

## PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa i lokalizacja  
zamierzenia  
budowlanego:

### Przebudowa drogi gminnej nr 214112N – ulicy Łomżyńskiej w Szczytnie

Obiekt zlokalizowany jest w liniach rozgraniczających teren  
Inwestycji (w nawiasach działki po podziale):  
jednostka ewidencyjna: 281701\_1 m. Szczytno, obręb 0005 Szczytno działka  
nr ew. 310, 165/1, 167 (167/1, 167/2), 166/7 (166/13),  
obręb 0006 Szczytno działka nr ew. 104/2 (104/3),  
Nieruchomości lub ich części, z których korzystanie będzie ograniczone:  
jednostka ewidencyjna: 281701\_1 m. Szczytno, obręb 0005 Szczytno działka  
nr ew. 167 (167/3), 171, 169/19  
obręb 0006 Szczytno działka nr ew. 582, 443

Branża:

**Elektryczna**

**INWESTOR:**

**Gmina Miejska Szczytno**  
ul. Sienkiewicza 1, 12-100 Szczytno

**Jednostka  
projektowa**

**USŁUGI INŻYNIERSKIE mgr inż. Maciej Bartosiewicz**  
11-700 Mrągowo, ul. Żołnierska 4/60

#### Zespół projektowy

Stanowisko	Imię, nazwisko	specjalność nr uprawnień	podpis
Projektant	mgr inż. Arkadiusz Kacprzak	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WAM/0028/POOE/07	
Sprawdzający	mgr inż. Ryszard Gałązka	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WAM/0084/PWOE/07	

Data opracowania: kwiecień 2021 r.

Zawartość :

1. Oświadczenie ;
2. Warunki Przebudowy Energa Operator nr R/20/073615 ;
3. Odpis protokołu narady koordynacyjnej – 5 str. ;
4. Informacja B.i O.Z. – 3 str. ;
5. Opis techniczny – 4 str. ;
6. Zestawienie podstawowych materiałów do przebudowy kolizji – 1 str. ;
7. Zestawienie podstawowych materiałów do budowy oświetlenia ulicznego – 1 str. ;
8. Obliczenia techniczne – 2 str. ;
9. Rysunki :
  - Plan realizacyjny ;
  - Schemat zasilania ;
  - profil zwisu linii nn nad jezdnią

---

Mrągowo , 04.2021 r.

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że projekt techniczny:

Przebudowa drogi gminnej nr 214112N – ulicy Łomżyńskiej w Szczytnie oświetlenie uliczne oraz kolizje z urządzeniami elektroenergetycznymi nN i SN na działkach (w nawiasach działki po podziale):

jednostka ewidencyjna: 281701\_1 m. Szczytno, obręb 0005 Szczytno działki nr ew. 310, 165/1, 167 (167/1, 167/2), 166/7 (166/13),

obręb 0006 Szczytno działka nr ew. 104/2 (104/3),

Nieruchomości lub ich części, z których korzystanie będzie ograniczone:

jednostka ewidencyjna: 281701\_1 m. Szczytno, obręb 0005 Szczytno działka nr ew. 167 (167/3), 171, 169/19

obręb 0006 Szczytno działka nr ew. 582, 443

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Numer R/20/073615

Miejscowość Olsztyn

Data 14-01-2021

## WARUNKI PRZEBUDOWY

(USUNIĘCIA KOLIZJI)

SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – OPERATOR SA

Oddział w Olsztynie

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

1. Obiekt:  
Nazwa: Rozbudowa drogi gminnej w ciągu ul. Łomżyńskiej w Szczytnie  
Adres (Nr działki): Szczytno, ul. Łomżyńska  
gm. Szczytno, działka numer 5-310

2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne podlegające przebudowie:

Lp.	Rodzaj linii /nazwa	Nr linii	Nr odcinka	Typ/przekrój	Uwagi
1	Linia 0,4kV	1536-07	1536-07/05	AsXSn 4x50mm <sup>2</sup>	+ ewentualne przyłącza
2	Linia 0,4kV	0510-01	0510-05/203	2xAL 50mm <sup>2</sup>	ośw. uliczne
3	Linia 0,4kV	1536-08	1536-08/01	YAKXS 4x120mm <sup>2</sup>	kabel abonencki
4	Linia 0,4kV	1536-07	1536-07/04	YAKY 4x95mm <sup>2</sup>	
5	Linia 0,4kV	1536-04	1536-04/200	YAKY 4x25mm <sup>2</sup>	ośw. uliczne
6	Linia 0,4kV	1536-05	1536-05/01	YAKY 4x95mm <sup>2</sup>	
7	Linia 0,4kV	1536-09	1536-09/01	YAKY 4x150mm <sup>2</sup>	
8	Linia 0,4kV	1536-04	1536-04/209	YAKY 4x25mm <sup>2</sup>	ośw. uliczne
9	Linia 15kV SZCZYTNO-WODOCIĄGI, odg. SZCZYTNO POLNA	6005-01	6005-01/01	3 x YHAKXS 120mm <sup>2</sup>	
10	Linia 15kV SZCZYTNO-WODOCIĄGI	6005	6005/04	HAKnFtA 3x120mm <sup>2</sup>	

