



TOM I.3.2

PROJEKT BUDOWLANY

EGZ. NR 1

Opracowanie:

PROJEKT TECHNICZNY

PROJEKT ROZBIÓRKI I BUDOWY SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ
nN-0,4kV i SN-15kV

Zamawiający /
Inwestor:

WÓJT GMINY SIERAKOWICE
UL. LĘBORSKA 30
83-340 SIERAKOWICE

Przedsięwzięcie:

"Budowa wraz z rozbudową drogi gminnej nr 152072G relacji Sierakowice -
Wygoda Sierakowska w ramach budowy szlaku rowerowego na terenie
Gminy Sierakowice" - ZMIANA DECYZJI ZRID

Kategoria obiektu
budowlanego

XXVI

Adres inwestycji:

NAZWA I NUMER JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: 220504_2 SIERAKOWICE;
NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO: 0013 SIERAKOWICE;
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:
624; 619/24; 626/7; 619/21; 619/22; 674/1; 673/2; 672/15; 672/19; 672/17; 674/2;
676/10; 672/13; 676/11; 671/3; 676/8; 670/7; 677/1; 670/7; 670/25; 680/21; 670/27

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Krzysztof Kucner	spec.: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr. nr POM/0189/POOE/14	Branża elektroenergetyczna	02.2024 r.	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Paweł Chamski	spec.: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych upr. nr POM/0182/POOE/14	Branża elektroenergetyczna	02.2024 r.	

Przodkowo, luty 2024 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	3
II	UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY	4
III	OPIS TECHNICZNY	10
IV	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	14
V	OBLICZENIA TECHNICZNE	15
VI	WYKAZ DZIAŁEK	15
VII	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	16

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. E.1	Plan sytuacyjny	Skala 1:500
Rys. E.2	Schemat usunięcia kolizji urządzeń nN-0,4kV	
Rys. E.3	Schemat usunięcia kolizji urządzeń SN-15kV	

I OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane
(tekst jednolity - Dz.U. 2021 poz. 784)
oświadczam, że projekt budowlany:

Projekt rozbiórki i budowy sieci elektroenergetycznej
nN-0,4kV i SN-15kV

w branży elektroenergetycznej

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej
i jest kompletny w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane
oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju (Dz. U. 2021, poz. 1169)
z dnia 25 czerwca 2021 r.
w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

PROJEKTANT:

mgr inż. Krzysztof Kucner

*specj.: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
upr. nr POM/0189/POOE/14
izba POM/IE/0009/15*

.....
(Podpis projektanta)

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Paweł Chamski

*specj.: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
upr. nr POM/0182/POOE/14
izba POM/IE/0025/15*

.....
(Podpis projektanta sprawdzającego)

II UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
01-609 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
tel. 58-501-44-98, fax 58-501-44-98
- 1 -

Gdańsk, dnia 29 grudnia 2014 r.

sygn. akt. 212/POM/OKK/14

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 2013 r. poz. 932 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 2013 r., poz. 1409 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 2013 r., poz. 267 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 KRZYSZTOF MAKSYMILIAN KUCNER
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia [REDAKOWANE]

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0189/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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Krzysztof Maksymilian Kucner upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 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 uprawnniają 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:

PRZEWODNICZĄCY

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


dr inż. Leszek Niedostatkiwicz



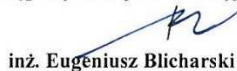
CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


inż. Eugeniusz Blicharski

Otrzymują:

- 1. Pan Krzysztof Maksymilian Kucner
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98

- 1 -

Gdańsk, dnia 29 grudnia 2014 r.

sygn. akt. 203/POM/OKK/14

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 2013 r. poz. 932 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 2013 r., poz. 1409 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 2013 r., poz. 267 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 PAWEŁ PIOTR CHAMSKI
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia [REDAKOWANE]

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0182/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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Paweł Piotr Chamski upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 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 uprawnniają 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.

