm<sup>2</sup> – naprężenie 20 MPa, naciąg na przewód N<sub>g</sub>=560daN.

- Siła parcia wiatru na przewody  $P_{wpg}$  wynosi:

$$P_{wpg} = W_{pg} \cdot a_1 \cdot n$$

gdzie:

- $W_{pg}$  – jednostkowe obciążenie wiatrem i sadzią przewodów
- $a_1$  – połowa przęsła
- $n$  – liczba przewodów.

$$P_{wpg} = 11,64 \cdot 23 \cdot 1 = 267,72 \text{ daN}$$

-Obliczenie siły parcia wiatru na słup i uzbrojenie  $P_{wsu}$  wynosi:

$$P_{wsu} = P_s + P_u = 60 + 15 = 75 \text{ daN}$$

Gdzie:

$P_s$  – składowa parcia wiatru na słup,

$P_u$  – składowa parcia wiatru na uzbrojenie.

- Wypadkowa oddziaływania wiatru  $P_w$  na słup wynosi:

$$P_w = P_{wpg} + P_{wsu}$$

$$P_w = 267,72 + 75 = 342,72 \text{ daN}$$

- Wypadkowa siła jednego przęsła przewodu AsXS<sub>n</sub> 4x70mm<sup>2</sup> oddziałująca na słup wynosi:

$$P_{uwg} = \sqrt{N^2 + P_w^2}$$
$$P_{uwg} = \sqrt{560^2 + 342,72^2} = 656,55 \text{ daN}$$

Obliczenia dla przyłącza napowietrznego wykonanego przewodem: AsXSn 4x16mm<sup>2</sup>

Podstawowe naprężenia przewodów: AsXSn 4x16mm<sup>2</sup> – naprężenie 22,5 MPa, naciąg na przewód  $N_p = 144 \text{ daN}$ .

- Siła parcia wiatru na przewody przyłącza  $P_{wpp}$  wynosi:

$$P_{wpp} = W_{pp} \cdot a_1 \cdot n$$

gdzie:

- $W_{pp}$  – jednostkowe obciążenie wiatrem i sadzią przewodów
- $a_1$  – połowa przęsła
- $n$  – liczba przewodów.

$$P_{wpp} = 3,38 \cdot 11,5 \cdot 1 = 38,87 \text{ daN}$$

- Siła parcia przewodów przyłącza na proj. słup wynosi:

$$P_{uwp} = \sqrt{N_p^2 + P_{wpp}^2}$$
$$P_{uwp} = \sqrt{144^2 + 38,87^2} = 149,15 \text{ daN}$$

Obliczenia siły wypadkowej dla zawieszonych przewodów linii głównej i przyłącza napowietrznego

$$P_{uw} = \sqrt{P_{uwg}^2 + P_{uwp}^2}$$
$$P_{uw} = \sqrt{656,55^2 + 149,15^2} = 673,27 \text{ daN}$$

Do siły wypadkowej nie wliczono obciążenia przewodami ENERGA Oświetlenie, gdyż napowietrzne przewody oświetleniowe w ramach planowanej inwestycji zostaną zdemonstrowane.

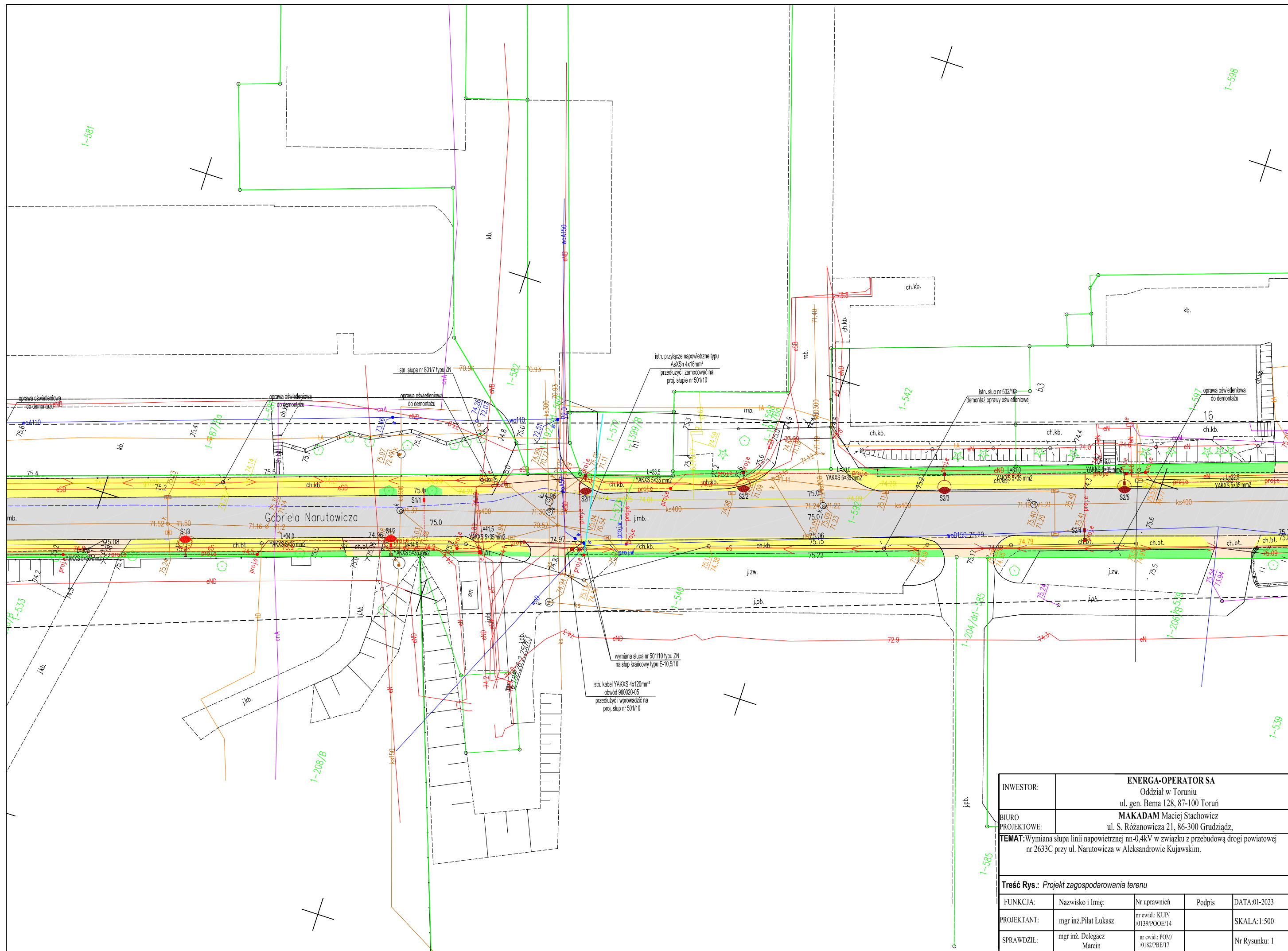
- Siła użytkowa proj. słupa nr 501/10 wynosi:  $P_{ug} = 10 \text{ kN}$