3. Zakres niezbędnej przebudowy sieci:
  - 3.1. Urządzenia WN i SN:  
Przebudowa/dostosowanie linii SN 15kV określonych w p. 2. poza obszar występowania kolizji z projektowanym układem drogowym wg potrzeb z zachowaniem istniejącego układu sieci.
  - 3.2. \* Stacja transformatorowa:  
-
  - 3.3. Urządzenia nn:  
Przebudowa/dostosowanie linii nN 0,4kV, określonych w p. 2., poza obszar występowania kolizji z projektowanym układem drogowym, wg potrzeb z zachowaniem istniejącego układu sieci.
  - 3.4. Demontaże:  
Zagospodarowanie materiałów uzyskanych z demontażu, należy uzgodnić z Rejonem Dystrybucji w Szczytnie.
4. Inne ustalenia:
  - 4.1. Dotyczy projektu budowlanego:  
Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 4 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami przed przystąpieniem do prac budowlano-montażowych związanych z realizacją niniejszych warunków należy opracować wymaganą ww. przepisami dokumentację techniczną (projekt budowlany lub projekt zagospodarowania terenu) oraz uzyskać właściwą decyzję administracyjną.  
Dokumentację techniczną na etapie opracowywania należy uzgodnić w Rejonie Dystrybucji Szczytno oraz w Wydziale Dokumentacji Energetycznej ENERGA OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.  
Opracowaną dokumentację techniczną należy przedłożyć do sprawdzenia w Wydziale Dokumentacji Energetycznej ENERGA OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.

4.2. Inne wymagania:

W przypadku wystąpienia kolizji urządzeń elektroenergetycznych niebędących własnością ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie, należy ich przebudowę uzgodnić z właścicielem.

W przypadku wystąpienia kolizji innych urządzeń elektroenergetycznych niż ww. należy je przebudować poza obszar występowania kolizji z zachowaniem istniejącego układu sieci.

W miejscach ewentualnych skrzyżowań z innymi urządzeniami sieciowymi lub drogami, projektowane linie kablowe należy zabezpieczyć poprzez założenie rur osłonowych.

Dla skrzyżowań linii napowietrznych w obrębie projektowanej zmiany zagospodarowania terenu, wykonać profile skrzyżowań i uzyskać opinię Rejonu Dystrybucji Szczytno o wymaganiach technicznych dotyczących skrzyżowania.

Przebudowę urządzeń należy wykonać bez ich wyłączenia z użytkowania w technologii umożliwiającej zachowanie ciągłości dostaw energii lub czasowe wyłączenie i codzienne załączanie urządzeń do pracy.

Od właścicieli gruntów, na których umieszczone zostaną przebudowywane urządzenia elektroenergetyczne będące własnością ENERGA - Operator SA Oddział w Olsztynie, należy uzyskać zgodę na budowę lub modernizację w formie ustanowienia służebności przesyłu lub odpowiednich decyzji administracyjnych.

5. Rozpoczęcie prac projektowych, jak również budowlano – montażowych na podstawie niniejszych warunków przebudowy sieci nastąpi po podpisaniu umowy o przebudowę sieci elektroenergetycznej.

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-ch lat od daty ich określenia.

Parfinowicz Tomasz  
OPRACOWAŁ  
tel. 89 612 18 05



Dyrektor Departamentu  
Zarządzania Majątkiem Sieciowym  
PRACOWNIK



Zbigniew Szprangiel  
ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie  
ul. Tuwima 6, 10-950 Olsztyn
3. Rejon Dystrybucji w Szczytynie  
ul. Cicha 7, 10-950 Olsztyn



SZCZYTNO 2021-03-19

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**NR Gg.6630.76.2021**  
**[4.19.2021]**

**Uzgodnienie :** sieć wodociągowa, kanalizacja deszczowa, oświetlenie drogowe, przełożenie sieci energetycznej i telekomunikacyjnej

**Lokalizacja obiektu :** M. Szczytno, obr. 5, dz. 310 i 165/1 (ul. Łomżyńska), 167, 166/7, 169/19, 169/12 (dz. M. Sz.); obr. 6, dz. 104/2, 582, 443 (ul. Grudziądzka)

**Oznaczenie arkusza mapy :** 7.203.21.16.3

**Zleceńodawca :** USŁUGI INŻYNIERSKIE

Bartosiewicz Maciej  
11-700 Mrągowo  
Żołnierska 4/60

**Nazwa jednostki projektowej :** USŁUGI INŻYNIERSKIE

Bartosiewicz Maciej  
11-700 Mrągowo  
Żołnierska 4/60

**Autor opracowania:** M. Bartosiewicz

**Inwestor :** Gmina Miejska Szczytno  
12-100 Szczytno  
Sienkiewicza 1

**SYTUOWANIE PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU**

1. uzgadnia lokalizację ww obiektu z uwzględnieniem uwag:  
- zawartych w załączniku /Energia-Operator S.A./;  
- zawartych w załączniku /Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o./.