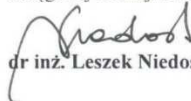
Pouczenie

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:

PRZEWODNICZĄCY

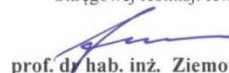
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



inż. Eugeniusz Blicharski



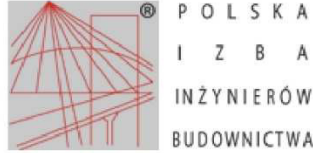
Otrzymują:

1. Pan Paweł Piotr Chamski

2. Okręgowa Rada Izby

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

4. aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-ZDP-69E-8W2 *

Pan Krzysztof Maksymilian Kucner o numerze ewidencyjnym POM/IE/0009/15

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-04 15:53:14 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

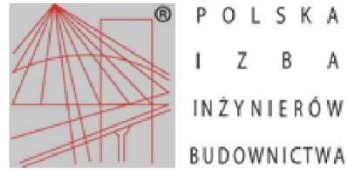
Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-JNS-AD6-E16 *

Pan Paweł Piotr Chamski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0025/15
adres zamieszkania Skowarcz ul. Sosnowa 6, 83-032 Pszczółki
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-09 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



III OPIS TECHNICZNY

1. Informacje ogólne

1.1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej zawierającej przebudowę sieci i urządzeń elektroenergetycznych kolidujących z układem drogowym projektowanym według odrębnego opracowania branży drogowej.

Zakres opracowania:

- przebudowa linii kablowej nN-0,4kV,
- przebudowa linii kablowej SN-15kV..

1.2. Podstawa opracowania

- umowa zawarta pomiędzy Inwestorem, a Wanit Projektowanie Dróg,
- warunki techniczne wydane przez Energa Operator S.A.,
- mapa do celów projektowych,
- wizja lokalna w terenie,
- uzgodnienia z gestorami sieci,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Opis stanu istniejącego

W omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieci wodociągowe,
- sieci elektroenergetyczne oraz oświetlenie.

3. Rozwiązania projektowe

3.1. Przebudowa elektroenergetycznych linii kablowych

Istniejące elektroenergetyczne linie kablowe nN-0,4kV i SN-15kV należy przebudować w celu usunięcia kolizji z projektowanym układem drogowym poprzez wykonanie wstawek kablowych lub ułożenie odcinków linii kablowych nowymi trasami. Projektowane linie kablowe nie zmieniają istniejącego układu powiązania sieci nN-0,4kV i SN-15kV.

3.1.1. Przebudowa linii kablowych nN-0,4kV

Do przebudowy linii kablowych nN-0,4kV zastosować kable typu YAKXS 4x120 mm² oraz zestawy termokurczliwych muf kablowych przejściowych i/lub przelotowych. Wzdłuż wszystkich nowo budowanych odcinków linii kablowych nN-0,4kV należy ułożyć bednarke ocynkowaną FeZn 25x4.

Kable ułożone w ziemi, na całej długości trasy, oznakować w sposób trwały oznacznikami wykonanymi z tworzywa sztucznego, rozmieszczonymi w odległości nie większej niż co 10m oraz dodatkowo przy mufach oraz z każdej strony przepustu kablowego. Na oznacznikach należy podać: napięcie nominalne sieci, typ i przekrój kabla, rok budowy linii, nazwę operatora sieci.

Szerokość rowu kablowego na dnie nie powinna być mniejsza od 0,4m. Zmianę kierunku rowu należy wykonać po łuku. Wymaga się, aby zachować wymagane przez producenta promienie gięcia kabli i jednocześnie by

promień łuku rowu kablowego był nie mniejszy niż 0,8m. Głębokość rowu kablowego powinna być taka, aby po uwzględnieniu warstwy piasku (0,1m) oraz średnicy kabla, odległość górnej powierzchni kabla od powierzchni gruntu była nie mniejsza niż 0,7m. Pod drogami przykrycie górnej powierzchni osłony otaczającej powinno być nie mniejsze niż 1m. Kable przykryć warstwą piasku o grubości 10÷15cm. Kable na całej trasie należy prowadzić linią falistą z zapasem 3% w celu skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu. Trasę linii kablowej oznaczyć na całej długości taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego (perforowaną) o szerokości minimum 300mm i grubości minimum 0,5mm umieszczonej w odległości 30÷35cm od ułożonego kabla. Kable układać w pasie drogowym, w przypadku konieczności przejścia kabli pod istniejącymi/projektowanymi drogami/wjazdami kable układać w rurach osłonowych dwuwarstwowych HDPE Ø110 koloru niebieskiego o sztywność obwodowej rur 9kN/m², w innych miejscach (min. ścieżki rowerowe, skrzyżowania i zbliżenia z innymi sieciami) zastosować rury HDPE Ø110 o sztywność obwodowej rur 6kN/m². Przepusty zabezpieczyć przed zamuleniem za pomocą zaślepek mułoszczelnych lub termokurczliwych kapturków.