Została spełniona nierówność  $P_{ug} > P_{uw} \rightarrow 10 \text{ kN} > 673,27 \text{ kN}$  a więc dobrany słup krańcowy E-10,5/10 wytrzyma założone obciążenie mechaniczne

## **6 Rysunki**

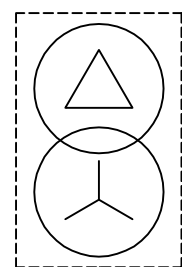
6.1 *Rys. 1 - Projekt zagospodarowania terenu*

6.2 *Rys. 2 - Schemat przebudowy sieci nn-0,4kV*



INWESTOR:	<b>ENERGA-OPERATOR SA</b> Oddział w Toruniu ul. gen. Bema 128, 87-100 Toruń			
BIURO PROJEKTOWE:	<b>MAKADAM</b> Maciej Stachowicz ul. S. Różanowicza 21, 86-300 Grudziądz,			
<b>TEMAT:</b> Wymiana słupa linii napowietrznej nn-0,4kV w związku z przebudową drogi powiatowej nr 2633C przy ul. Narutowicza w Aleksandrowie Kujawskim.				
<b>Treść Rys.:</b> Projekt zagospodarowania terenu				
FUNKCJA:	Nazwisko i Imię:	Nr uprawnień	Podpis	DATA: 01-2023
PROJEKTANT:	mgr inż. Piłat Łukasz	nr ewid.: KUP/ 0139/POOE/14		SKALA: 1:500
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Delegacz Marcin	nr ewid.: POM/ 0182/PBE/17		Nr Rysunku: 1



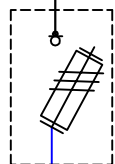


istn. ST Aleksandrów Narutowicza 1 [T960020]  
z transformatorem 400kVA  
w stacji prefabrykowanej

pole nr 05

istn. rozdzielnica nn-0,4kV

istn. rozłącznik-bezpiecznikowy  
typu SLBM 400A



WT-2/gG  
125A

istn. ŻN-10(aówka)  
nr 801/7

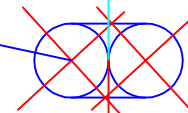


istn. AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>, L=46m  
ENERGA Oświetlenie  
**DO DEMONTAŻU**

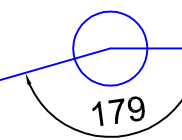
zasilany  
budynek

istn. przyłącze napowietrzne  
AsXSn4x16mm<sup>2</sup>, L=21m

istn. ŻN-10(aówka) nr 501/10  
**DO DEMONTAŻU**



nr 502/10  
istn.  $\frac{P}{\text{ŻN-9}}$



istn. AsXSn4x70mm<sup>2</sup>  
L=35m

istn. przyłącze nap. przedłużyć  
proj. AsXSn 4x16mm<sup>2</sup>, L=2m

istn. AsXSn4x70mm<sup>2</sup>, L=46m  
przewieszenie z demontowanego  
słupa ŻN na proj. słup E

nr 501/10  
proj.  $\frac{K}{E-10,5/10}$

istn. przewody AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>  
ENERGA Oświetlenie w ramach  
inwestycji zostaną zdemontowane.

proj. ASA 440-10BO+F2+K  
 $R \leq 10\Omega$

obwód 960020-05  
istn. YAKY 4x120mm<sup>2</sup>  
L=35m

proj. mufa kablowa

proj. YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>  
L=2(14)m

rura BE Ø 110 mm  
L= 3m

INWESTOR:	ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu ul. Gen. Bema 128; 87-100 Toruń			
BIURO PROJEKTOWE:	MAKADAM Maciej Stachowicz ul. S. Różanowicza 21; 86-300 Grudziądz,			
<b>TEMAT:</b> Wymiana słupa linii napowietrznej nn-0,4kV w związku z przebudową drogi powiatowej nr 2633C przy ul. Narutowicza w Aleksandrowie Kujawskim				
<b>Treść Rys.:</b> Schemat przebudowy sieci nn-0,4kV				
FUNKCJA:	Nazwisko i Imię:	Nr uprawnień	Podpis	DATA: 03-2023
PROJEKTANT:	mgr inż. Piłat Łukasz	nr ewid.: KUP/ /0139/POOE/14		SKALA:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Delegacz Marcin	nr ewid.: POM/ /0182/PBE/17		Nr Rysunku: 2