**Uwagi dodatkowe :**

1. Urządzenia podziemne i naziemne winny być wytyczone przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
2. Wszystkie urządzenia podziemne podlegają inwentaryzacji powykonawczej przed zasypaniem na zlecenie i koszt inwestora.
3. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonać ręcznie.
4. Zwrócić szczególną uwagę na istniejące w terenie punkty osnowy geodezyjnej. W przypadku zniszczenia bądź przemieszczenia koszty wznowienia obciążają inwestora.
5. Odpis jest ważny z załącznikiem graficznym posiadającym klauzulę uzgodnienia.
6. Każda zmiana w projekcie podlega ponownemu uzgodnieniu.

Przewodniczący narady

Z up. Starosty  
Adrian Pawłowski  
**GLÓWNY SPECJALISTA**  
Wydziału Geodezji, Kartografii, Katastru  
...i Gospodarki Nieruchomościami



Załącznik do projektu **Gg.6630.76.2021**

Uzgodniono z uwagami:

1. Przed realizacją inwestycji należy zrealizować warunki przebudowy sieci elektroenergetycznej nr R/20/073615 z dnia 14.01.2021
2. Uwzględnić możliwość zastosowania ochrony kabla elektroenergetycznego 15kV w miejscu skrzyżowania z ulicą Grunwaldzką, w przypadku braku takiej ochrony
3. Zastosować rurę osłonową typu A 160 PS (kolor czerwony) na istniejącym kablu elektroenergetycznym SN 15kV oraz rurę osłonową dwudzielną typu A 110 PS (kolor niebieski) na istniejącym kablu elektroenergetycznym nN 0,4kV w miejscach skrzyżowania i zbliżenia do projektowanej infrastruktury. Wykonanie zabezpieczenia rurami osłonowymi przed zasypianiem zgłosić do sprawdzenia i uzyskać uzgodnienie z wpisem na projekcie zagospodarowania terenu przez pracownika Działu Zarządzania Eksploatacją w Rejonie Dystrybucji w Szczycinie, ul. Polna 28.
4. Skrzyżowania i zbliżenia z kablami elektroenergetycznymi wykonać zgodnie z normą PN-76/E-5125 i NSEP-E-004.
5. Prace w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych podziemnych wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
6. Szczegółowe przebiegi tras urządzeń elektroenergetycznych należy ustalić na podstawie przekopów kontrolnych.
7. Napotkane w czasie robót kolizje, zbliżenia, skrzyżowania z czynnymi urządzeniami elektroenergetyki zgłosić do Rejonu Dystrybucji w Szczycinie, ul. Polna 28 Dział Zarządzania Eksploatacją tel. 89 612 16 44 lub 89 612 16 41.
8. Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Szczycinie, w efekcie uszkodzeń urządzeń elektroenergetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca.

19.03.2021

Rafał Krzynówek

T +48 89 612 15 00

ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Olsztynie  
ul. Tuwima 6, 10-950 Olsztyn

Regon 190275904-00068  
NIP 583-000-11-90

operator.olsztyn@energa.pl  
energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ  
VII Wydział Gospodarczy KRS  
KRS 000033455

nr konta: 19 1240 5598 1111 0000 5024 3752  
Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
ul. Wojciecha Bandrowskiego 16 33-100 Tarnów

Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie  
ul. Lubelska 42A, 10-409 Olsztyn  
tel. 89 538 30 00