Przy zasypywaniu wykopów grunt należy zagęszczać warstwami co 0,2m. Wymagane jest zagęszczanie gruntu warstwami o grubości 0,2m do uzyskania współczynnika $Is \geq 0,97$. Zasypkę wykopu kablowego wykonać zgodnie z PN-S-02205, a zagęszczanie zgodnie z punktem 2.11.4. w/w normy.

Przy układaniu kabla promień gięcia kabla nie powinien być mniejszy od:

- 15-krotnej średnicy dla kabli typu YAKXS.

Kabla nie należy układać jeżeli temperatura otoczenia i temperatura kabla jest niższa niż -5° C. Kabel można układać ręcznie lub mechanicznie przy użyciu rolek tocnych. Niedopuszczalne jest, aby kabel podczas układania ocierał się o podłoże. W gruntach nie piaszczystych kable należy układać na warstwie piasku o grubości 0,1m, następnie kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości 0,1m. Pozostałą część wykopu należy zasypać gruntem rodzimym.

Kable krzyżujące się z innymi kablami oraz z występującym uzbrojeniem podziemnym (rurociągi) lub drogami, torami itp. należy chronić i zabezpieczać zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami normy N SEP-E-004 wydanie II 2014.

Roboty kablowe przeprowadzić zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004 wydanie II 2014 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

3.1.2. Przebudowa linii kablowych SN-15kV

Do przebudowy linii kablowych SN-15kV zastosować kable typu NA2X(FL)2Y 1x240/50 12/20kV o przekroju aluminiowej żyły roboczej 150mm² i przekroju miedzianej żyły powrotnej 50mm² na napięcie znamionowe kabla 12/20kV oraz zestawy termokurczliwych muf kablowych przejściowych i/lub przelotowych.

Kable SN jednożyłowe układać w ziemi w trójkątnych wiązkach spinanych izolowanymi opaskami kablowymi samozaciskowymi o szerokości min. 4mm nie rzadziej niż co 2m. Kable ułożone w ziemi, na całej długości trasy, oznakować w sposób trwały oznacznikami wykonanymi z tworzywa sztucznego, rozmieszczonymi w odległości nie większej niż co 10m oraz dodatkowo przy mufach oraz z każdej strony przepustu kablowego. Na oznacznikach należy podać: napięcie nominalne sieci, typ i przekrój kabla, rok budowy linii, nazwę operatora sieci.

Szerokość rowu kablowego na dnie nie powinna być mniejsza od 0,4m. Zmianę kierunku rowu należy wykonać po łuku. Wymaga się, aby zachować wymagane przez producenta promienie gięcia kabli i jednocześnie by promień łuku rowu kablowego był nie mniejszy niż 1,2m. Głębokość rowu kablowego powinna być taka, aby po uwzględnieniu warstwy piasku (0,1m) oraz średnicy kabla, odległość górnej powierzchni kabla od powierzchni gruntu była nie mniejsza niż 0,8m. Pod drogami przykrycie górnej powierzchni osłony otaczającej kabel powinno być nie mniejsze niż 1m. Kable przykryć warstwą piasku o grubości 10÷15cm. Kable na całej trasie należy prowadzić linią falistą z zapasem 3% w celu skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu. Trasę linii kablowej oznaczyć na całej długości taśmą ostrzegawczą koloru czerwonego (perforowaną) o szerokości minimum 300mm i grubości minimum 0,5mm umieszczonej w odległości 30÷35cm od ułożonego kabla. Kable układać w pasie drogowym, w przypadku konieczności przejścia kabli pod istniejącymi/projektowanymi drogami/wjazdami kable układać w rurach osłonowych dwuwarstwowych HDPE Ø160 koloru czerwonego o sztywność obwodowej rur 9kN/m², w innych miejscach (min. ścieżki rowerowe, skrzyżowania i zbliżenia z innymi sieciami) zastosować rury HDPE Ø160 o sztywność obwodowej rur 6kN/m². Przepusty zabezpieczyć przed zamuleniem za pomocą zaślepek mułoszczelnych lub termokurczliwych kapturków.

Przy zasypywaniu wykopów grunt należy zagęszczać warstwami co 0,2m. Wymagane jest zagęszczanie gruntu warstwami o grubości 0,2m do uzyskania współczynnika $I_s \geq 0,97$. Zasypkę wykopu kablowego wykonać zgodnie z PN-S-02205, a zagęszczanie zgodnie z punktem 2.11.4. w/w normy.

Przy układaniu kabla promień gięcia kabla nie powinien być mniejszy od:

- 20-krotnej średnicy dla kabli typu NA2X(FL)2Y.

Kabla nie należy układać jeżeli temperatura otoczenia i temperatura kabla jest niższa niż -5° C. Kabel można układać ręcznie lub mechanicznie przy użyciu rolek tocznych. Niedopuszczalne jest, aby kabel podczas układania ocierał się o podłoże. W gruntach nie piaszczystych kable należy układać na warstwie piasku o grubości 0,1m, następnie kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości 0,1m. Pozostałą część wykopu należy zasypać gruntem rodzimym.

Kable krzyżujące się z innymi kablami oraz z występującym uzbrojeniem podziemnym (rurociągi) lub drogami, torami itp. należy chronić i zabezpieczać zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami normy N SEP-E-004 wydanie II 2014.

Roboty kablowe przeprowadzić zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004 wydanie II 2014 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

3.1.3. Zabezpieczenie istniejących linii kablowych nN-0,4kV

Istniejące kable nN-0,4kV krzyżujące się z projektowanymi drogami niewymagające przebudowy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym. Kable należy zagłębić do 1m i osłonić rurą osłonową dwudzielną HDPE Ø110 koloru niebieskiego o sztywność obwodowej rur 9kN/m². Miejsca w których istniejące kable krzyżują się z projektowaną drogą oraz sposób ich zabezpieczenia pokazano na planie sytuacyjnym.

4. Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41 w urządzeniach elektrycznych do 1kV ochronę przed dotykiem bezpośrednim realizuje się poprzez izolowanie części czynnych będących pod napięciem. Ochronę przed dotykiem pośrednim realizuje się przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie sieciowym TN-C.

Zgodnie z normą PN-E-05115 w urządzeniach elektrycznych o napięciu wyższym niż 1kV ochronę przed dotykiem bezpośrednim realizuje się poprzez zachowanie normatywnych odległości. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej przewidziano uziemienie ochronne.

5. Uwagi końcowe

Występujące kable traktować jako czynne. Przed przystąpieniem do prac powiadomić na piśmie zainteresowane instytucje celem wyznaczenia nadzoru technicznego i uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach.

Do budowy należy stosować wyłącznie materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym, posiadające atesty, deklaracje zgodności itp.

Wszelkie zmiany wynikłe w trakcie budowy nanieść na dokumentację przed odbiorem inwestycji. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz standardami i wymaganiami ENERGA Operator Sp. z o.o.

Opracował

mgr inż. Krzysztof Kucner

IV ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1. Materiał z demontażu

Wykaz podstawowych materiałów z demontażu - sieć elektroenergetyczna ENERGA Operator S.A.			
Kolizja SN nr 1 (SN_K1)			
L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Kabel elektroenergetyczny XRUHAKXS 1x120	m	39
Kolizja nN nr 1 (nN_K1)			
L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Kabel elektroenergetyczny YAKXS 4x120	m	120

Materiały z demontażu, których właścicielem jest ENERGA Operator S.A. należy zutylizować, a dowód przeprowadzenia utylizacji dostarczyć do jednostki, z którą dokonano uzgodnienia.

2. Materiał wykorzystany przy odtworzeniu połączeń elektroenergetycznych

Wykaz podstawowych materiałów – sieć elektroenergetyczna ENERGA Operator S.A.			
Kolizja SN nr 1 (SN_K1)			
L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Kabel elektroenergetyczny NA2XS(F)2Y 1x240/50 12/20kV	m	48
2	Mufa przelotowa do kabli jednożyłowych Al 120-240mm ² np. TRAJ-24/120-240	kpl.	2
Kolizja nN nr 1 (nN_K1)			
L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Kabel elektroenergetyczny YAKXS 4x120mm ² 0,6kV/1kV	m	118
2	Płaskownik FeZn 25x4 (bednarka)	m	118
3	Mufa nN typu SMH4 95-300/185	kpl.	2
4	Rura ochronna HDPE Ø110 niebieska (o sztywności obwodowej 6kN/m ²)	m	4
5	Rura ochronna HDPE Ø110 niebieska (o sztywności obwodowej 9kN/m ²)	m	25

3. Materiał wykorzystany do zabezpieczenia istniejących linii kablowych nie podlegających przebudowie

L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Rura ochronna dwudzielna HDPE Ø110 niebieska (o sztywności obwodowej 9kN/m ²)	m	8

V OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Przebudowa elektroenergetycznych linii kablowych nN-0,4kV i SN-15kV

Zaprojektowana przebudowa sieci elektroenergetycznej nie powoduje pogorszenia jej parametrów, które należałoby uwzględnić przy obliczeniach technicznych. Linie kablowe zarówno nN-0,4kV i SN-15kV zostały wykonane kablami o przekrojach jak istniejące linie lub większych. Długość zaprojektowanej przebudowy w/w linii również nie uległa znaczącemu zwiększeniu, a w niektórych przypadkach uległa zmniejszeniu. Uwzględniając powyższe fakty przeprowadzenie obliczeń technicznych jest zbędne.

Dla wszystkich linii kablowych nN-0,4kV po wykonaniu przebudowy wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażeń, protokoły pomiarowe dostarczyć do ENERGA Operator S.A. Zastosowane linie kablowe SN-15KV zgodnie z danymi katalogowymi spełniają warunki zwarciovowe oraz obciążeniowe, dlatego obliczeń nie wykonuje się.

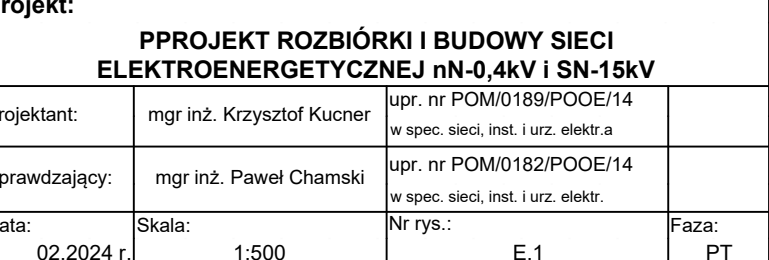
VI WYKAZ DZIAŁEK

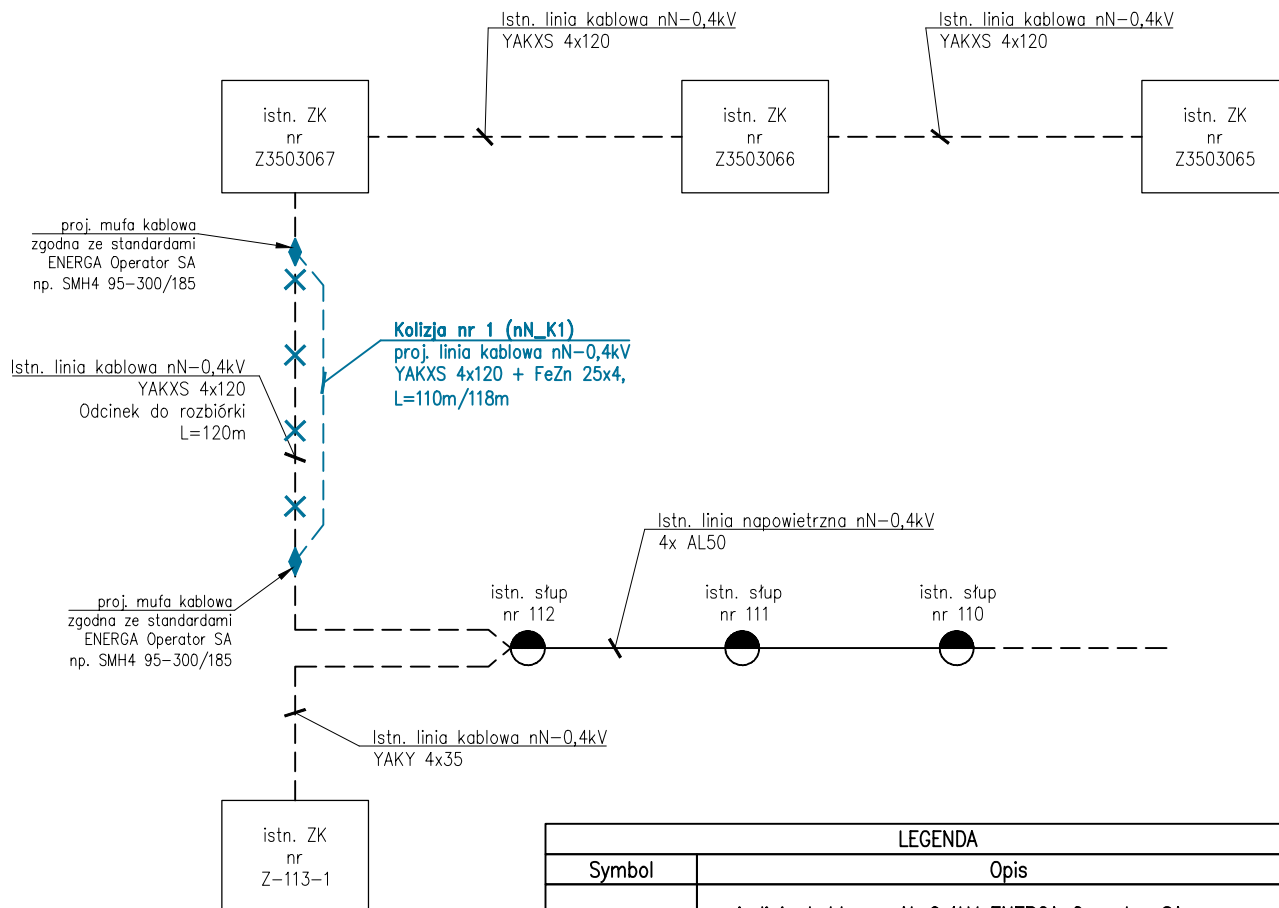
Działki objęte montażem sieci					
L.p.	Obręb	Numer działki	L.p.	Obręb	Numer działki
1	0013	619/24	5	0013	677/1
2	0013	619/25	6	0013	673/2
3	0013	624	7	0013	680/21
4	0013	678/8			

Działki objęte demontażem sieci					
L.p.	Obręb	Numer działki	L.p.	Obręb	Numer działki
1	0013	619/24	5	0013	677/1
2	0013	619/25	6	0013	673/2
3	0013	624	7	0013	680/21
4	0013	678/8			

VII CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. E.1 Plan sytuacyjnySkala 1:500
- Rys. E.2 Schemat usunięcia kolizji urządzeń nN-0,4kV
- Rys. E.3 Schemat usunięcia kolizji urządzeń SN-15kV





OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
przy uszkodzeniu (przy dotyku pośrednim)
samoczynne wyłączenie zasilania
w układzie sieci TN-C

BIURO PROJEKTOWE



ul. Brzozowa 3 Przodkowo 83-304
tel. 513-035-763; tel/fax: 58 684-94-44
e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl

Obiekt:

"Budowa wraz z rozbudową drogi gminnej nr 152072G relacji Sierakowice - Wygoda Sierakowska w ramach budowy szlaku rowerowego na terenie Gminy Sierakowice" - ZMIANA DECYZJI ZRID

Adres inwestycji:

Zgodnie z wykazem na stronie tytułowej

Inwestor:

WÓJT GMINY SIERAKOWICE
UL. LĘBORSKA 30
83-340 SIERAKOWICE



Nazwa rysunku:

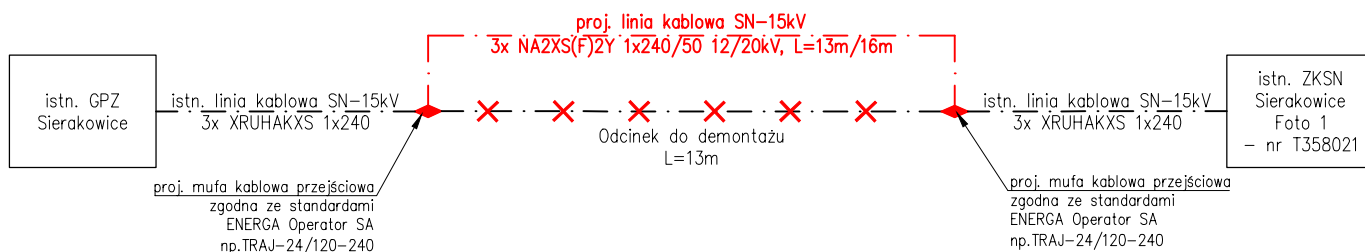
Schemat usunięcia kolizji urządzeń nN-0,4kV

Projekt:

PPROJEKT ROZBIÓRKI I BUDOWY SIECI
ELEKTROENERGETYCZNEJ nN-0,4kV i SN-15kV

Projektant:	mgr inż. Krzysztof Kucner	upr. nr POM/0189/POOE/14 w spec. sieci, inst. i urz. elektr.a	
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Chamski	upr. nr POM/0182/POOE/14 w spec. sieci, inst. i urz. elektr.	
Data:	Skala:	Nr rys.:	Faza:
02.2024 r.	-	E.2	PT

Kolizja SN nr 1 (SN_K1) – linia kablowa SN–15kV:



LEGENDA	
Symbol	Opis
— · — · — · —	proj. linia kablowa SN–15kV ENERGA Operator SA
◆	proj. mufa przejściowa/przelotowa; standard ENERGA Operator SA
— — — — —	istn. linia kablowa SN
— X — X —	istn. linia kablowa SN do demontażu

UWAGI I ZALECENIA:

1. Przed przystąpieniem do prac powiadomić zainteresowane instytucje celem wyznaczenia nadzoru technicznego.
2. Roboty ziemne wykonywać ręcznie.
3. Kable lokalizować metodą przekopów próbnych.
4. Wszystkie kable napotkane podczas prowadzenia robót traktować jako czynne, będące pod napięciem.
5. W miejscach zbliżeń lub skrzyżowań z innymi sieciami kable zabezpieczać rurami osłonowymi HDPE o przekroju i sztywności obwodowej zgodnymi ze specyfikacją projektową oraz standardami ENERGA Operator Sp. z o. o.
6. Całość robót prowadzić zgodnie z wymaganiami ENERGA Operator Sp. z o. o. oraz obowiązującymi w Polsce przepisami i normami.
7. Należy stosować wyłącznie materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie Polski, posiadające odpowiednie certyfikaty i deklaracje zgodności, zgodne z obowiązującymi standardami ENERGA Operator Sp. z o. o.
8. Projekt przebudowy sieci kablowych SN–15kV należy rozpatrywać łącznie z planem sytuacyjnym i opisem technicznym.
9. Należy prowadzić bieżącą koordynację międzybranżową.

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
przy uszkodzeniu (przy dotyku pośrednim)
samoczynne wyłączenie zasilania
w układzie sieci TN–C

BIURO PROJEKTOWE



ul. Brzozowa 3 Przodkowo 83-304
tel. 513-035-763; tel/fax: 58 684-94-44
e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl

Obiekt:

"Budowa wraz z rozbudową drogi gminnej nr 152072G relacji
Sierakowice - Wygoda Sierakowska w ramach budowy szlaku
rowerowego na terenie Gminy Sierakowice" - ZMIANA DECYZJI ZRID

Adres inwestycji:

Zgodnie z wykazem na stronie tytułowej

Inwestor:

WÓJT GMINY SIERAKOWICE
UL. LĘBORSKA 30
83-340 SIERAKOWICE



Nazwa rysunku:

Schemat usunięcia kolizji urządzeń SN-15kV

Projekt:

PPROJEKT ROZBIÓRKI I BUDOWY SIECI
ELEKTROENERGETYCZNEJ nN-0,4kV i SN-15kV

Projektant:	mgr inż. Krzysztof Kucner	upr. nr POM/0189/POOE/14 w spec. sieci, inst. i urz. elektr.a	
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Chamski	upr. nr POM/0182/POOE/14 w spec. sieci, inst. i urz. elektr.	
Data:	Skala:	Nr rys.:	Faza:
02.2024 r.	-	E.3	PT