

# PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Inwestor:

**URZĄD GMINY MICHAŁOWICE**  
Aleja Powstańców Warszawy 1  
05-816 Michałowice  
tel. (22) 350-91-91 fax. (22) 350-91-01  
www.michalowice.pl, e-mail. sekretariat@michalowice.pl

Wykonawca:

**ELEKTRA DARIUSZ PLACZYŃSKI**  
ul. Malinowa 14  
05-070 Sulejówek  
tel. +48 888 488 686  
e-mail. elektra@intmail.pl

Branża:

**ELEKTRYCZNA**

Kategoria obiektu budowlanego:

**XXVI**

Data opracowania:

**31.08.2020r.**

Numer archiwalny:

**I**

Nazwa opracowania:

**Przebudowa kolizji elektroenergetycznej niskiego napięcia  
nN na terenie Zespołu Szkół Ogólnokształcących  
im. Marii Dąbrowskiej w Komorowie**

Adres inwestycji:

**Komorów, ul. Marii Dąbrowskiej,  
dz. ew nr 1249, gm. Michałowice obręb: 0002**

Projektował:

**mgr inż. Dariusz Placzyński**

Sprawdził:

**inż. Jerzy Lech**

Opracował:

**inż. Karol Młot**

|   |    |
|---|----|
| 1. Strona tytułowa .....                                    | 1  |
| 2. Spis treści .....  | 2  |
| 3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....           | 3  |
| 4. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego .....           | 4  |
| 5. Warunki techniczne usunięcia kolizji .....               | 9  |
| 6. Opis techniczny części .....                             | 12 |
| 6.1. Zakres części opracowania.....                         | 12 |
| 6.2. Podstawa opracowania części .....                      | 12 |
| 6.3. Elementy sieci do demontażu/modernizacji .....         | 12 |
| 6.4. Budowa linii kablowej nN 0,4kV .....                   | 12 |
| 6.5. Projektowane złącze kablowo-pomiarowe ZK-1/SL(PP)..... | 12 |
| 6.6. Ochrona środowiska.....                                | 13 |
| 6.7. Warunki geotechniczne.....                             | 13 |
| 6.8. Oddziaływanie inwestycji na środowisko.....            | 13 |
| 6.9. Oddziaływanie inwestycji na otoczenie .....            | 14 |
| 7. Obliczenia.....  | 15 |
| 8. Opis projektu zagospodarowania terenu .....              | 18 |
| 9. Rysunki/Załączniki.....                                  | 18 |
| 10. Uwagi końcowe.....                                      | 18 |
| 11. Zestawienie materiałów linia kablowa nN 0,4kV .....     | 19 |
| 12. Materiały z demontażu .....                             | 19 |
| 13. BIOZ.....   | 20 |

### 3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017r poz. 1332) oświadczam, że niniejszy projekt budowlano-wykonawczy usunięcia kolizji elektroenergetycznej niskiego napięcia nN na terenie Zespołu Szkół Ogólnokształcących im. Marii Dąbrowskiej w Komorowie przy Al. Marii Dąbrowskiej 12, dz. nr ew. 1249, gm. Michałowice, obręb 002, kategoria obiektu XXVI wykonany dla Inwestora:

Gmina Michałowice Reguły  
Al. Powstańców Warszawy 1  
05-816 Michałowice

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna do celów, którym ma służyć.

.....  
*podpis projektanta*

.....  
*podpis sprawdzającego*

## 4. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego



sygn. akt. MAZ/7131-7132/625/12/E

Warszawa, dnia 20 grudnia 2012 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Panu Dariuszowi Marianowi Placzyńskiemu  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 30 kwietnia 1983 roku w m. Radomsko, synowi Józefa**

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/ 0596 /PWOE/12**

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

#### **Szczegółowy zakres uprawnień**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

#### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



#### Otrzymują:

1. Pan Dariusz Marian Placzyński  
ul. Pasłęcka 14F m. 52  
03-137 Warszawa

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-1AX-A46-J7H \*

Pan DARIUSZ MARIAN PLACZYŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0223/13  
adres zamieszkania ul. PASŁĘCKA 14 F / 52, 03-137 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-05-01 do 2021-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-05-06 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





Warszawa, 07 lutego 1990 r.

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.  
- Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1  
pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d  
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 48 z późn.  
zmianami/

**STWIERDZAM**

że Ob. JERZY L E C H s. Jana  
inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 17 stycznia 1957 r. Szczecin

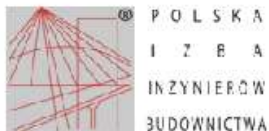
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej  
projektanta oraz kierownika budowy

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i  
instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowie-  
trznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urzą-  
dzeń elektroenergetycznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,  
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych ele-  
mentów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu  
technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowie-  
trznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urzą-  
dzeń elektroenergetycznych.