Gazownia w Olsztynie  
tel. 89 538 30 51  
e-mail: krzysztof.kowalski@psgaz.pl

**Załącznik nr Gg.6630.76.2021 do protokołu Narady Koordynacyjnej nr 4 z dnia 19.03.2021 r.**

**Uzgodniono projekt Gg.6630.76.2021 zgodnie z uwagami:**

1. Rozpoczęcie robót należy zgłosić pisemnie, na adres właściwej dla terenu inwestycji Gazowni, nie później niż 7 dni przed planowanym terminem ich rozpoczęcia (Placówka Gazownicza w Szczytnie, 12-100 Szczytno ul. Krzywa 2).
2. Zweryfikować w terenie rzeczywistą rzedną gazociągu. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowaną sieć gazową należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić właściwą, dla terenu inwestycji, Gazownię.
3. Inwestor/Wykonawca w związku z uszkodzeniem sieci gazowej, ponosi pełną odpowiedzialność z tytułu szkody wynikowej poniesionej przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie, a zarazem ponosi wszelkie koszty z tym związane (dotyczy usunięcia awarii oraz jej skutków). O uszkodzeniu sieci gazowej sprawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić Pogotowie Gazowe tel. nr 992.
4. Uzgodnienie jest ważne przez okres 24 miesięcy od daty jego wydania.
5. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej, dokonane po wydaniu niniejszego uzgodnienia, wymagają ponownego uzgodnienia projektu w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie, Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym/Gazownia.
6. Za aktualność mapy do celów projektowych i jej zgodność z stanem rzeczywistym terenu odpowiada projektant.
7. Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w odległości 1,5m po obu stronach od osi gazociągu.
8. Zachować wszelkie wymagane odległości od istniejącej/projektowanej sieci gazowej zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie Dz.U. z 2013 poz. 640 ze zm..” W tym, zachować odległość pionową minimum 0,2m pomiędzy zewnętrznymi powierzchniami ścianek rur/ rur osłonowych na projektowanym uzbrojeniu terenu oraz istniejącej sieci gazowej. Zachować minimalne przykrycie sieci gazowej 0,8m (max 1,5 m). W przypadku wypłylenia sieci gazowej wystąpić o warunki przebudowy do PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie.
9. Skrzyżowania z gazociągami/przyłączami przed zasypaniem zgłosić do odbioru w siedzibie właściwej dla terenu inwestycji Gazowni.
10. W przypadku wykonywania przecisku/przewiertu w miejscu skrzyżowania z istniejącą siecią gazową, dokonać odkrywkę istniejącej sieci gazowej w obecność pracownika Placówki Gazowniczej w Szczytnie, 12-100 Szczytno ul. Krzywa 2. W przypadku nawierzchni o konstrukcji nierozbieralnej lub skrzyżowania pod jezdnią utwardzoną (przy braku możliwości wykonania odkrywkę), należy dołączyć do zgłoszenia rozpoczęcia robót, o którym mowa w pkt 1, profil podłużny projektowanej infrastruktury w miejscu ww. skrzyżowania.
11. Projektowany układ drogowy uzgodnić w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie ul. Lubelska 42a, 10-409 Olsztyn.

KIEROWNIK GAZOWNI  
GAZOWNIA W OLSZTYNIE  
Krzysztof Kowalski

Anna.Bankiewicz

Elektronicznie podpisany przez Anna.Bankiewicz  
Data: 2021.03.22 08:02:12 +01'00'

Z up. Anna Bankiewicz  
Specjalista ds. Technicznych



e-mail: [anna.bankiewicz@psgaz.pl](mailto:anna.bankiewicz@psgaz.pl)

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie  
Gazownia w Olsztynie  
ul. Lubelska 42A, 10-409 Olsztyn  
tel. 89 538 30 54





- Legenda:
- projektowany krawężnik betonowy wystający 15x30 cm
  - - - projektowany krawężnik obniżony 15x22 cm
  - projektowane obrzeże betonowe 8x30 cm
  - projektowana kanalizacja deszczowa
  - projektowana sieć wodociągowa
  - projektowana sieć oświetleniowa
  - projektowana sieć telekomunikacyjna
  - projektowana nowa trasa kolidującej sieci energetycznej
  - likwidacja istniejącego kabla

**STAROSTWO POWIATOWE  
W SZCZYTNIE**  
WYDZIAŁ GEODEZJI, KARTOGRAFII, KATASTRU  
I GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI  
12-100 Szczytno, ul. Sienkiewicza 1

Na podstawie art. 28c ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r.

Prawo geodezyjne i kartograficzne

(t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 193 poz. 1287 z późn. zm.)

niniejsza dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej

w formie spotkania zainteresowanych podmiotów

12.06.2021  
mgr inż. Maciej Bartosiewicz  
Szczytno, dnia 12.06.2021

Z up. Starosty  
Adrian Paulowski  
GŁÓWNY SPECJALISTA  
Wydziału Geodezji, Kartografii, Katastru  
i Gospodarki Nieruchomościami

Oświadczam, że treść mapy, na której wykonano  
niniejszy projekt jest zgodna z treścią mapy  
zasadniczej poświadczoną przez organ prowadzący  
państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny;  
identyfikator ewidencyjny materiału zasobu :  
P. 2817.2020.1221 z dnia 03.06.2020 r.

Pracownia projektowa:

**USŁUGI INŻYNIERSKIE**  
**mgr inż. MACIEJ BARTOSIEWICZ**  
ul. Żołnierska 4/60, 11-700 Mrągowo  
tel. 603 182 620 NIP 745-157-22-39 REGON  
280201313

Inwestor:

**Burmistrz Szczytyna**  
**ul. Sienkiewicza 1**  
**12-100 Szczytno**

Nazwa obiektu:

**Rozbudowa drogi gminnej nr 214112N - ulicy Łomżyńskiej  
w Szczytynie**

Stadium:

**Projekt zagospodarowania terenu**

data:  
12.2020 r.

