
 <p>BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH GMINA TARNOWO PODGÓRNE</p>	<p>Zamawiający:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <p>POZNAŃSKA 115</p> <p>62-080 TARNOWO PODGÓRNE</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>TARNOWO PODGÓRNE</p>  <p>POZIOM WYŻEJ </p> </div> </div>		
<p>Zarządca drogi/Inwestor:</p>	<p>Gmina Tarnowo Podgórne</p>		
<p>Stadium opracowania:</p>	<p>PROJEKT WYKONAWCZY/TECHNICZNY</p>		
<p>Temat:</p>	<p>BUDOWA UL. POLNEJ W M. LUSOWO</p>		
<p>Branża:</p>	<p>ELEKTRYCZNA – kolizje</p>		
<p>Lokalizacja:</p>	<p>302117_2.0008.62/11, 302117_2.0008.62/12, 302117_2.0008.63, 302117_2.0008.66/14, 302117_2.0008.66/34, 302117_2.0008.67, 302117_2.0008.79, 302117_2.0008.102/1, 302117_2.0008.102/8, 302117_2.0008.102/10</p>		
<p>Kategoria:</p>	<p>XXVI</p>		
<p>Projektant branży elektroenergetycznej:</p>	<p>mgr inż. Michał Kaczmarek <small>12/21-15</small></p>		
<p>Numer uprawnień:</p>	<p>WKP/0386/POOE/13</p>		
<p>Data opracowania:</p>	<p>Marzec 2022</p>		<p>Egzemplarz nr ...</p>

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
PROJEKTU BRANŻY ELEKTRYCZNEJ**

- Strona tytułowa
- Zawartość opracowania
- Wykaz nieruchomości
- Oświadczenie projektanta
- Kopie uprawnień i zaświadczeń PIIB
- Opis techniczny
- Załączniki graficzne
- Załączniki formalno-prawne

**WYKAZ DZIAŁEK
NA KTÓRYCH BĘDZIE REALIZOWANA INWESTYCJA**

<i>Lp.</i>	<i>Obręb</i>	<i>Numer ewidencyjny działki</i>	<i>Własność</i>
1.	0008 Lusowo	62/11	Prywatna
2.	0008 Lusowo	62/12	Gmina Tarnowo Podgórne
3.	0008 Lusowo	63	Gmina Tarnowo Podgórne
4.	0008 Lusowo	66/14	Gmina Tarnowo Podgórne
5.	0008 Lusowo	66/34	Gmina Tarnowo Podgórne
6.	0008 Lusowo	67	Gmina Tarnowo Podgórne
7.	0008 Lusowo	79	Gmina Tarnowo Podgórne
8.	0008 Lusowo	102/1	Prywatna
9.	0008 Lusowo	102/8	Prywatna
10.	0008 Lusowo	102/10	Prywatna

**OŚWIADCZENIE
PROJEKTANTA**

Zamawiający:

Gmina Tarnowo Podgórne
ul. Poznańska 115
62-080 Tarnowo Podgórne

Przedmiot umowy

Budowa ul. Polnej w m. Lusowo

Oświadczam, że zgodnie z art. 34, ust. 3d Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 2351, z późniejszymi zmianami), opracowany projekt wykonawczy/techniczny jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że projekt usunięcia kolizji opracowano zgodnie ze standardami obowiązującymi w ENEA Operator Sp. z o.o.

Projektant branża elektryczna

MICHAŁ KACZMAREK

.....
nr uprawnień WKP/0386/POOE/13



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-400/2013

Poznań, dnia 17 grudnia 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie 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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 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 § 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 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Michał Łukasz Kaczmarek

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 15 grudnia 1980 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0386/POOE/13

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.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Michał Łukasz Kaczmarek jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego 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.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....
Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Michał Łukasz Kaczmarek
61-465 Poznań, ul. Św. Szczepana 5/111
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-7C1-YQW-155 *

Pan Michał Łukasz Kaczmarek o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0190/14
adres zamieszkania ul. Św. Szczepana 5/111, 61-465 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-16 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Spis treści

I.	OPIS TECHNICZNY	9
1.	Przedmiot opracowania	9
1.1.	Inwestor / Zamawiający.....	9
1.2.	Jednostka Projektowa	9
1.3.	Lokalizacja inwestycji	9
1.4.	Cel opracowania	9
1.5.	Podstawa opracowania	9
2.	Stan istniejący	10
3.	Stan projektowany	10
3.1.	Kolizja oznaczona 1/nn	10
3.2.	Kolizja oznaczona 2/nn	10
3.3.	Kolizja oznaczona 3/nn	11
3.4.	Kolizja oznaczona 4/nn	11
3.5.	Kolizja oznaczona 5/nn	11
3.6.	Kolizja oznaczona 1/SN	12
3.7.	Kolizja oznaczona 2/SN	12
3.8.	Zabezpieczenie kabli	13
3.9.	Wykonanie robót kablowych	13
4.	Uwagi i wytyczne pochodzące z dokumentów	15
5.	Służby techniczne	15
6.	Służby geodezyjne	15
7.	Wpływ inwestycji na środowisko	15
8.	Obszar oddziaływania obiektu	15
9.	Kategoria geotechniczna	15
10.	Uwagi końcowe	16
11.	Zestawienie podstawowych materiałów	17
12.	Wytyczne do planu BIOZ	18
II.	ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	19
III.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNO PRAWNE	23

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy/techniczny na usunięcie kolizji elektroenergetycznych w związku z budową ul. Polnej w m. Lusowo.

1.1. Inwestor / Zamawiający

Gmina Tarnowo Podgórne
ul. Poznańska 115
62-080 Tarnowo Podgórne

1.2. Jednostka Projektowa

Biuro Projektów Drogowych
Gminy Tarnowo Podgórne

1.3. Lokalizacja inwestycji

Gmina Tarnowo Podgórne, obręb Lusowo – dz. nr 62/11, 62/12, 63, 66/14, 66/34, 67, 79, 102/1, 102/8, 102/10.

1.4. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej umożliwiającej przesunięcie kabli energetycznych niskiego i średniego napięcia oraz przesunięcie stacji transformatorowej słupowej wraz z szafą stacyjną w miejsca niekolidujące z projektowanym układem drogowym.

1.5. Podstawa opracowania

1.5.1. Formalne podstawy opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – „Prawo Budowlane”, z późniejszymi zmianami, (Tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 2135, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r., poz. 430,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz. U. 2012.462 z dnia 27 kwietnia 2012,

1.5.2. Materiały źródłowe

- aktualna mapa w skali 1:500,
- projekt branży drogowej,
- wizja w terenie,
- warunki techniczne,
- polskie normy i katalogi,

- uzgodnienia i ustalenia z Zamawiającym.

2. Stan istniejący

Na przedmiotowej ulicy, na odcinku objętym inwestycją, w miejscu kolidującym z budową, znajdują się kable niskiego oraz średniego napięcia, oraz stacja transformatorowa słupowa wraz z szafą stacyjną, będące na majątku ENEA Operator sp. z o.o. oraz sieć oświetlenia drogowe będąca na majątku Enea Oświetlenie Sp. z o.o. Przebudowa sieci oświetlenia została objęta odrębnym opracowaniem.

3. Stan projektowany

3.1. Kolizja oznaczona 1/nn

Kolizja nr 2.4 w warunkach likwidacji kolizji nr RD2/MU/P/067/2021.

Istniejąca linia kablowa nn 0,4 kV znajdzie się w kolizji z projektowanym układem drogowym. Usunięcie kolizji wymaga ułożenie nowego odcinka kabla na długości około 25 m.

Przebudowę istniejącej linii kablowej nn – 0,4 kV należy wykonać poprzez:

- Odkopanie i demontaż/unieczynnienie kabla (na odcinku około 35 m);
- Wykopanie rowu kablowego dla nowego odcinka kabla;
- Ułożenie nowego odcinka kabla, stosując kabel typu NAY2Y-J 4x150 mm² (około 25 m);
- Wykonanie pomiarów projektowanego kabla.

Nową trasę kabla pokazano na rysunku E-1 i E-2.

3.2. Kolizja oznaczona 2/nn

Kolizja nr 2.4 w warunkach likwidacji kolizji nr RD2/MU/P/067/2021.

Istniejąca linia kablowa nn 0,4 kV znajdzie się w kolizji z projektowanym układem drogowym. Usunięcie kolizji wymaga ułożenie nowego odcinka kabla na długości około 68 m.

Przebudowę istniejącej linii kablowej nn – 0,4 kV należy wykonać poprzez:

- Odkopanie i demontaż/unieczynnienie kabla (na odcinku około 70 m);
- Wykopanie rowu kablowego dla nowego odcinka kabla;
- Ułożenie nowego odcinka kabla, stosując kabel typu NAY2Y-J 4x150 mm² (około 68 m);
- Wykonanie pomiarów projektowanego kabla.

Nową trasę kabla pokazano na rysunku E-1 i E-2.

3.3. Kolizja oznaczona 3/nn

Kolizja nr 2.4 w warunkach likwidacji kolizji nr RD2/MU/P/067/2021.

Istniejąca linia kablowa nn 0,4 kV znajdzie się w kolizji z projektowanym układem drogowym. Usunięcie kolizji wymaga przełożenia istniejącego kabla w niekolidujące miejsce.

Przebudowę istniejącej linii kablowej nn – 0,4 kV należy wykonać poprzez:

- Odkopanie istniejącego kabla (na odcinku około 30 m);
- Wykopanie rowu kablowego dla nowego odcinka kabla;
- Przełożenie istniejącego odcinka kabla, odpowiednio go skracając;
- Przełożenie kabla poza obszar kolizji – w razie konieczności lub uszkodzenia istniejącego kabla ułożyć nowy odcinek typu NAY2Y-J 4x150 mm² (około 20 m);
- Wykonanie pomiarów projektowanego kabla.

Nową trasę kabla pokazano na rysunku E-1 i E-2.

3.4. Kolizja oznaczona 4/nn

Kolizja nr 2.4 w warunkach likwidacji kolizji nr RD2/MU/P/067/2021.

Istniejąca linia kablowa nn 0,4 kV znajdzie się w kolizji z projektowanym układem drogowym. Usunięcie kolizji wymaga ułożenia nowego odcinka kabla na długości około 75 m.

Przebudowę istniejącej linii kablowej nn – 0,4 kV należy wykonać poprzez:

- Odkopanie i demontaż/unieczynnienie kabla (na odcinku około 70 m);
- Wykopanie rowu kablowego dla nowego odcinka kabla;
- Ułożenie nowego odcinka kabla, stosując kabel typu NAY2Y-J 4x150 mm² (około 75 m);
- Zmufowanie z istniejącą linią;
- Wykonanie pomiarów projektowanego kabla.

Nową trasę kabla pokazano na rysunku E-1 i E-2.

3.5. Kolizja oznaczona 5/nn

Kolizja nr 2.4 w warunkach likwidacji kolizji nr RD2/MU/P/067/2021.

Istniejąca linia kablowa nn 0,4 kV znajdzie się w kolizji z projektowanym układem drogowym. Usunięcie kolizji wymaga ułożenia nowego odcinka kabla na długości około 95 m.

Przebudowę istniejącej linii kablowej nn – 0,4 kV należy wykonać poprzez:

- Odkopanie i demontaż/unieczynnienie kabla (na odcinku około 75 m);
- Wykopanie rowu kablowego dla nowego odcinka kabla;
- Ułożenie nowego odcinka kabla, stosując kabel typu NAY2Y-J 4x150 mm² (około 95 m);
- Zmufowanie z istniejącą linią;
- Wykonanie pomiarów projektowanego kabla.

Nową trasę kabla pokazano na rysunku E-1 i E-2.

3.6. Kolizja oznaczona 1/SN

Kolizja nr 2.1 oraz 2.2 w warunkach likwidacji kolizji nr RD2/MU/P/067/2021.

Istniejąca stacja transformatorowa słupowa (nr 02-1720) na pojedynczej żerdzi wirowanej wraz z szafką stacyjną znajdzie się w kolizji z projektowanym układem drogowym. Usunięcie kolizji wymaga przestawienia istniejącego słupa, stacji transformatorowej oraz szafki stacyjnej w miejsce niekolidujące. Stacja (STSR-20/400-KK2) zasilana jest kablowo, linią doziemną 3x YHAKXS 1x70 stanowiącą odgałęzienie od linii napowietrznej 3x Al. 35, 15kV relacji Sady – Lusowo.

Przebudowę wykonać poprzez:

- wytyczenie lokalizacji nowej stacji i tras kabli
- wykonanie przekopów w celu ustalenia lokalizacji istn. kabla SN
- przygotowanie wykopu do zabudowy stacji słupowej z demontażu, dla proj. kabla
- wykonanie nowego uziemienia stacji
- ułożenie nowych odcinków kabli
- odłączenie napięcia na linii zasilającej stację, założenie uziemiaczy
- połączenie proj. kabli SN z istniejącymi
- odpięcie kabli od stacji i szafy nn
- demontaż stacji SN/nn i ponowny montaż w miejscu docelowym
- montaż głowic i podłączenie kabli SN
- montaż szafy stacyjnej i podłączenie kabli nn
- badania i pomiary, inwentaryzacja geodezyjna, odbiory
- uruchomienie obiektu
- prace porządkowe.

Uziom stacji wykonać zgodnie ze standardami stosowanymi w spółce, ponieważ linia zasilająca stację nie zmieni swoich parametrów (długość, przekrój, impedancja) warunki zwarcia w stacji nie ulegną zmianie po przestawieniu.

3.7. Kolizja oznaczona 2/SN

Kolizja nr 2.3 w warunkach likwidacji kolizji nr RD2/MU/P/067/2021.

Istniejąca linia kablowa SN-15 kV znajdzie się w kolizji z projektowanym układem drogowym. Usunięcie kolizji wymaga ułożenia nowego odcinka linii kablowej na długości około 25 m.

Przebudowę istniejącej linii kablowej nn – 0,4 kV należy wykonać poprzez:

- Odkopanie i demontaż/unieczynnienie kabla (na odcinku około 30 m);
- Wykopanie rowu kablowego dla nowego odcinka kabla;
- Ułożenie nowego odcinka kabla, stosując kabel typu 3xNA2XS(F)2Y 1x70 mm² (około 25 m);
- Zmufowanie z istniejącą linią;
- Wykonanie pomiarów projektowanego kabla.

Nową trasę kabla pokazano na rysunku E-1 i E-2.

3.8. Zabezpieczenie kabli

W obrębie projektowanych kabli pod nawierzchnią jezdni ułożyć rury osłonowe:

- 1x rura ochronna SRS-160 koloru czerwonego lub równoważne o odporności na ściskanie nie mniejszej niż 750 N, dla kabla SN,
- 1x rura ochronna SRS-110 koloru niebieskiego lub równoważne o odporności na ściskanie nie mniejszej niż 750 N, dla każdego kabla nn.

W obrębie projektowanych kabli pod projektowaną nawierzchniami zjazdów ułożyć rury osłonowe:

- 1x rura ochronna DVK-160 koloru czerwonego lub równoważne o odporności na ściskanie nie mniejszej niż 450 N, dla kabla SN,
- 1x rura ochronna DVK-110 koloru niebieskiego lub równoważne o odporności na ściskanie nie mniejszej niż 450 N, dla każdego kabla nn.

Istniejące kable, znajdujące się w miejscach nowo powstałych zjazdów na posesję oraz skrzyżowaniu z projektowanymi drogami wewnętrznymi należy zabezpieczyć za pomocą rur dwudzielnych.

Rury układać na głębokości kabli. Zabezpieczyć otwory wlotowe, które winny znajdować się w odległości 0,5 m od krawędzi nawierzchni utwardzonej.

Miejsce instalacji rur pokazano na rysunku E-1 i E-2.

3.9. Wykonanie robót kablowych

Całość robót wykonać zgodnie ze standardami obowiązującymi w ENEA Operator sp. z o.o., w porozumieniu i pod nadzorem ENEA Operator Sp. z o.o.

Wszelkie prace związane z koniecznością wyłączenia zasilania należy prowadzić w taki sposób aby zachować jak najmniejszą przerwę w zasilaniu.

Dopuszcza się wykorzystanie istniejącego kabla i przełożenie go poza obszar kolizji jedynie w przypadku prawidłowych wyników pomiarów oraz za zgodą służb ENEA Operator Sp. z o.o.

Do łączenia kabli stosować mufy przelotowe spełniające standardy w sieci ENEA Operator Sp. z o.o. Stosować mufy nasuwne lub zimnokurczliwe ze złączkami aluminiowymi z łbami zrywalnymi wykonane wg. DIN 46267 wypełnione pastą stykową dla kabli SN mufy.

Po wykonaniu robót przeprowadzić pomiary sprawdzające oraz kabel zinwentaryzować geodezyjnie. Dokumentację powykonawczą przekazać właścicielowi urządzenia.

W celu uzyskania potwierdzenia przebiegu istniejących linii kablowych należy wykonać przekopy próbne. Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać wyłącznie po zgłoszeniu w Posterunku Energetycznym w obecności przedstawiciela (pracownika ENEA Operator). Przed przystąpieniem do prac związanych z miejscami kolizji, kolidujące urządzenia muszą być wyłączone spod napięcia.

Odkryte kable zabezpieczyć przez nadmiernymi ugięciami za pomocą rur dwudzielnych oraz w razie potrzeby – konstrukcji wsporczych.

Kable energetyczne układać w ziemi na głębokości nie mniejszej niż:

- SN – 0,8 m (pod jezdnią min. 1 m),
- nn – 0,7 m (pod jezdnią min. 1 m).

Kable układać w ziemi na warstwie piasku o grubości 10 cm oraz obsypać warstwą min. 15 cm. Kable nakryć folią (SN – czerwoną, nn – niebieską) szer. 30 cm. Folię układać 25 cm-35 cm nad kablem na warstwie ziemi rodzimej, dodatkową taśmę ostrzegawczą dla kabli SN ułożyć 30 cm pod poziomem terenu. Taśma dodatkowa z czarnym nadrukiem „UWAGA KABEL – na głębokości 0,5-1,0m, KABEL POD NAPIĘCIEM”. Przy skrzyżowaniach z oznaczoną i ewentualnie nieoznaczoną na podkładzie geodezyjnym siecią infrastruktury podziemnej, kable nn układać w rurach polietylenowych wysokiej gęstości (HDPE) przystosowanymi do układania w ziemi o średnicy Ø110 koloru niebieskiego, a kable SN w rurach Ø160 koloru czerwonego. Przy przejściach przez jezdnie stosować rury odporne na obciążenia transportowe. Pod jezdniami kable SN i nn układać w rurach osłonowych na głębokości 1,0 m. Rury zabezpieczyć przed dostawaniem się wody.

Kable zaopatrzyć w opaski z obowiązującym w ENEA opisem. Opaski zakładać maksymalnie co 5 m oraz przy wejściu/wyjściu kabla z przepustów i urządzeń elektroenergetycznych. Na oznaczniakach należy podać: napięcie nominalne sieci, typ i przekrój kabla, rok budowy linii, nazwę operatora sieci.

Równoległe z kablami 0,4 kV układać bednarkę ocynkowaną o przekroju min. 30x4 mm, którą łączyć poprzez spawanie.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP i PIP oraz normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”

Miejsca wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami po przez odpowiednie oznakowanie, przykrycie i oświetlenie na czas nocy.

Po wykonaniu linii kablowej należy pomierzyć rezystancję izolacji poszczególnych odcinków kabla induktorem o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV, przy czym rezystancja ta nie może być mniejsza niż 20 MΩ/km.

Kable energetyczne, które nie zostały przeznaczone do przebudowy na etapie projektu, a których głębokość ułożenia zmienia się na skutek prowadzonych prac drogowych, należy ułożyć na normatywnej głębokości dla danego typu kabla i jego napięcia pracy.

Kable układać zgodnie z normą:

N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Standardy obowiązujące w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o. (dostępne na stronie internetowej).

4. Uwagi i wytyczne pochodzące z dokumentów

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się z uwagami i zaleceniami zawartymi w:

- warunkach technicznych,
- uzgodnieniach,
- opiniach i decyzjach,
- standardach ENEA Operator Sp. z o.o.

5. Służby techniczne

Na dwa tygodnie przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się do odpowiednich służb technicznych i uzgodnić terminy – harmonogram wyłączeń niezbędnych przy wykonaniu prac oraz terminy pomiarów kontrolnych związanych z realizacją prac kablowych i oświetleniowych.

Po zakończeniu prac należy uzgodnić termin odbioru, na którym należy przedstawić protokoły badań i pomiarów pomontażowych, określonych oddzielnymi przepisami.

6. Służby geodezyjne

Lokalizacje złącz kablowych i trasy kabli należy wytyczyć za pośrednictwem służb geodezyjnych. Po ułożeniu kabli, a jeszcze przed ich zasypaniem należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. Stosowną mapę przekazać wraz z protokołem do odbioru robót.

7. Wpływ inwestycji na środowisko

Przedmiotowa inwestycja nie stanowi przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 Poz. 1397 z późn. zm.), a co za tym idzie nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880 z późn. zm.)

8. Obszar oddziaływania obiektu

Oddziaływanie projektowanego obiektu ogranicza się do działek objętych inwestycją.

Wyznaczenia obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430.

9. Kategoria geotechniczna

Zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów

budowlanych” dla projektowanych obiektów określono pierwszą kategorię geotechniczną i proste warunki posadowienia.

10. Uwagi końcowe

Miejsca wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych).

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami branżowymi szczególnie w zakresie bhp. Wszystkie metalowe części urządzeń elektrycznych zabezpieczyć przed działaniem korozji. Po wykonaniu prac remontowo – montażowych należy przeprowadzić przewidziane przepisami badania, a protokoły dołączyć do protokołu przekazania wykonanych prac. Wszelkie zmiany wykonawcze są możliwe jedynie po uzgodnieniu z projektantem za pośrednictwem biura projektowego.

11. Zestawienie podstawowych materiałów

Majątek ENEA Operator Sp. z o.o.				
Kolizje SN – 15 kV				
Lp.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	Przestawienie istniejącej stacji słupowej wraz ze słupem	1	kpl	
2	Przestawienie istniejącej szafki słupowej	1	kpl	
3	Demontaż/unieczynnienie istniejącego kabla SN	3x30	m	
4	Kabel 3xNA2XS(F)2Y 1x70 mm ² 12/20 kV	25	m	
5	Opaski kablowe	5	szt.	
6	3xmufa kablowa dla kabli SN 12/20 kV przelotowa kompletna wg. opisu	1	kpl.	
7	Folia kablowa szer. 30 cm, kolor czerwony	2x25	m	
8	Rura ochronna HDPE Φ160 mm czerwona, wg opisu	8	m	
9	Uziom stacji słupowej FeZn-40x5 mm	10	m	
10	Badania i pomiary odbiorcze	1	kpl.	
Kolizje nn – 0,4 kV				
Lp.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	Demontaż/unieczynnienie istniejącego kabla nn YAKY 4x120	35	m	Kolizja 1/nn
2	Kabel typu NAY2Y-J 4x150	25	m	Kolizja 1/nn
3	Demontaż/unieczynnienie istniejącego kabla nn YAKY 4x120	70	m	Kolizja 2/nn
4	Kabel typu NAY2Y-J 4x150 mm ²	68	m	Kolizja 2/nn
5	Demontaż/unieczynnienie istniejącego kabla nn YAKY 4x120	30	m	Kolizja 3/nn W przypadku uszkodzenia kabla
6	Kabel typu NAY2Y-J 4x150 mm ²	20	m	
7	Demontaż/unieczynnienie istniejącego kabla nn YAKY 4x120	70	m	Kolizja 4/nn
8	Kabel typu NAY2Y-J 4x150 mm ²	75	m	Kolizja 4/nn
9	Demontaż/unieczynnienie istniejącego kabla nn NAY2Y-J 4x150 mm ²	75	m	Kolizja 5/nn
10	Kabel typu NAY2Y-J 4x150 mm ²	95	m	Kolizja 5/nn
11	Bednarka ocynkowana Fe/Zn 30x4 mm	300	m	
12	Rura ochronna HDPE Φ110 mm niebieska, 450 N	70	m	
13	Rura ochronna HDPE Φ110 mm niebieska, dwudzielna	20	m	
14	mufa kablowa dla kabli nn przelotowa kompletna wg. opisu	2	kpl	
15	Folia kablowa szer. 30 cm, kolor niebieski	200	m	
16	Opaski kablowe	50	szt.	
17	Badania i pomiary odbiorcze	1	kpl.	

Dopuszcza się wykorzystanie istniejącego kabla i przełożenie go poza obszar kolizji jedynie w przypadku prawidłowych wyników pomiarów oraz za zgodą służb ENEA Operator Sp. z o.o.

12. Wytyczne do planu BIOZ

Zgodne z Dz. U. nr 120/2003 poz. 1126

9.1. Projekt obejmuje:

- demontaż/unieczynnienie kabli nn oraz SN,
- układanie kabli nn oraz SN w wykopie,
- przestawienie stacji transformatorowej słupowej wraz ze słupem,
- przestawienie szafki stacyjnej,
- wykonanie muf kablowych.

9.2. Kolejność realizacji:

- wytyczenie tras kablowych, lokalizacji stacji,
- wykonanie wykopów,
- demontaż stacji trafo. i montaż w nowej lokalizacji,
- lokalizacja i identyfikacja kabli,
- ułożenie rur osłonowych,
- ułożenie kabli,
- wykonanie muf kablowych,
- wykonanie połączeń,
- wykonanie prac porządkowych,
- wykonanie pomiarów i uruchomienie obiektu,
- prace wykonać w koordynacji z robotami drogowymi.

9.3. Obiekty istniejące:

- uzbrojenie podziemne zgodne z planem sytuacyjnym,
- jezdnia,
- obiekty niezidentyfikowane - wykonać przekopy próbne.

9.4. Elementy zadania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykopy wąskoprzestrzenne szer. 0,4 m i głębokości 0,9 m,
- praca przy rozdzielnicach,
- inne: uzbrojenie podziemne,

9.5. Przewidywane zagrożenia:

- montaż kabli i przewodów,
- montaż rur osłonowych,
- wykopy o głębokości do 1,0 m,
- roboty wykonywane w pobliżu drogi kołowej,

9.6. Sposób prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do realizacji szczególnie niebezpiecznych robót:

- instruktaż ogólny przeprowadzony przez kierownika budowy ze wskazaniem miejsc zagrożeń i czasem ich wykonywania,
- instruktaż i nadzór szczegółowy na stanowisku pracy przeprowadzony przez bryg.

9.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie. Wyposażenie techniczne brygady w środki transportu, sprzęt i narzędzia gwarantujące

prawidłowe oraz zgodne z przepisami, dokumentacją projektową i instrukcjami montażowymi wykonanie poszczególnych elementów zadania:

- organizacja pracy zapewniająca optymalne i bezpieczne jej wykonanie,
- okresowe szkolenia pracowników z zakresu wprowadzania nowych technologii oraz zasad i przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy,
- okresowe egzaminy z zakresu bhp; p. poż. oraz grupy kwalifikacyjne SEP,
- wykonywanie robót na czynnych obiektach elektroenergetycznych na podstawie pisemnego polecenia wydawanego przez pracowników energetyki zawodowej,
- instrukcje ogólne i szczegółowe na miejscu pracy zgodnie z pkt 6,
- zastosowanie się do wewnętrznych przepisów i organizacji budowy:
 - organizacja ruchu na budowie,
 - zabezpieczenia wykopów,
 - zabezpieczenie dróg komunikacyjnych pieszych i jezdnych przy realizacji wykopów,
 - zastosowanie ogrodzeń miejsc szczególnie narażonych na niebezpieczeństwo,
 - właściwe oznakowanie i wygradzanie miejsc podczas pracy dźwigów, montażu słupów itp.,
 - właściwe zabezpieczenie miejsc składowania elementów wielkogabarytowych.

Opracował:

II. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- | | |
|----------------------|--------------|
| • Plan sytuacyjny | rys. nr E-01 |
| • Graf sytuacyjny | rys. nr E-02 |
| • Schemat przebudowy | rys. nr E-03 |

III. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO PRAWNE

- Warunki likwidacji kolizji numer RD2/MU/P/067/2021 wydane przez ENEA Operator sp. z o.o. z dnia 01.06.2021 r.
- Uzgodnienie likwidacji kolizji numer PEO22P039574 wydane przez ENEA Operator sp. z o.o. z dnia 08.03.2022 r.
- Rys. uziomu stacji słupowej
- Rys. ustoju
- Odpis protokół z narady koordynacyjnej