**NACZELNY ARCHITECT WARSZAWY**  
*[Signature]*  
mgr inż. arch. Tadeusz Szumielewicz



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-LDN-ADI-7XC \***

Pan JERZY LECH o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2441/01

adres zamieszkania 1-GO MAJA 8/10, 02-495 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-07-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-23 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



## 5. Warunki techniczne usunięcia kolizji



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Warszawa  
Rejon Energetyczny Pruszków  
05-800 Pruszków, ul. Waryńskiego 4/6  
tel.: (22) 738 23 27, fax: (22) 738 24 51  
e-mail: re01.ow@pgedystrybucja.pl

Pruszków, dn.05.08.2020 r.  
L. dz./ RM/RSz/9611/4297/2020

Wójt Gminy Michałowice  
ul. Al. Powstańców Warszawy 1  
05-816 Michałowice

### WARUNKI Nr 31/2020 USUNIĘCIA KOLIZJI

PGE Dystrybucja S.A. („Spółka”) odpowiadając na wniosek z dnia 15-07-2020 r., dotyczący usunięcia kolizji istniejącej sieci elektroenergetycznej z inwestycją określa się następujące warunki przebudowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych wchodzących w skład sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną inwestycją zagospodarowania działki.

1. Miejsce występowania kolizji: Komorów ul. Marii Dąbrowskiej 12/20 dz. nr 1249.
2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne wchodzące w kolizję z projektowaną inwestycją, będące własnością PGE Dystrybucja S.A.: przyłącze kablowe niskiego napięcia typu **2x(YAKY 4x120 mm<sup>2</sup>)** (przyłącze kablowe niskiego napięcia typu **2x(YAKY 4x120 mm<sup>2</sup>)** usytuowane na działce 1249 przy ulicy Marii Dąbrowskiej zasilane ze stacji transformatorowej 01-0947 Komorów Szkoła). Stan techniczny urządzeń elektroenergetycznych jest dobry oraz umożliwia ich wykorzystywanie do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców zgodnie z przepisami prawa i wymogami dla tego typu urządzeń oraz celem, dla którego mają służyć. Przedmiotowe urządzenia elektroenergetyczne są stale wykorzystywane do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców.
3. Ewentualna zmiana lokalizacji urządzeń wskazanych w pkt. 2 jest możliwa wyłącznie w przypadku zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji i pokrycia wszystkich kosztów związanych ze zmianą lokalizacji ww. urządzeń. (projekt umowy wg wzoru nr 2a).
4. W celu usunięcia przewidywanej (występującej) kolizji urządzeń elektroenergetycznych należy:

- a) przebudować/przenieść/odtworzyć urządzenia wskazane w pkt. 2, stosując Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A., w następującym zakresie: przyłącze kablowe niskiego napięcia typu **2x(YAKY 4x120 mm<sup>2</sup>)** przebudować w nowe miejsce nie powodujące kolizji:
  - Wybudować złącze kablowe ZK – 1 + SL + PP przy działce 1249, zabezpieczenie główne 3x250 A dla istniejącej mocy 140 KW w złączu pomiarowym według tabeli zabezpieczeń zawartej w Instrukcji Przyłączania Odbiorców.
  - Przyłącze od stacji transformatorowej do nowoprojektowanego złącza wykonać kablem typu **YAKXS 4x240 mm<sup>2</sup>**.
  - Sieć pracuje w systemie TT.
- b) opracować projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą przebudowy/przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. oraz sporządzić na jego podstawie kosztorys inwestorski.
- c) prace należy wykonać w sposób, który nie powoduje przerw w dostawie energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do sieci elektroenergetycznej. W przypadku konieczności wyłączenia, niezbędne jest uzyskanie zgody PGE Dystrybucja S.A. RE Pruszków i ustalenie warunków wyłączenia. Należy przewidzieć konieczność zabezpieczenia ciągłości dostaw energii elektrycznej.

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie: 20-040 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin Miasto w Lublinie z siedzibą w Śródmieściu, VI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS: 000043124, NIP: 546-25-83-755, REGON: 050522840, Kapitał zakładowy: 9 729 424 100 zł w pełni opłacony, Konto bankowe: Bank POLSKA S.A., ul. Jerozolimskie 2, 00-490 Warszawa, Nr KO 1240 6010 1111 0010 2058 5191, www.pgedystrybucja.pl