Tytuł rysunku:

**Projekt zagospodarowania terenu**

skala:  
1:500

nr rysunku:  
1

Stanowisko:

Imię i nazwisko

Specjalność:

Nr uprawnień:

Podpis:

Projektant:

mgr inż. Maciej Bartosiewicz

drogowa

WAM/0030/POOD/11

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i lokalizacja zamierzenia budowlanego:	<p><b>Przebudowa drogi gminnej nr 214112N – ulicy Łomżyńskiej w Szczytnie</b></p> <p>Obiekt zlokalizowany jest w liniach rozgraniczających teren Inwestycji (w nawiasach działki po podziale): jednostka ewidencyjna: 281701_1 m. Szczytno, obręb 0005 Szczytno działka nr ew. 310, 165/1, 167 (167/1, 167/2), 166/7 (166/13), obrub 0006 Szczytno działka nr ew. 104/2 (104/3), Nieruchomości lub ich części, z których korzystanie będzie ograniczone: jednostka ewidencyjna: 281701_1 m. Szczytno, obręb 0005 Szczytno działka nr ew. 167 (167/3), 171, 169/19 obrub 0006 Szczytno działka nr ew. 582, 443</p>
Branża:	<b>Elektryczna</b>

<b>INWESTOR:</b>	<b>Gmina Miejska Szczytno</b> ul. Sienkiewicza 1, 12-100 Szczytno
------------------	--

<b>Jednostka projektowa</b>	<b>USŁUGI INŻYNIERSKIE mgr inż. Maciej Bartosiewicz</b> 11-700 Mrągowo, ul. Żołnierska 4/60
-----------------------------	--

Zespół projektowy			
Stanowisko	Imię, nazwisko	specjalność nr uprawnień	podpis
Projektant	mgr inż. Arkadiusz Kacprzak	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WAM/0028/POOE/07	
Sprawdzający	mgr inż. Ryszard Gałązka	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WAM/0084/PWOE/07	
Data opracowania: kwiecień 2021 r.			

## **INFORMACJA B.i O.Z.**

- Obiekt : Przebudowa drogi gminnej nr 214112N – ulicy Łomżyńskiej w Szczycie - oświetlenie uliczne oraz kolizje z urządzeniami elektroenergetycznymi nN i SN
- Adres : Obiekt zlokalizowany jest w liniach rozgraniczających teren Inwestycji (w nawiasach działki po podziale):  
jednostka ewidencyjna: 281701\_1 m. Szczycie, obręb 0005 Szczycie działki nr ew. 310, 165/1, 167 (167/1, 167/2), 166/7 (166/13),  
obrab 0006 Szczycie działka nr ew. 104/2 (104/3),  
Nieruchomości lub ich części, z których korzystanie będzie ograniczone:  
jednostka ewidencyjna: 281701\_1 m. Szczycie, obręb 0005 Szczycie działka nr ew. 167 (167/3), 171, 169/19  
obrab 0006 Szczycie działka nr ew. 582, 443

### **1. Wykaz planowanych prac:**

- Zorganizowanie placu budowy ;
- Przeniesienie istniejącego kabla elektroenergetycznego SN poza obrab kolizji po przez ułożenie nowego kabla SN z wykonaniem muf przelotowych ;
- Założenie na istniejących kablach nN i SN w miejscach kolizji dzielonych rur osłonowych ;
- Budowa odcinka oświetlenia ulicznego kablem YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> z posadowieniem 4 słupów z oprawami oświetleniowymi typu LED;
- Wymiana opraw na typu LED na istniejących 7 słupach oświetleniowych ;

### **2. Wykaz obiektów:**

Działki, przez które przebiega inwestycja są własnością : wg wykazu właścicieli.

Planowana inwestycja nie zmienia funkcji terenu.

Przez teren planowanej inwestycji przebiega sieć telefoniczna, gazowa, energetyczna, kanalizacyjna, wodociągowa, droga.

### **3. Elementy niebezpieczne:**

- Prace ziemne ;
- Prace w pobliżu kabli średniego napięcia SN ;
- Prace w pobliżu kabli niskiego napięcia nN ;
- Prace w pobliżu kabla telefonicznego, rury gazowej, rury wodociągowej ;
- Prace w pasie drogi miejskiej ;
- Prace dźwigowe

### **4. Zagrożenia procesu realizacji:**

- ryzyko uszkodzenia podziemnych niezainwentaryzowanych instalacji ;
- prace ziemne ;
- obsługa maszyn ;
- obsługa urządzeń elektrycznych i elektromechanicznych ;
- transport, montaż elementów o znacznym ciężarze ;

### **5. Środki bezpieczeństwa:**

- prawidłowe zorganizowanie placu budowy ;
- miejsca wykopów należy oznakować taśmą ostrzegawczą ;
- zabezpieczenie składu materiałów oraz narzędzi ;
- przeszkolenie pracowników z przepisów BHP w zakresie:

- ✓ wykonywania prac ziemnych ;
- ✓ pracy w pobliżu urządzeń pod napięciem ;
- ✓ stosowania odzieży ochronnej ;
- ✓ transportu ;
- ✓ prac rozbiórkowych i demontażu ;
- ✓ stosowania maszyn i urządzeń elektromechanicznych ;
- ✓ prac przy montażu ciężkich elementów ;
- wyznaczenie dróg ewakuacyjnych ;
- wykonywanie prac zgodnie z dokumentacją techniczną, instrukcjami oraz zasadami rzemiosła budowlanego ;
- powierzenie nadzoru osobie uprawnionej ;

**6. W razie wypadku:**

Należy niezwłocznie powiadomić kierownictwo robót oraz stosowne organy.



## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania.

- uzgodnienia z inwestorem ;
- inwentaryzacja w terenie ;
- obowiązujące normy i przepisy ;
- odpis protokołu narady koordynacyjnej nr Gg.6630.76.2021 z dnia 19.03.2021r.
- warunki przebudowy (usunięcia kolizji) nr R/20/073615 z dnia 14.01.2021r.

### 2. Zakres projektowanych sieci i urządzeń.

Projektuje się :

- montaż linii kablowej nn 0,4kV – YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> :
  - ✓ od istniejącego słupa oświetlenia ulicznego - do proj. słupów oświetlenia ulicznego – dł. 122/142m zgodnie z rys. E1;
- montaż słupów oświetlenia ulicznego :
  - ✓ montaż 4 słupów zgodnie z rys. E1, E2 ;
- wymiana istniejących opraw oświetlenia ulicznego :
  - ✓ wymiana 8 opraw na typu LED na 7 istniejących słupach zgodnie z rys. E1, E2 ;
- montaż odcinka linii kablowej SN 15kV – kablem typu NA2XS(FL)2Y 1x 150RMC/25mm<sup>2</sup>
  - ✓ między miejscami ucięcia istniejącego kabla typu HAKnFtA 3x120mm<sup>2</sup> – dł. 22/23m;
- montaż muf przelotowych na kablu SN :
  - ✓ w miejscach pokazanych zgodnie z rys. E1, E2 ;
- założenie dzielonych rur osłonowych APS 110 :
  - ✓ w miejscach pokazanych zgodnie z rys. E1, E2 ;
- montaż rezerwowej rury osłonowej SRS 160 :
  - ✓ pod drogą w miejscu pokazanym na rys. E1, E2 ;

Projektowane słupy oświetlenia ulicznego należy zasilić proj. kablem YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> z istniejącego słupa oświetlenia ulicznego zlokalizowanego zgodnie z (rys. E1) do projektowanych słupów oświetlenia ulicznego zlokalizowanych wzdłuż ulicy, zgodnie z rys. E1 i E2.

Kable układać zgodnie z normą N SEP-E-004 na głębokości 0,7m w osłonach rurowych DVK 75 i SRS 75 o długościach podanych na rys. E1 i E2 metodą rozkopu otwartego.

Oslony kabla w ziemi uszczelniać pianką poliuretanową przeznaczoną do przepustów kablowych.



Na istniejących 7 słupach elektroenergetycznych z zawieszonymi oprawami oświetlenia ulicznego zlokalizowanych wzdłuż ulicy zgodnie z rys. E1 – wymienić oprawy na typu LED.

Projektuje się cztery słupy oświetlenia ulicznego typu S-70/6-3 słupy stalowe sześciokątne o wysokości 7m, wyposażone we wnękę słupową (umożliwiającą instalowanie tabliczki bezpiecznikowej) i pokrywę mocowaną do słupa za pomocą zamka śrubowego na klucz trzpieniowy sześciokątny (imbusowy), zapewnia ona ochronę wnęki w stopniu IP 43. Całość posadowiona na fundamencie prefabrykowanym typu F100/200 z wysięgnikiem jedno ramiennym dwu metrowym, typu ST-2m z oprawami typu „TEOLED 1” (przykładowe oprawy obliczone za pomocą programu DIALux) i tabliczką bezpiecznikową TB-1 wyposażoną w małogabarytowe wkładki topikowe zwłoczne typu D01/gG-4A.

Ze względu, że istniejący kabel SN typu HAKnFtA 3x120mm<sup>2</sup> koliduje z przebudową ulicy Łomżyńskiej w Szczycinie a przełożenie go poza obręb kolizji nie jest możliwe, projektuje się ułożenie na nowo odcinka kolidującego poza obszarem kolizji, projektowanym kablem SN typu NA2XS(FL)2Y 1x 150RMC/25mm<sup>2</sup> o długości 23 m, stosując mufy przejściowe do łączenia kabli 3 żyłowych o izolacji papierowo-olejowej na napięcie 12/20 kV z kablami jednożyłowymi XLPE na napięcie 12/20 kV 120-240mm<sup>2</sup> typu „TRAJ-24/1X120-240-PL01” Tyco Electronics Raychem GmbH.