- d) przed zawarciem umowy usunięcia kolizji uzgodnić dokumentację techniczno-prawną (lit. b)) wraz z kosztorysem inwestorskim z Wydziałem Majątku Sieciowego PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Pruszków w zakresie przebudowy/przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,
  - e) uzyskać niezbędne pozwolenia na budowę przeniesionych/odtworzonych urządzeń lub dokonać zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t. j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1186).
  - f) przed zawarciem umowy usunięcia kolizji należy pozyskać i dostarczyć Spółce – własnym kosztem i staraniem (łącznie z wpisem w stosownych księgach wieczystych dla przypadków, dla których to możliwe) tytuł prawny do nieruchomości, na której zlokalizowane zostaną przenoszone/odtworzone urządzenia elektroenergetyczne PGE Dystrybucja S.A. po usunięciu kolizji w postaci:
    - i. Nieodpłatnej dla Spółki, bezterminowej służebności przesyłu na rzecz PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie o treści: „Służebność przesyłu zostaje ustanowiona na rzecz PGE Dystrybucja S.A. i jej następców prawnych lub nabywców urządzeń, na okres nieoznaczony, i że wygasa najpóźniej wraz z likwidacją przedsiębiorstwa. Służebność będzie polegać na prawie korzystania z nieruchomości obciążonej na której znajdują się urządzenia elektroenergetyczne w tym urządzenia powiązane, polegającej w szczególności na prawie do utrzymywania na niej urządzeń i instalacji elektroenergetycznych, dystrybucji/przesyłu energii elektrycznej za ich pośrednictwem, prawie dostępu i dojazdu do nich niezbędnym sprzętem, usuwania awarii, dokonywania napraw, wykonywania czynności eksploatacyjnych, w tym modernizacji, konserwacji, kontroli przeglądów, wymiany, przebudowy, remontu, rozbudowy i demontażu”. Integralną częścią aktu notarialnego zawierającego oświadczenie o ustanowieniu służebności przesyłu będzie załącznik graficzny określający położenie urządzeń na nieruchomości objętej służebnością przesyłu, przy czym akt notarialny zawierający oświadczenie o ustanowieniu na rzecz Spółki służebności przesyłu zostanie sporządzony przed demontażem urządzeń. W przypadku, gdy służebność ustanawiana jest poprzez złożenie jednostronnego oświadczenia przez właściciela lub użytkownika wieczystego gruntu, akt notarialny powinien zostać dostarczony Spółce w terminie 7 dni od złożenia takiego oświadczenia z uwagi na ciążyący na Spółce obowiązek podatkowy w podatku od czynności cywilno-prawnych.
- Dopuszcza się możliwość pozyskania tytułu prawnego oraz dokonania wpisów w stosownych księgach wieczystych po zakończeniu procesu usunięcia kolizji pod warunkiem zawarcia ze Spółką umowy kaucji (według wzoru obowiązującego w Spółce).
- g) przedłożyć do uzgodnienia harmonogram wykonywania prac związanych z usunięciem kolizji,
  - h) zdemontować/przebudować/przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji,
  - i) rozliczyć się ze Spółką z materiałów pochodzących z demontażu urządzeń elektroenergetycznych związanych z usunięciem kolizji.
  - j) podpisać protokół zdawczo-odbiorczy po zakończeniu usuwania kolizji.
5. Najpóźniej w dniu podpisania protokołu odbioru technicznego Inwestor udzieli Spółce lub zapewni udzielenie przez wykonawcę robót lub dostawcę materiałów 36-miesięcznej gwarancji, liczonej od dnia pozytywnego odbioru technicznego, na wykonane roboty budowlano-montażowe i zabudowane urządzenia elektroenergetyczne.
  6. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji wskazanej w pkt. 3 oraz zawierającej oświadczenia, o których mowa w pkt. 8 i 9 poniżej.

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-040 Lublin, ul. Garbarka 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy odc. nr KRS: 000048124, NIP: 840-25-83-450, REGON: 06952040. Kapitał zakładowy: 0 729 424 182 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank Pekao S.A. w Warszawie, Al. Jerozolimskie 2, 00-000 Warszawa, N/I: 1010 6010 1111 0010 0003 6154, www.pgedystrybucja.pl



7. Zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji jest warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących z inwestycją urządzeniach elektroenergetycznych.
8. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz akceptuje, że urządzenia elektroenergetyczne, które podlegają przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie w ramach usunięcia kolizji stanowią własność Spółki zarówno w trakcie usuwania kolizji, jak i po usunięciu kolizji. Ponadto Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany oraz akceptuje, iż nakłady na istniejące urządzenia Spółki, urządzenia odtworzone w całości bądź w części z innych elementów niż pochodzące z demontażu oraz nowo wybudowane urządzenia stają się własnością Spółki z chwilą połączenia z siecią elektroenergetyczną Spółki. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarta będzie informacja, iż usunięcie kolizji wiąże się z obowiązkiem wydania Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji, w oparciu o podpisany obustronnie protokół zdawczo-odbiorczy. Inwestor potwierdza i akceptuje powyższe.
9. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz akceptuje warunek, że w przypadku współfinansowania planów inwestycyjnych Inwestora ze środków wspólnotowych, Inwestor zobowiązany jest zrealizować inwestycję w sposób, który umożliwi inwestorowi wydanie Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji, w oparciu o podpisany obustronnie protokół zdawczo-odbiorczy. Inwestor potwierdza i akceptuje powyższe.
10. Termin ważności Warunków ustala się na 24 miesiące od daty ich wydania.
11. Od niniejszych warunków usunięcia kolizji służy prawo wniesienia odwołania w terminie 21 dni od daty ich wydania.
12. Osoba do kontaktu: Rafał Szałkowski adres e-mail: rafal.szalkowski@pgedystrybucja.pl, tel. 22 738 2393.

Niniejsze Warunki usunięcia kolizji bez zawartej umowy na przebudowę/przeniesienie/odtworzenie urządzeń elektroenergetycznych stanowiących własność Spółki nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac budowlano – montażowych. Warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących z projektowaną inwestycją urządzeniach elektroenergetycznych jest zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji (umowa usunięcia kolizji).

PGE Dystrybucja S.A.  
Ogólny Zarząd  
Biuro Zarządzania Powszechnym  
Dyrektor Zarządu ds. Projektowania  
Władysław Włodarczyk

k/o  
RM

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-040 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Śródmieściu VI Wydział Gospodarczy KRS: 0000343700, NIP: 665-26-23-866, REGON: 005620470. Kapitał zakładowy: 9 229 420 000 zł w całości opłacony. Konto bankowe: Bank PPKAO S.A. o/Włocławek, A. Żelazna 2, 85-700 Włocławek, Nr 40 1240 6001 0111 0003 2500 0191, [www.pgedystrybucja.pl](http://www.pgedystrybucja.pl).

3 z 3

## **6. Opis techniczny**

### **6.1. Zakres opracowania**

Przedmiotem projektu jest: usunięcie kolizji elektroenergetycznej niskiego napięcia nN na terenie Zespołu Szkół Ogólnokształcących im. Marii Dąbrowskiej w miejscowości Komorów, ul. Marii Dąbrowskiej, dz. ew. nr 1249, gm. Michałowice, obręb 0002.

### **6.2. Podstawa opracowania**

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- zlecenie Inwestora;
  - warunki usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej nr 31/2020;
  - aktualną mapę geodezyjną;
  - inwentaryzację istniejącej linii;
  - Polska Norma N SEP-E-003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne”
  - Polska Norma N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”
- Projektowanie i budowa;
- uzgodnienia z inwestorem.
  - WBSE tom 6, WBSE tom 7, WBSE tom 9, WBSE tom 10,
  - Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Michałowice nr ...

### **6.3. Elementy sieci do demontażu/modernizacji**

W celu wykonania inwestycji przewiduje się demontaż następujących elementów sieci elektroenergetycznej:

- 1- Odcinek linii kablowej nN 0,4kV ALU 120mm<sup>2</sup> łączący stację transformatorową ST KOMORÓW SZKOŁA [01-0947], obwód nr 8, ze złączem kablowo-pomiarowym zlokalizowanym w przedsionku wejścia do budynku.
- 2- Złącze kablowo-pomiarowe zlokalizowane w przedsionku wejścia do budynku szkoły.

### **6.4. Budowa linii nN 0,4kV**

W celu wykonania inwestycji należy z obwodu nr 8 w ST KOMORÓW SZKOŁA [01-0947] wyprowadzić należy kabel YAKXS 4x240 mm<sup>2</sup> w kierunku projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZK-1/SL(PP). W celu odtworzenia zasilania szkoły należy z proj. złącza kablowo-pomiarowego ZK-1/SL(PP) wyprowadzić WLZ kablem YAKXS 4x240mm<sup>2</sup> i wprowadzić go do proj. rozdzielni RG w budynku szkoły (proj. rozdzielni RG wg odrębnego opracowania). Lokalizację nowych urządzeń elektroenergetycznych oraz trasy linii kablowych oraz WLZ wykonać zgodnie z rys. E-2.

Kabel YAKXS 4x240 mm<sup>2</sup> należy układać linią falistą w rowie kablowym na głębokości 0.7-0.8 m na 10-cio centymetrowej warstwie piasku, przysypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą rodzimego gruntu oraz pokryć folią koloru niebieskiego i zasypać wykop ubijając ziemię warstwami. Na kablu należy umieszczać znaczniki kablowe zawierające: typ kabla, rok budowy, właściciela i kierunek. Przy złączach pozostawić po 3,0 m zapasu kabla. Krzyżowania się kabla z innymi instalacjami podziemnymi osłonić rurami DVK110 natomiast przejścia pod utwardzeniami i drzewami układać w rurze osłonowej SRS110 metodą przecisku. Trasy kabli oraz lokalizację proj. złącza kablowo-pomiarowego wytyczyć przez uprawnionego geodetę.

### **6.5. Projektowane złącza kablowo-pomiarowe ZK-1/SL(PP)**

Złącza należy posadowić na dz. nr 1249 zgodnie z załącznikiem graficznym E-1. W części złączowej **ZK-1/SL(PP)** zamontować rozłącznik listwowy NSL-02 400A, który wyposażać we wkładki topikowe 3xWTN-02 224A gG zgodnie z rys. E-3 . W części pomiarowej projektuje się układ pomiarowy półpośredni dostosowany do potrzeb odbiorcy, zdalnego przesyłu danych oraz spełniający wymagania sprzedawcy energii elektrycznej. Pomiar energii zrealizowany będzie