Projektuje się wykonać dwie rezerwowe rury ochronne SRS 160 o długości 11m każda pod drogą w miejscu zaznaczonym na rys. E-1. Rury rezerwowe zabezpieczyć przed zamuleniem.

Na istniejących kablach elektroenergetycznych w miejscach zaznaczonych na rys. E1 założyć osłonowe rury dzielone APS 110 oraz APS 160 na kablach nN i SN.

Przykładowe oprawy LED zostały pokazane w obliczeniach wykonanych programem DIALux.

W projektowanych słupach należy wciągnąć przewód typu YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> oraz słup uziemić bednarką FeZn 25x4mm. Rezystancja uziemienia nie większa niż 10Ω.

Roboty ziemne w miejscach zbliżeń z urządzeniami podziemnymi wykonywać ręcznie zachowując szczególną ostrożność.

Trasę kabla na całej długości i szerokości oznaczyć folią o gr. min. 0,5 mm i szer. min. 20 cm z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm.

Przed i po ułożeniu kabla, przed zasypaniem przeprowadzić badania kontrolne izolacji kabla oraz nałożyć paskowe oznaczniki na całej długości kabla. Na oznaczniakach umieścić trwale opisy zawierające takie dane jak: typ i przekrój kabla, symbol użytkownika, rok ułożenia oraz trasę przebiegu kabla.

Trasa kabla powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę, a po ułożeniu kabla przed zasypaniem namierzona w terenie. Teren po wykonaniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.

### **3. Parametry techniczne opraw oświetleniowych typu LED.**

- a) Oprawa wykonana w technologii LED z optyką drogową. Oprawy z możliwością regulacji prądu w zakresie od 350 mA do 700 mA.
- b) Strumień świetlny opraw, regulowany.
- c) Napięcie zasilania oprawy 220-240 V/50-60Hz, zakres pracy  $-35^{\circ} \leq \text{do} \leq 35^{\circ}$ .
- d) Temperatura barwowa 4000°.
- e) Trwałość diod i zasilacza nie powinna być mniejsza niż 50 000 godz. dla L80, przy założeniu, że średnia temperatura pracy nie będzie wyższa niż 25°.
- f) Stopień szczelności oprawy nie mniej IP66, oprawa wykonana II klasie ochronności, musi posiadać ochronę przepięciową nie mniejszą niż 6kV, kabel do podłączenia zasilania powinien być wprowadzony przez dławik PG /IP68/, do złączki zasilającej.
- g) Oprawa powinna być wyposażona w otwór montażowy  $\varnothing 48 - 60$  mm do montażu bezpośrednio na słupie lub wysięgniku z możliwością regulacji położenia w zakresie  $0^{\circ}$ ,  $+5^{\circ}$ ,  $+10^{\circ}$ , waga oprawy nie więcej niż 10,5 Kg.
- h) Klosz oprawy wandaloodporny, powinien być wykonany ze szkła hartowanego płaskiego o odporności uderzeniowej IK 08 lub wyższym, o wysokim współczynniku przepuszczania światła.
- i) Oprawa wykonana jest zgodnie z normą PN-EN 60598-1, PN-EN 60598-2-3.
- j) Oprawa posiada certyfikat CE, ENEC i spełnia Dyrektywę ROHS 2011/65/EU.
- k) Oprawa powinna spełniać wymogi Rozporządzenia Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009.
- l) Gwarancja na oprawę nie mniejsza niż 5lat.

### **4. Charakterystyka terenu w zakresie objętym projektem.**

Trasa projektowanej sieci przebiega w pasie ulicy Łomżyńskiej, Jana III Sobieskiego, Stanisława Augusta Poniatowskiego w Szczytnie.

Na trasie sieci występuje skrzyżowanie z siecią telefoniczną, gazową, wodociagową, kanalizacyjną, energetyczną.

Rzędne terenu, wg informacji uzyskanych od właścicieli są docelowe.

### **5. Ochrona od przepięć.**

Istniejące odgromniki w sieci ENERGA-OPERATOR.

### **6. Ochrona od porażeń.**

Jako dodatkową ochronę od porażeń w sieci nn zastosować samoczynne wyłączenie zasilania. Układ sieci TN-C-S z zastosowaniem przewodu ochronnego PE, jako trzeciego w obwodach

zasilających oprawy. Należy wykonać uziemienie punktu PEN proj. słupów. Rezystancja uziemienia nie większa niż  $10\Omega$ .

**7. Obszar oddziaływania obiektu.**

Projektowana sieć oddziałuje na działki: 165/1, 169/19, 166/13, 167/1, 310, 167/2 obręb ewidencyjny: 0005 M. Szczytno, 582, 104/3 obręb ewidencyjny: 0006 M. Szczytno, Jednostka ewidencyjna: 281701\_1 M. Szczytno.