poprzez projektowany licznik 3-fazowy pół pośredni energii czynnej i biernej. W układzie pomiarowym zainstalowane zostaną przekładniki prądowe 3x ISN2 (h031) – 250/5 A/A kl. 0,2; 2,5 VA;  $F_s < 5$  firmy POLCONTACT montowane na szynę, dobrane według obliczeń, przekładniki układu pomiarowego półpośredniego powinny posiadać świadectwa sprawdzenia i legalizacji. Oprzewodowanie układu półpośredniego wykonać zgodnie z wytycznymi PGE, m.in. żyłami miedzianymi, dla przewodów napięciowych o przekroju min.  $2,5\text{mm}^2$  a dla przewodów prądowych min.  $2,5\text{mm}^2$ . Zastosować listwę pomiarowo-kontrolną WAGO 847-567. W złączu zainstalować szynę „N” oraz „PE”, którą dołączyć do projektowanego uziomu  $R_{uz} < 10\ \Omega$ . W przypadku, gdyby wartość rezystancji uziemień  $R_{uz} > 10,0\ \Omega$ , należy wbić dodatkowy uziom pionowy, głęboki. Uziom należy pogrzążyć w ziemi do momentu uzyskania wymaganych  $R_{uz} < 10,0\ \Omega$ . W części pomiarowej zainstalować szynę TH pod moduł transmisji danych.

Złącze należy wyposażyć w system zamknięć tzn. zamki oraz kłódki „Master Key” firmy „LOB Master Key Sp. z o.o” według schematu: Poziom D: otwiera wszystkie zamknięcia systemu MK zastosowane w złączach kablowych ZK1 do ZK3. Poziom K: otwiera szafki licznikowe nN odbiorców indywidualnych (klucze są przeznaczone do dyspozycji odbiorców indywidualnych).

## **6.6. Ochrona środowiska**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów Dz. U. 2010 nr 213 poz. 1397 z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 179, poz. 1490) sieć elektroenergetyczna SN, nn nie jest zaliczona do obiektów mogących pogorszyć stan środowiska. W związku z powyższym nie jest wymagane wykonanie oceny oddziaływania na środowisko.

## **6.7. Warunki geotechniczne**

Obiekt budowlany będący przedmiotem niniejszego opracowania zaliczany jest do kategorii geologicznej pierwszej. Warunki geotechniczne proste występują w przypadku gruntów jednorodnych zalegających poziomo przy zwierciadle wody poniżej poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

## **6.8. Oddziaływanie inwestycji na środowisko**

Strefy oddziaływania linii niskiego napięcia na środowisko człowieka zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów Dz. U. Nr 192 poz.1883.

W §3 rozporządzenia opisane są metody sprawdzania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności. W załączniku nr 2 pkt. 33 do ww. rozporządzenia czytamy: „Pomiary poziomów pól elektromagnetycznych w otoczeniu stacji linii elektroenergetycznych wykonuje się, jeżeli ich napięcie znamionowe jest równe bądź wyższe niż 110 kilowoltów (kV)”.

W §2 rozporządzenia określono wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych przedstawiając je w załączniku nr 1. Dopuszczalne wartości składowej elektrycznej i składowej magnetycznej to odpowiednio 1 kV/m i 60 A/m. Publikacja Polskich Sieci Elektroenergetycznych – „Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka” wydanie 4 zawiera zestawienie wyników pomiarów natężeń pól elektrycznych i magnetycznych o częstotliwości 50 Hz wytwarzanych przez niektóre urządzenia. Wartości natężenia pola elektrycznego bezpośrednio pod linią średniego napięcia jest poniżej 0,3 kV/m. Natomiast natężenie pola magnetycznego pod linią (10-30 kV) zawiera się w przedziale 0,8-16 A/m.

W związku z powyższym nasza inwestycja nie jest uciążliwa dla środowiska i nie oddziałuje w jakikolwiek sposób na działki bezpośrednio sąsiadujące z inwestycją. Stosownie do ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008 r. Nr 25 poz. 150) oraz rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie

określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213 poz. 1397) projektowane przedsięwzięcie – budowa infrastruktury energetycznej: kablowej i napowietrznej linii niskiego napięcia, nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w związku z tym nie jest wymagane przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko nie wymaga uzyskania decyzji organu o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację w/w inwestycji

## **6.9. Oddziaływanie inwestycji na otoczenie**

W nawiązaniu do rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002.75.690 ze zm) par. 13, oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010.19.719), jak również Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 30 października w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania ich poziomów (Dz.U.2003.192.1883) stwierdza się że obszar oddziaływania projektowanej inwestycji wg. w/w rozporządzeń zamyka się w działkach przedmiotowej inwestycji.



## 7. Obliczenia

### Obwód 8 rozdzielnica nN 1

Dane:  $P_i = 140 \text{ kW}$ ;

$\cos \varphi = 0,93$ ;

a). Prąd w linii

$$I = \frac{140000}{\sqrt{3} \times 0,93 \times 400} = 217,53 \text{ A}$$

Przyjęto:

Kabel YAKXs 4x240 mm<sup>2</sup>

$I_t = 396 \text{ A}$

Proj. zabezpieczenie w złączu ZK-1

$I_b = 224 \text{ A}$

Proj. zabezpieczenie w stacji transformatorowej dla obwodu 8

$I_b = 315 \text{ A}$

b). Spadek napięcia

$$\Delta U_1 \% = \frac{100 \times 140000 \times 1 \times 23}{33 \times 240 \times 400^2} = 0,25\%$$

$$\Delta U \% = \Delta U_1 \% = 0,25\%$$

c). Obliczenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

|  | $R(\Omega)$ | $X(\Omega)$ |
|--|-------------|-------------|
| Transformator 400kVA                   | 0,007       | 0,017       |
| Kabel YAKXs 240mm <sup>2</sup> l=2x23m | 0,006       | 0,004       |
| Razem                                  | 0,013       | 0,021       |

$$Z = \sqrt{0,013^2 + 0,021^2} = 0,0246$$

$$I_z = \frac{0,8 \times 230}{0,0246} = 7480 \text{ A}$$

$$I_w = 4 \times 315 = 1260 \text{ A}$$

$$1260 \text{ A} < 7480 \text{ A}$$

$$I_w < I_z - \text{Ochrona skuteczna}$$

## Dobór przekładników prądowych dla półpośredniego układu pomiaru energii

Moc przyłączeniowa wynosi 140kW.

Maksymalny prąd obciążenia będzie wynosił:

$$I_{nS1} = \frac{P_{S1}}{\sqrt{3} \cdot U_N \cdot \cos \phi}$$
$$I_{nS1} = \frac{140000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 217,53A$$

$I_{nS1}$  - prąd obciążenia

$P_{S1}$  - moc obciążenia - 140kW

$U_N$  - napięcie znamionowe sieci – 0,4kV

Musi zostać spełniony warunek dla strony pierwotnej przekładników prądowych:

$$I_{np} = 250A$$

$$0,05 \cdot I_{np} \leq I_{nS} \leq 1,2 \cdot I_{np}$$

$$I_{np} 5\% = 12,5A \leq I_{nS1} = 217,53A \leq I_{np} 120\% = 300A$$

$I_{np}$  - prąd znamionowy przekładnika

Dla pełnego obciążenia mocą 140kW odpowiednie będą przekładniki o przekładni 250/5A.

**Dobór przekładników prądowych pod względem wytrzymałości zwarciowej.**

**Prąd zwarciowy według danych z warunków przyłączenia będzie wynosił:**

$$Z_L = R_L = \frac{l}{\gamma \cdot S} = \frac{23}{33 \cdot 2 \cdot 240} = 0,006\Omega$$

$$X_L \approx 0$$

$$X_T = 0,017\Omega$$

$$R_T = 0,007\Omega$$

$$R_K = R_L + R_T = 0,006 + 0,007 = 0,013\Omega$$

$$X_K \approx X_T = 0,017\Omega$$

$$Z_K = \sqrt{R_K^2 + X_K^2} = \sqrt{0,013^2 + 0,021} = 0,0246\Omega$$

$$I_K^{II} = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_K} = \frac{1,1 \cdot 400}{\sqrt{3} \cdot 0,0246} = 10326,6A$$

**Dobór przekładnika pod kątem wytrzymałości na krótkotrwały prąd zwarciowy  $I_{th}$ .**

$$I_{thn} = 60 \cdot I_{np} > I_K^{II}$$

$$I_{thn} = 60 \cdot 250 = 15kA$$

$$I_K^{II} < I_{thn}$$

$$10,326kA < 15kA \text{ - Warunek spełniony}$$

$I_{thn}$ - znamionowy krótkotrwały prąd cieplny 1-sekundowy powinien wynosić min. 15kA.

## Dobór przekładnika pod kątem wytrzymałości na prąd zwarciov dynamiczny $I_{dyn}$ .

$$I_{dyn} = 2,5 \cdot I_{t/m}$$
$$I_{dyn} = 2,5 \cdot 15000 = 37,5kA$$

$I_{dyn}$ - znamionowy prąd zwarciov dynamiczny przekładnika powinien wynosić min. 37,5kA.

## Dobór przekładników prądowych pod względem obciążenia.

Poniżej jest rozpatrywany przypadek obciążenia ZK-1/PP+SL całkowitą mocą przyłączeniową  $P = 225kW$ .

Musi zostać spełniony warunek dla strony wtórnej przekładników prądowych:

$$0,25 \cdot S_{pp} < S_{obc} < S_{pp}$$

$S_{pp}$  - znamionowa moc uzwojenia wtórnego przekładnika  
 $S_{obc}$  - moc obciążenia uzwojenia wtórnego przekładnika

Całkowite obciążenie przekładników prądowych wynosi:

$$S_{obc} = \Delta S_p + \Delta S_z + \Delta S_{ap}$$

$\Delta S_p$  - straty mocy w przewodach (przyjęto zastosowanie przewodów miedzianych o przekroju  $2,5mm^2$ )  
 $\Delta S_z$  - straty mocy na połączeniach przewodów  
 $\Delta S_{ap}$  - straty mocy w aparatach pomiarowych

Straty mocy w przewodach:

$$\Delta S_p = I_{max}^2 R_p$$
$$R_p = \frac{l}{(\gamma_{cu} \cdot s)}$$
$$R_p = \frac{1}{(57 \cdot 2,5)} = 0,007\Omega$$

$$\Delta S_p = 5^2 \cdot 0,007 = 0,175VA$$

$R_p$  - rezystancja przewodów  
 $I_{max}$  - prąd maksymalny w uzwojeniu wtórnym przekładnika – 5A  
 $l$  - długość przewodów – 1m

Dla prądu wtórnego 5A na połączeniach przewodów przyjmuje się straty mocy równe:

$$\Delta S_z = 1,25VA$$

Dla licznika przyjmuje się straty mocy równe:

Całkowite obciążenie przekładników prądowych wynosi:

$$S_{obc} = 0,175 + 1,25 + 0,125 = 1,55VA$$

Dobrano przekładnik o mocy **2,5VA**, będzie on spełniał postawione wymagania.

Po uwzględnieniu wszystkich obliczonych parametrów dobrano przekładniki prądowe typu:

**ISN2 (h031) 250/5A;  $S_{pp}=2,5VA$ ; kl. 0,2; FS5, firmy POLCONTACT montowane na szynę**

## **8. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

1. Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci elektroenergetycznej nN na dz. ew. nr 1249, w m. Komorów, ul. Marii Dąbrowskiej, gm. Michałowice obr. 0002 w celu usunięcia kolizji.
2. Na terenie działek nie znajdują się drogi wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną.
3. Projektuje się budowę części podziemnej instalacji energetycznej kablem nN 0,4kV typ: YAKXS 4x240mm<sup>2</sup> oraz części naziemnej którą stanowi złącze kablowo-pomiarowe nN 0,4kV ZK-1/SL(PP).
4. Powierzchnia zabudowy projektowanej instalacji energetycznej wynosi ok. 5m<sup>2</sup>.
5. Powyższa działka na której projektowany jest obiekt budowlany –instalacji energetycznej, nie jest wpisana do rejestru zabytków , nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
6. Eksploatacja górnicza nie występuje w rejonie planowanej inwestycji .
7. Planowana inwestycja budowy instalacji energetycznej nie jest przedsięwzięciem , która zarówno w fazie budowy jak i w fazie eksploatacji powodowałaby szkodliwe i uciążliwe oddziaływanie na środowisko mogące pogorszyć jego stan i miała nie korzystny wpływ na higienę i zdrowie ludzi.
8. Powyższa inwestycja przewiduje budowę linii kablowej niskiego napięcia przewodem 0,4kV typ: YAKXS 4x240mm<sup>2</sup> o długości 23m ułożonej na głębokości 0,8m, linii wewnętrznej zasilającej WLZ 0,4kV kablem typ: YAKXS 4x240mm<sup>2</sup> o długości 72m ułożonej na głębokości 0,8m, złącza kablowo pomiarowego ZK-1/SL(PP) o wymiarach 0,8m x 0,25m.

## **9. Rysunki**

- Rys. E-01 – Plan zagospodarowania terenu
- Rys. E-02 – Plan sytuacyjny
- Rys. E-03 – Schemat główny zasilania
- Rys. E-04 – Układ pomiarowy złącza ZK-1/SL(PP)
- Rys. E-05 – Kabel w wykopie

## **10. Uwagi końcowe**

Całość prac objętych niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z normami

N SEP-E-003, N SEP-E-004, normami BHP oraz aktualnymi przepisami dotyczącymi projektowania i wykonawstwa robót elektroenergetycznych.

Roboty wykonywane w obrębie czynnych urządzeń elektroenergetycznych powinny być wykonywane w stanie bez napięciowym i pod nadzorem odpowiednich służb technicznych PGE Dystrybucja S.A.

Przed przystąpieniem do robót wg niniejszego projektu wykonawca musi uzyskać zgodę z PGE Dystrybucja S.A.

Kabel przed zasypaniem należy zgłosić do sprawdzenia w PGE Dystrybucja S.A.

Trasę kabla na zlecenie Inwestora wytyczy a po ułożeniu zainwentaryzuje uprawniony geodeta.

### **11. Zestawienie materiałów linia kablowa nN 0,4kV**

| <b>L.p.</b> | <b>NAZWA MATERIAŁU</b>  |            |
|-------------|---|------------|
| 1.          | Złącze kablowe ZK-1/SL(PP) na fundamencie                           | Kpl. 1     |
| 2.          | Kabel 750V – YAKXS 4x240mm <sup>2</sup>                             | Mb. 95     |
| 3.          | Rozłączniki bezpiecznikowe listwowy NSL-02                          | Szt. 1     |
| 4.          | Wkładka bezpiecznikowa WTN-02 gG 224A                               | Szt. 3     |
| 5.          | Wkładka bezpiecznikowa WTN-02 gG 315A                               | Szt. 3     |
| 6.          | Przekładniki prądowe ISN2 (h031) – 250/5 A/A kl.0,2;<br>2,5VA; Fs<5 | Szt. 3     |
| 7.          | Listwa WAGO 847-567   | Szt. 1     |
| 8.          | Listwa WAGO 847-1054  | Szt. 1     |
| 9.          | V klema 240mm z uchwytem przykręcanym na szynę                      | Szt. 3     |
| 10.         | Niebieska folia sygnalizacyjna                                      | Wg zużycia |
| 11.         | Palczatka termokurczliwa  | Szt. 2     |
| 12.         | Rura osłonowa SRS160  | Mb. 18     |
| 13.         | Rura osłonowa DVR160  | Mb. 11     |
| 14.         | Uszczelnienie końca rury  | Szt. 14    |
| 15.         | Uziom szpilkowy Fe/Zn 16mm  | Kpl. 1     |

### **12. Materiały z demontażu**

| <b>Lp.</b> | <b>NAZWA MATERIAŁU</b>       |        |
|------------|------------------------------|--------|
| 1.         | Kabel ALU 120mm <sup>2</sup> | Mb. 80 |
| 2.         | Złącze kablowo-pomiarowe     | Kpl. 1 |

### **13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08. 2002 r.  
Dz. Ustaw Nr 151 poz. 1256

|  |                   |
|--|-------------------|
| Inwestor:  |                   |
| <b>URZĄD GMINY MICHAŁOWICE</b><br>Aleja Powstańców Warszawy 1<br>05-816 Michałowice<br>tel. (22) 350-91-91 fax. (22) 350-91-01<br>www.michalowice.pl, e-mail. sekretariat@michalowice.pl |                   |
| Wykonawca:   |                   |
| <b>ELEKTRA DARIUSZ PLACZYŃSKI</b><br>ul. Malinowa 14<br>05-070 Sulejówek<br>tel. 888-488-686<br>e-mail. Dariusz.placzynski@gmail.com   |                   |
| Branża:  |                   |
| <b>ELEKTRYCZNA</b>   |                   |
| Kategoria obiektu budowlanego:   |                   |
| <b>XXVI</b>  |                   |
| Data opracowania:  | Numer archiwalny: |
| <b>31.08.2020r.</b>  | <b>I</b>          |
| Nazwa opracowania:   |                   |
| <b>Przebudowa kolizji elektroenergetycznej niskiego napięcia<br/>nN na terenie Zespołu Szkół Ogólnokształcących<br/>im. Marii Dąbrowskiej w Komorowie</b>                                |                   |
| Adres inwestycji:  |                   |
| <b>Komorów, ul. Marii Dąbrowskiej, dz. ew nr 1249,<br/>gm. Michałowice obręb: 0002</b>   |                   |
| Projektował:   |                   |
| <b>mgr inż. Dariusz Placzyński</b>   |                   |
| Opracował:   |                   |
| <b>inż. Karol Młot</b>   |                   |



## Część opisowa

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia:

- demontaż linii kablowej nN 0,4kV,
- demontaż złącza kablowo-pomiarowego,
- budowa linii kablowej 0,4kV,
- budowa złącza kablowo-pomiarowego 0,4kV ZK-1/SL(PP),
- budowa linii wewnętrznej WLZ 0,4kV,

### 2. Kolejność realizacji poszczególnych zadań:

- demontaż linii kablowej nN 0,4kV,
- demontaż złącza kablowo-pomiarowego,
- budowa linii kablowej 0,4kV,
- złącza kablowo-pomiarowego 0,4kV ZK-1/SL(PP),
- budowa linii wewnętrznej WLZ 0,4kV,

### 3. Miejsca mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- przy demontażu linii kablowej nN 0,4kV,
- przy demontażu złącza kablowo-pomiarowego,
- przy instalowaniu złącza kablowo-pomiarowego 0,4kV ZK-1/SL(PP),
- przy wykopie pod kable 0,4kV,

### 4. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzonych robót:

- miejsca pracy będą wydzielone i oznakowane barierami ochronnymi i taśmami ostrzegawczymi.

### 5. Informacja o przeprowadzonym instruktażu:

- Przed przystąpieniem do pracy pracowników zostanie przeprowadzony instruktaż stanowiskowy ze szczególnym określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, obowiązku stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej tj. szelki bezpieczeństwa, rękawice i kaski ochronne.

### 6. Nadzór nad pracami będzie sprawował Inspektor Nadzoru Rejonu Energetycznego w Pruszków.

### 7. Pracownicy zatrudnieni przy realizacji zadania muszą posiadać kwalifikacje i wymagane uprawnienia energetyczne do budowy i montażu urządzeń elektroenergetycznych.

8. Materiały na budowę będą dostarczane systematycznie, zgodnie z potrzebami.
9. Informacja w sprawie wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu szczególnego zagrożenia:
  - prace w pobliżu lub na urządzeniach energetycznych czynnych będą wykonywane na podstawie poleceń pisemnych wystawionych przez uprawnionego pracownika PGE Dystrybucja S.A.
10. Dokumentacja techniczna znajduje się w siedzibie PGE Dystrybucja S.A. w Warszawie przy ulicy Marsa 95.