**Uwagi końcowe :**

1. Zastosowane środki ochrony od porażeń w sieci, będą spełniać wymagania normy N SEP-E-001 ;
2. Warunki selektywności zadziałania zabezpieczeń będą zachowane ;
3. Całość robót wykonać zgodnie z standardami technicznymi, obowiązującymi normami i przepisami oraz uzgodnieniami odpowiednich osób i instytucji ;
4. Dopuszcza się zastosowanie materiałów aparatów i urządzeń innych firm, lecz o parametrach nie gorszych niż projektowane.

Opis wykonał :

## ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW DO BUDOWY OŚWIETLENIA ULICZNEGO

1. Kabel YAKXS 4x25mm <sup>2</sup>	mb 142
2. Folia z tworzywa niebieska gr. 0,5 szer. min 20 cm	mb 122
3. Piasek	m <sup>3</sup> 11
4. Opaski opisujące kabel	szt 12
5. Palczatka termokurczliwa 4-palcza AK4 6-35	kpl. 8
6. Rura osłonowa DVK 75	mb 20
7. Rura osłonowa SRS 75	mb 21,5
8. Słup stalowy sześciokątny S-70/6-3	kpl. 4
9. Wysięgnik jedno ramienny ST-2m	kpl. 4
10. Oprawa typu Teoled 1 36	kpl. 8
11. Oprawa typu Teoled 1 24	kpl. 4
12. Płaskownik FeZn 25x4	mb. 48
13. Pręt miedziany $\phi$ 14,2 dł. 1,5 m z osprzętem	kpl. 36
14. Fundament betonowy typu F100/200	kpl. 4
15. Tabliczki bezpiecznikowe TB-1	kpl. 4
16. Wkładki topikowe zwłoczne typu D01/gG-4A	szt. 4
17. Przewód YDY 3x2,5mm <sup>2</sup>	mb 36

## ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW DO PRZEBUDOWY KOLIZJI

1. Rura osłonowa DVK 160	mb 6
2. Rura osłonowa SRS 160	mb 71
3. Rura osłonowa dzielona APS 110	mb 49
4. Rura osłonowa dzielona APS 160	mb 82,5
5. Mufa przelotowa TRAJ-24/1x120-240-PL01	kpl. 2
6. Kabel NA2XS(FL)2Y 150mm <sup>2</sup>	mb 23
7. Rura osłonowa dzielona APS 160	mb 94

## OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Dobór kabla zasilającego ;

Dobrano kabel YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> o I<sub>dd</sub>=112A

2. Sprawdzenie kabla przed prądem zwarciovym ;

Kabel YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>  
 $I_s \leq I_n \leq I_{dd}$   
 $3,1A \leq 25A \leq 112A$

3. Obliczenie spadku napięcia w obwodzie po dodaniu oświetlenia.

Do obliczeń przyjęto całkowitą moc istniejącej oraz projektowanej oprawy 100W.

na proj. słupie oświetlenia ulicznego

Pkt przył.	ΣS [kW]	L [m]	s[mm <sup>2</sup> ]	ΔU[%]
Istn. sł. nr 8	0,8	280	35	0,24
Proj. sł. nr 4	0,4	142	25	0,09
ΔU%c=				0,33<10

4. Sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania w sieci nn wg N SEP-E-001.

zwarcie 1-fazowe w tablicy TB-1 na ostatnim słupie :

R [Ω]	X [Ω]	L [km]	element sieci
0,0089	0,0212		transformator 300kVA
0,255	0,0824	0,035	linia kablowa YAKY 4x120
0,443	0,08	0,115	linia napowietrzna AsXSn4x70
0,612	0,0847	0,140	linia kablowa YAKXS 4x50
1,24	0,09	0,142	linia kablowa YAKXS 4x25

R <sub>s</sub> [Ω]	X <sub>s</sub> [Ω]	Z <sub>s</sub> [Ω]
0,6522	0,0946	0,6590

I<sub>z</sub> = 279,4A    U<sub>n</sub> = 230V

wg danych ETI - dla wkładki WT-00/gG-25A

przy t<sub>w</sub> ≤ 5s    I<sub>a</sub> = 102A    to U<sub>n</sub>/I<sub>a</sub> = 2,25 Ω

Z<sub>s</sub> < U<sub>n</sub>/I<sub>a</sub>    -    I<sub>z</sub> > I<sub>w</sub>    I<sub>w</sub> = 4,05x25A

0,6590 Ω < 2,25 Ω    279,4 A > 102 A - Warunek spełniony.



5. Sprawdzanie samoczynnego szybkiego wyłączenia zasilania

$$Z_s \times I_a \leq U_0 \qquad Z_s = 1,25 \times Z \qquad I_a = k \times I_n$$

$$1,25 \times 0,6590 \times 4,05 \times 25 \leq 230$$

$$83,4 \leq 230$$

$$t_0 = 0,06 \text{ s} \qquad t_z = (74 \times 25 / 279,4)^2 = 43,9 \text{ s}$$

$t_0 < 43,9 \text{ s}$  - Warunek spełniony.

Obliczenia wykonał: