




SID0000000002104621

 Energa operator	ENERGA-OPERATOR SA z Oddziałem w Olsztynie z siedzibą w Olsztynie przy ul. Tuwima 6, 10-950 Olsztyn, Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim, Dział Zarządzania Inwestycjami (62MZI)	NUMER IDENTYFIKACYJNY ZADANIA
		OBI/62/2300534
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		S 4

A) OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1) Nazwa i adres obiektu (zamówienia):

Lidzbark Warmiński, Lidzbark Warmiński gmina miejska, ul. 11 Listopada nr dział.: 6-110/58,

2) Przedmiot i zakres zamówienia:

Zadanie: 1 Wykonanie robót budowlanych m. Lidzbark Warmiński ul. 11 Listopada dz. 6-110/58 - zabudowa złącza rozdzielczego, przyłącze kablowe nN o dł. 14 m.**OBI/62/2300534**

- 1. Wykonanie wcinki w linię kablową YAKXS 4x185 mm², montaż dwóch muf przelotowych, budowa linii kablowej nN 2xYAKXS 4x240 mm², montaż złącza rozdzielczego KRSN-00/3R-NH2/2R-NH00/F – 1 szt.**
- 2. Budowa przyłącza kablowego nN YAKXS 4x120 mm² dł. 14 m. Praca w pasie drogi powiatowej – wymagany projekt tymczasowej organizacji ruchu**
- 3. Montaż złącza kablowo-pomiarowego KRSN-PP – 1 szt.**
- 4. Wykonawca dokona wyposażenia projektowanych złącz w niezbędną aparaturę wymaganą przez dokumentację techniczną.**
- 5. Budowa uziomów:**
- dwóch kpl. uziemień przy złączach o wartości nie większej niż 30 Ω.
- 6. Podłączenie wybudowanego przyłącza kablowego do sieci**

Prace wykonać zgodnie z dokumentacją.**Termin wykonania robót – 22-09-2025 r****B) ZASADY PROWADZENIA ROBÓT**

1) Rozpoczęcie robót:

- Wykonawca może przystąpić do wykonywania robót po przejściu terenu budowy od Zamawiającego.
- Po przejściu terenu budowy, na żądanie Zamawiającego, Wykonawca sporządzi i uzgodni z Zamawiającym harmonogram realizacji robót objętych niniejszą specyfikacją.
- Podstawową formą realizacji zadań na urządzeniach nN, jest technologia prac pod napięciem (PPN). Aby móc realizować prace w technologii PPN Wykonawca zobowiązany jest do podpisania porozumienia w sprawie współpracy i organizacji prac wykonywanych w technologii PPN.
- Podczas wykonywania prac, dla których nie można zastosować technologii PPN, Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym sposób ich realizacji:
 - Wykonawca będzie realizować we własnym zakresie przełączenia ruchowe, jedynie za zgodą Zamawiającego, zgodnie z „Zasadami dopuszczeń do pracy zespołów wykonawców zewnętrznych przy urządzeniach elektroenergetycznych ENERGA-OPERATOR SA” dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego,
 - w pozostałych przypadkach przełączenia ruchowe realizować będzie Zamawiający.
- Na czas wykonywania prac, podczas których nie można zastosować technologii PPN, w celu ograniczenia przerw planowych, prace należy wykonywać zgodnie ze „Standardami dotyczącymi ograniczenia przerw planowych” dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego, po uprzednim uzgodnieniu z Zamawiającym.
- W przypadku realizacji prac z wyłączeniem, Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia z Zamawiającym terminów i czasów wyłączeń. Uzgodnione czasy wyłączeń podlegają rozliczeniu powykonawczemu i są podstawą do naliczenia kar, zgodnie z postanowieniami Ogólnych Warunków Umów, w przypadku ich przekroczenia.
- Maksymalny, łączny czas wyłączenia podczas realizacji przedmiotowego zadania nie może przekroczyć 4 godziny
- W przypadku realizacji prac z wyłączeniem Wykonawca zobowiązany jest do wywieszenia, w obszarze objętym wyłączeniem, w miejscach i ilości wskazanej przez Zamawiającego, plakatów informujących o planowanym wyłączeniu, dla tych prac, w których Zamawiający będzie tego wymagał,
- Plakatowanie obszaru podlegającego wyłączeniu jest elementem przygotowania strefy pracy,
- Zamawiający przekaże Wykonawcy przygotowane plakaty w wersji elektronicznej, po uzgodnieniu terminów i czasów wyłączeń.
- Wniosek dotyczący wyłączeń linii energetycznych nN, SN wraz z proponowanym harmonogramem realizacji robót i wyłączeń Wykonawca jest zobowiązany złożyć Zamawiającemu na co najmniej 14 dni roboczych przed planowanym pierwszym wyłączeniem.

2) Sposób prowadzenia dokumentów budowy:

1. W przypadku realizacji prac na podstawie decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenia, dziennik budowy (jeżeli jest wymagany) winien być przechowywany, zabezpieczony i prowadzony zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.
2. Czynności geodezyjne wykonywane na budowie winny mieć odzwierciedlenie w dzienniku budowy.

3) Wykonawca jest zobowiązany do:

1. Realizacji robót zgodnie z obowiązującymi u Zamawiającego instrukcjami i Standardami technicznymi w ENERGA-OPERATOR SA dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego.
2. Przekazywania do magazynu wskazanego przez Zamawiającego materiałów z demontażu, określonych w załączniku nr 1 do Specyfikacji „Wykaz materiału z demontażu przeznaczonego do zwrotu Zamawiającemu”. Materiały z demontażu nie podlegają przekazaniu do Magazynu w przypadku braku załącznika nr 1 do Specyfikacji.
3. Zagospodarowania we własnym zakresie i na własny koszt wszystkich powstałych w trakcie procesu budowlanego odpadów (żłom stalowy i kolorowy, prefabrykaty betonowe, porcelana, drewno, itd.), zgodnie z przepisami dotyczącymi gospodarki odpadami, poza określonymi w ppkt.2.
4. Informowania Zamawiającego o wytworzeniu na budowie nieprzewidzianych (w specyfikacji) odpadów, a w szczególności odpadów niebezpiecznych.
5. Informowania Zamawiającego o wszelkich zdarzeniach mogących negatywnie oddziaływać na środowisko.
6. Usuwania na własny koszt i własnym staraniem skutków wszelkich zdarzeń negatywnie oddziałujących na środowisko lub mogących negatywnie oddziaływać na nie w przyszłości, które wynikły z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.
7. Organizowania pracy w sposób nie zagrażający środowisku naturalnemu.
8. Likwidacji terenu budowy i pełnego uporządkowania terenu, na którym były prowadzone roboty budowlane i doprowadzenia do stanu poprzedniego albo co najmniej właściwego powierzchni terenu (w tym w zakresie jego ukształtowania oraz standardów jakości ziemi), również nawierzchni urządzonych.
9. Podłączenia wybudowanych/przebudowywanych urządzeń SN oraz nN do sieci elektroenergetycznej Zamawiającego.
10. Podłączenia wybudowanych/przebudowanych urządzeń nN do sieci kablowej nN, sieci napowietrznej nN oraz rozdzielnic nn Zamawiającego winny być realizowane w technologii PPN.
11. Realizacji prac w technologii PPN zgodnie z:
 - Instrukcją prac pod napięciem przy elektroenergetycznych liniach napowietrznych i kablowych oraz urządzeniach rozdzielczych do 1 kV,
 - Zasadami organizacji i wykonywania prac pod napięciem przez wykonawców zewnętrznych na urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych do 1 kV ENERGA-OPERATOR SA, dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego.
12. Opracowania i uzgodnienia z właściwym zarządcą drogi projektu zmiany organizacji ruchu drogowego w obrębie prowadzonych prac oraz ponoszenia opłat za zajęcie pasa drogowego, terenów należących do PKP SA oraz innych terenów za zajęcie których właściwy zarządca nałożył opłatę w drodze decyzji.
13. Uzyskania decyzji i uzgodnień administracyjnych związanych z realizacją robót (z wyjątkiem opłaty wynikającej z decyzji o umieszczeniu w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanej z potrzebami zarządzania drogami).
14. Wypłaty ewentualnych odszkodowań za zniszczone w trakcie realizacji robót urządzenia, tereny i plony.
15. Wykonania pomiarów, badań i prób technicznych wybudowanych urządzeń elektroenergetycznych wymienionych w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych z zachowaniem następującego podziału obowiązków:
 - a) badania linii kablowych nN:
 - badania podstawowe – prowadzi oraz dokumentuje Wykonawca,
 - b) badania linii kablowych SN:
 - badania podstawowe – prowadzi oraz dokumentuje Wykonawca,
 - badania diagnostyczne – pierwsze badanie diagnostyczne zleca oraz dokumentuje Zamawiający.
 - c) badania linii kablowych WN:
 - badania podstawowe – prowadzi oraz dokumentuje Wykonawca,
 - badania diagnostyczne – prowadzi oraz dokumentuje Wykonawca,Zakres badań podstawowych i diagnostycznych dla linii kablowych WN i SN określony jest w „Instrukcji wykonania badań linii kablowych WN i SN” obowiązującej w ENERGA-OPERATOR SA.
16. Dla linii kablowej SN 15 kV o długości powyżej 50 m - powiadomienia Zamawiającego (Inspektora Nadzoru), z 10 dniowym wyprzedzeniem o planowanym terminie zabudowy linii kablowej SN 15 kV oraz umożliwi firmie działającej w imieniu Zamawiającego na przeprowadzenie badań diagnostycznych. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca ustali z Zamawiającym szczegóły związane z przeprowadzeniem badań diagnostycznych, w tym sposób przygotowania kabla do badań.
17. Usunięcia uchybień, w przypadku ich stwierdzenia w trakcie dokonywania kontroli/badań, zgodnie z zaleceniami określonymi w protokole z badań diagnostycznych, który Zamawiający dostarczy Wykonawcy w ciągu 5 dni roboczych od dokonanej kontroli/badań.
18. Wykonania ewentualnych robót dodatkowych niezbędnych do wykonania zamówienia podstawowego lub robót zamiennych. Ustalenie wartości tych robót nastąpi na podstawie opracowanych przez Wykonawcę kosztorysów sporządzonych w oparciu o katalogi KNR z zastosowaniem stawek i wskaźników cenotwórczych zamieszczonych w

Informacjach o cenach czynników produkcji SEKOCENBUD dla regionu zgodnego z siedzibą Zamawiającego, z kwartału poprzedzającego termin realizacji robót. Dla prac w technologii PPN – stawki i wskaźniki przyjmowane będą wg średniego poziomu cen, dla pozostałych – wg minimalnego. Przygotowane przez Wykonawcę kosztorysy muszą uzyskać akceptację Zamawiającego. Zatwierdzone kosztorysy stanowią podstawę do ustalenia ostatecznej wartości robót dodatkowych.

19. Prowadzenia ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
 20. Wykonania, na etapie składania oferty, harmonogramu rzeczowo-finansowego.
 21. Realizowania wszelkich obowiązków Zamawiającego, wynikających z zawartych przez Zamawiającego odrębnych umów najmu istn. słupów elektroenergetycznych na potrzeby podwieszenia technicznej infrastruktury obcej, o ile Zamawiający poinformował Wykonawcę o istnieniu danej Umowy oraz brzmieniu rzeczonych obowiązków. Powyższe ma zastosowanie w przypadkach realizowania przez Wykonawcę jakichkolwiek prac na i przy urządzeniach Zamawiającego, na których jednocześnie zamontowana została obca infrastruktura techniczna (np. sieć oświetlenia drogowego, sieć telekomunikacyjna, itp.).
- 4) Zaopatrzenie budowy w materiały i urządzenia:
1. Dostawa inwestorska obejmuje następujące materiały i urządzenia:

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Kabel YAKXS 4x120 mm² dł. 14 m.2. Kabel YAKXS 4x240 mm² dł. 4 m3. Wkładka Master Key – poziom C – 2 szt.4. Wkładka Master Key – poziom D – 1 szt. |
|---|

Powyższe długości przyjęto na podstawie opracowanego projektu budowlanego, Warunków Przyłączenia lub Wytycznych.

2. Wykonawca, najpóźniej w dniu przekazania placu budowy, otrzyma oryginał potwierdzenia rezerwacji materiałów objętych dostawą inwestorską z Wydziału/Działu Zarządzania Inwestycjami.
 3. Odbiór materiałów i urządzeń następuje z magazynu RD Lidzbark w terminie nie dłuższym niż 7 dni licząc od daty realizacji wskazanej na rezerwacji. Materiały są wydawane w dni robocze godzinach 7-14.
 4. Podstawą do odbioru materiałów, o których mowa w pkt. 3, jest dokument rezerwacji otrzymany od pracownika Zamawiającego (w tym wydruk otrzymanego pliku pdf).
 5. Wykonawca odbierze materiał własnym kosztem i staraniem.
 6. Wszystkie materiały (poza wymienionymi w pkt.1.) niezbędne do realizacji robót budowlanych dostarcza Wykonawca.
- 5) Zamawiający na własny koszt zobowiązuje się do:
1. Zapewnienia materiałów z dostawy inwestorskiej.
 2. Wykonania następujących prac:
 - wyłączeń i dopuszczeń na sieciach WN oraz nN, SN,
 - zapewnienia zasilania rezerwowego jeżeli wystąpi taka konieczność,
 - badań kabli powyżej 1 kV w zakresie diagnostyki, izolacji i szczelności dla linii powyżej 50m.
 3. Zamawiający, w porozumieniu z Wykonawcą, zastrzega sobie prawo do przeniesienia na Wykonawcę obowiązku realizacji prac związanych z dopuszczeniem zgodnie z „Zasadami dopuszczeń do pracy zespołów Wykonawców zewnętrznych przy urządzeniach elektroenergetycznych ENERGA-OPERATOR SA”.

C) WYMAGANIA OGÓLNE ODNOŚNIE STOSOWANYCH MATERIAŁÓW, URZĄDZEŃ, TYPOWYCH ROZWIĄZAŃ

- 1) Do wbudowania dopuszcza się jedynie materiały i urządzenia znajdujące się na liście materiałów prekwalifikowanych dostępnej na stronie internetowej Zamawiającego i aktualnej na dzień podpisania umowy lub spełniające standardy techniczne obowiązujące dla urządzeń SN i nN określone przez Zamawiającego i aktualne na dzień podpisania umowy. Wszelkie zmiany stosowanych materiałów i urządzeń na inne niż obowiązujące na dzień zawarcia umowy wymagają pisemnego porozumienia Stron umowy. Materiał nie objęty w/w uregulowaniami Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.
- 2) Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Na środkach transportowo-sprzętowych przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z wymaganiami wskazanymi przez producenta.
- 3) Materiały i urządzenia nie odpowiadające wyżej wymienionym wymaganiom powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.
- 4) Do zamknięć obiektów elektroenergetycznych należy stosować system typu „MasterKey”, jednakowy dla wszystkich obiektów i urządzeń oraz zgodny z wytycznymi „Wytyczne w zakresie sposobów zamknięć obiektów elektroenergetycznych oraz prowadzenia gospodarki kluczami energetycznymi w ENERGA-OPERATOR SA” dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego.
- 5) W ofercie należy przewidzieć montaż wkładek typu Master Key do kablowych rozdzielnic szafowych i szafek pomiarowych.
- 6) Do obowiązków Wykonawcy w zakresie telesterowania należy:
 - a) edycja rozłącznika SN (stacji transformatorowej SN) na schemacie dyspozytorskim w RDM odpowiadającej za dany

- obszar,
- b) edycja sygnalizacji z rozłącznika SN,
- c) parametryzacja kanału transmisji,
- d) sprawdzenie poprawności edycji i transmisji sygnalizacji potwierdzone w formie pisemnej przez RDM odpowiadającej za dany obszar.

D) KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

- 1) Wykonawca ma obowiązek powiadomienia przedstawiciela Zamawiającego, wskazanego w umowie o wykonanie robót budowlanych, elektronicznie lub na piśmie o terminie wykonywania robót zanikających oraz podlegających zakryciu.
- 2) Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli dostarczanych materiałów i urządzeń przed wbudowaniem.
- 3) Badania w czasie wykonywania robót i po wykonaniu robót:
 1. Linie napowietrzne – sprawdzeniu i badaniom podlegają:
 - a) posadowienie słupów (właściwe ustojowanie zależne od kategorii gruntu),
 - b) trasa linii,
 - c) pomiar rezystancji uziemień ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej,
 - d) mocowanie przewodów roboczych i ich łączenie,
 - e) wielkość zwisów przewodów roboczych.
 2. Linie kablowe – sprawdzeniu podlegają między innymi:
 - a) trasy rowów kablowych w stosunku do projektowanych przebiegów,
 - b) głębokości ułożenia kabli i osłon rurowych,
 - c) tabliczki informacyjne stosowane na kablach,
 - d) zagęszczenie gruntu i rozplantowanie nadmiaru gruntu w obrębie prowadzonych prac,
 - e) posadowienie kablowych rozdzielnic szafowych i szafek pomiarowych nN.
 3. Linie kablowe nN – badania podstawowe (dla wszystkich budowlanych i przebudowanych odcinków kablowych) obejmują:
 - a) pomiar rezystancji uziemień ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej,
 - b) pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla nowych kablowych rozdzielnic szafowych i szafek pomiarowych nN,
 - c) pomiar rezystancji izolacji kabli do 1kV,
 - d) pomiar rezystancji lub ciągłości żył roboczych.
 4. Wszelkie badania powinny być wykonane przez osoby posiadające właściwe uprawnienia kwalifikacyjne. Protokoły z badań diagnostycznych należy dostarczyć w formie pliku elektronicznego z aparatury pomiarowej oraz w formie protokołu papierowego z oceną badania i podpisem osoby uprawnionej. Próby i badania dla linii kablowych WN i SN należy wykonywać zgodnie z „Instrukcją badania linii kablowych WN i SN” obowiązującej w ENERGA – OPERATOR SA.
 5. Stacje transformatorowe – sprawdzeniu i badaniom podlegają:
 - a) rozdzielnice nN,
 - b) pomiar rezystancji uziemień ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej
 - c) posadowienie słupów (właściwe ustojowanie zależne od kategorii gruntu)
 - d) posadowienie kablowych rozdzielnic szafowych naziemnych
- 4) Przedstawiciel Zamawiającego jest uprawniony do dokonywania kontroli, badań i pomiarów.

E) ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

- 1) Ze względu na specyfikę robót budowlanych mogą być przeprowadzane następujące odbiory :
 1. odbiór częściowy lub odbiór etapowy,
 2. odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
 3. odbiór techniczny,
 4. odbiór końcowy.
- 2) Każdy z wymienionych w pkt 1 odbiorów realizowany jest na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.
- 3) Odbiór techniczny przeprowadza się po zakończeniu robót budowlanych na pisemny wniosek Wykonawcy wg warunków zawartych w umowie o wykonanie robót budowlanych.
- 4) Odbiór końcowy przeprowadza się po pozytywnym odbiorze technicznym oraz po dostarczeniu wszystkich, wskazanych na odbiorze technicznym, brakujących dokumentów.
- 5) Do odbioru technicznego Wykonawca jest obowiązany przygotować:
 1. Dokumentację powykonawczą obejmującą wprowadzone zmiany w trakcie wykonywania robót budowlanych, przystosowaną do formatu A4, zgodną z „Wytocznymi dla Wykonawców w zakresie Zasad odbioru robót budowlanych” dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego.
 2. Geodezyjne operaty powykonawcze położenia obiektu budowlanego w terenie – zarówno w wersji papierowej jak i elektronicznej. Wersje elektroniczną należy dostarczyć na płycie CD/DVD opisanej nazwą „operat powykonawczy” oraz adresem zamówienia i numerem umowy. Elementy projektowe mają zostać wrysowane cyfrowo w układzie współrzędnych WGS „2000” na warstwie/-ach o nazwie - numer OBI-opis. W przypadku gdy ośrodki geodezyjne nie posiadają mapy cyfrowej w ww. układzie WGS „2000” dopuszcza się dostarczenie mapy w układzie WGS 1965 strefa 2.
Dostarczane pliki *.dxf winny być zapisane w formacie Autodesk AutoCAD i zawierać współrzędne geodezyjne związane tylko i wyłącznie z inwentaryzacją powykonawczą (pomiarom) danego obiektu elektroenergetycznego. W

nazwach plików oraz w nazwach warstw nie należy stosować polskich znaków. Punkty na mapie odzwierciedlające lokalizację stanowisk słupowych należy łączyć linią ciągłą (nie należy przedstawiać napowietrznego ciągu liniowego w formie tylko samych stanowisk słupowych). Kable elektroenergetyczne należy wkreślać w formie polilinii. Mufy kablowe należy oznaczać w sposób czytelny. Rury osłonowe należy wkreślać liniami innego koloru niż linie elektroenergetyczne lub w sposób umożliwiający ich jednoznaczną identyfikację. Stacje transformatorowe WN/SN (budynki, fundamenty pod konstrukcje urządzeń aparatury WN, maszty oraz ciągi komunikacyjne, ogrodzenie), stacje transformatorowe SN/nn, rozdzielnice RS, rozgałęźniki kablowe SN oraz złącza 0,4kV winny posiadać zaznaczony kompletny obrys na mapie.

Geodezyjne operaty powykonawcze Wykonawca dostarczy wg warunków zawartych w umowie o wykonanie robót budowlanych.

F) SZKOLENIA DLA NOWYCH URZĄDZEŃ

Wykonawca zobowiązany jest do organizacji szkoleń w zakresie nowych urządzeń, dotychczas nie stosowanych w sieci Zamawiającego.

L.P.	TYP URZĄDZENIA/APARATU DLA KTÓREGO WYMAGANE JEST SZKOLENIE	IŁOŚĆ OSÓB OBJĘTYCH SZKOLENIEM	ZAKRES SZKOLENIA
1.			
2.			

G) DOKUMENTY ODNIESIENIA

- 1) Przy realizacji Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania postanowień zawartych w:
 1. Standardach technicznych w ENERGA-OPERATOR SA i wytycznych Zamawiającego dostępnych na żądanie Wykonawcy w siedzibie Zamawiającego oraz na stronie internetowej Zamawiającego,
 2. Instrukcjach Zamawiającego dostępnych na żądanie Wykonawcy w siedzibie Zamawiającego oraz na stronie internetowej Zamawiającego.
- 2) Strona internetowa Zamawiającego:
 - <https://energa-operator.pl/dokumenty-i-formularze/instrukcje-i-standardy>
 - oraz
 - <http://bip.energa-operator.pl>.

ZAŁĄCZNIKI

2 KWI. 2025



Wytyczne w zakresie zasad realizacji prac na sieciach
OBI/62/2300534
/Nazwa i adres obiektu (zamówienia) : Lidzbark Warmiński ul. 11-Listopada dz. 110/58 – wcinka, zabudowa złącza rozdzielczego, przyłącze kablowe nN
I. Dotyczy tylko robót na nN:

1. Prace na niskim napięciu winny być wykonywane w technologii PPN.
2. Jeżeli z przyczyn obiektywnych nie można wykonać prac w technologii PPN to dopuszcza się wyłączenie i:
 - a) dopuszczenie do prac na sieci nN realizuje:

WYKONAWCA ☐
WUS ☒
 - b) agregat zapewnia:

WYKONAWCA ☐
ENERGA ☐

- ilość moc.....
 - ilość moc.....
 - ilość moc.....

- ilość moc.....
 - ilość moc.....
 - ilość moc.....

II. Dotyczy obót na SN, bądź SN i nN:

1. Dopuszczenie do prac na sieciach SN realizuje:

WYKONAWCA ☐
WUS ☐
2. Zakres zlecenia wymaga pracy agregatów:

TAK ☐
NIE ☒
3. Agregat zapewnia:

WYKONAWCA ☐
 - ilość moc.....
 - ilość moc.....
 - ilość moc.....
 - ilość moc.....
 - ilość moc.....

ENERGA ☐
 - ilość moc.....
 - ilość moc.....
 - ilość moc.....
 - ilość moc.....
 - ilość moc.....
4. Przewidywany czas pracy na sieci:

- ilość wyłączeń: 1
 - czas wyłączeń: 4 godz
5. Wykonawca zobowiązany jest do organizacji szkoleń w zakresie nowych urządzeń, dotychczas nie stosowanych w sieci Zamawiającego.

TAK ☐
NIE ☒

LP	TYP URZĄDZENIA/APARATU DLA KTÓREGO WYMAGANE JEST SZKOLENIE	IŁOŚĆ OSÓB OBJĘTYCH SZKOLENIEM	ZAKRES SZKOLENIA
1			
2			
3			

6. Uwagi:

Sporządził:
Pracownik MZE:
C. Wacław

Pole wyboru

☐ wypełnić znakiem X

Zatwierdził:
Kierownik MZE:
C. Wacław

C. Wacław

Wykaz materiałów z demontażu przeznaczonych do zwrotu Zamawiającemu

Nazwa zadania(skrótowa : Lidzbark warmiński ul. 11 Listopada dz. 6-110/58 – montaż złącza rozdzielczego, przyłącze kablowe nN dł. 14 m.

AIES.....

Lp.	Materiał	Jednostka miary	Ilość	Magazyn wskazany do przechowywania
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

1 0 STY. 2025

Data

Zbigniew Smut

Czytelny podpis sporządzającego

OBI/OBM.....Nazwa zadania.....

Lp.	Obiekt/ urządzenie	NR badania	Rodzaj pomiaru/próby/ badania/sprawdzenia	Wymagania normatywne	Uwagi	Wykonanie pomiaru [*tak/nie]	Prawidłowość pomiaru [*prawidłowy/ nieprawidłowy]
3. Wymagane protokoły badań linii kablowych nn podczas modernizacji , remontu linii lub budowy nowej linii.	Linie kablowe nn	3.1	Protokół pomiar ciągłości żył	Brak przerwy w żyłach - należy wykonać napięciem stałym (DC)	dla kabli nowych, po naprawie lub przebudowie		
		3.2	Protokół pomiaru rezystancji izolacji	Należy wykonać miernikiem do pomiaru rezystancji izolacji. Napięcie próby nie niższe niż 2,5 kV. Dla kabli o napięciu nominalnym do 250 V, napięcie próby nie niższe niż 1 kV. Wartość rezystancji izolacji kabla o długości 1 km nie mniejsza niż: <ul style="list-style-type: none"> • 100 MΩ dla kabla o izolacji polietylenowej • 75 MΩ dla kabla o izolacji gumowej • 20 MΩ dla kabla o izolacji polwinitowej (PCW) lub o izolacji papierowej 	(Ten zakres badań zawsze wykonuje wykonawca)		
		3.3	Protokół sprawdzenia kabla po ułożeniu – przed zasypaniem	Zgodnie z PN/E-5125 – oraz wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej.	(Ten zakres sprawdzenia dotyczy EOP)		

Pomiary wykonał.....
(data, imię i nazwisko, uprawnienia)

Pomiary sprawdził.....
(data, imię i nazwisko, uprawnienia)

10.MPZP lub decyzja lokalizacyjna

Zgodnie z uchwałą nr LX/461/2018 Rady Miejskiej w Lidzbarku Warmińskim z dnia 26 listopada 2018 r., w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów miasta Lidzbark Warmiński, dz. nr 84/2, obręb 0006 Lidzbark to działka oznaczona, jako KD.06 – teren dróg publicznych.

11. Stan istniejący

Projektowana budowa sieci elektroenergetycznej nN 0,4kV będzie obejmowała:

- budowę sieci elektroenergetycznej nN 0,4kV, wcinka w linię kablową o długości 2 x 2 metry,
- budowę złącza kablowego rozdzielczego typu KRSN-00/3R-NH2/2R-NH00/F - 1 szt.

12. Rozbiórki

Nie dotyczy.

13. Linia SN (napowietrzna/kablowa)

Nie dotyczy.

14. Stacja transformatorowa

Nie dotyczy.

15. Linia nN (napowietrzna/kablowa)

W ramach projektowanej budowy sieci elektroenergetycznej nN 0,4kV należy wykonać następujące prace:

- z istniejącej linii kablowej na dz. 84/2, obręb 006 Lidzbark obwodu 01 Bank Gdański, zasilanego ze stacji „Przychodnia” L-0058, wykonać wcinkę kablową, kablem YAKXS 4x240mm² o długości 2 x 2 metry, zgodnie z Projekt Zagospodarowania Terenu (rysunek nr: E-1),
- wcinkę kablową wykonać używając dwóch muf kablowych syntetycznych typu: SRN4 150-300 Z240,

- na projektowanej wcinie kablowej, zgodnie z PZT, posadzić szafę kablową rozdzielczą typu KRSN-00/3R-NH2/2R-NH00/F, do projektowanej szafy kablowej, wprowadzić nowo projektowane odcinki linii kablowej YAKXS 4x240mm²,
- na potrzeby projektowanego złącza kablowo-rozdzielczego KRSN-00/3R-NH2/2R-NH00/F, wykonać uziom pionowy o wartości $R_{uz} < 30\Omega$, za pomocą prętów uziomowych,
- zgodnie z projektem zagospodarowania terenu (rysunek nr: E-1), wcinę kablową nN 0,4kV kablem typu YAKXS 4x240mm², układać na głębokości 0,7 metra, pod jezdnią/drogą układać na głębokości minimum 1 metra od powierzchni jezdni.

Projektowane elektroenergetyczne przyłącze kablowe nN 0,4kV, na całej długości układać w ziemi, w wykopie otwartym na głębokości 0,7 metra, między 10 cm warstwami piasku. Nad kablem w odległości 25cm ułożyć folię z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach kabli z innymi urządzeniami podziemnymi należy zachować odległości jak niżej:

- kable telefoniczne/teletechniczne - 50 cm dla skrzyżowań i zbliżeń,
- rurociągi wod.-kan., gazowe -25 cm + Φ rurociągu dla skrzyżowań i zbliżeń,
- od istniejących granic działki -50 cm dla zbliżeń.

Wytyczenie inwestycji i pomiary powykonawcze:

- zlecić odpowiedniej pracowni geodezyjnej wykonanie namiaru nowo wybudowanych urządzeń,
- zgłosić odpowiedniej komórce organizacyjnej Rejonu Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim odbiór sposobu ułożenia kabli.

16. Oświetlenie uliczne

Nie dotyczy.

17. Przyłącza SN (napowietrzne/kablowe)

Nie dotyczy.

18. Przyłącza nN (napowietrzne/kablowe)

Nie dotyczy.

19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN

Nie dotyczy.

20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nN

Nie dotyczy.

21. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nN

Nie dotyczy.

22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN

Nie dotyczy.

23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji transformatorowej SN/nN

Nie dotyczy.

24. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej nN

Sieć elektroenergetyczna nN 0,4kV ENERGIA-OPERATOR SA w Olsztynie pracuje w układzie TN-C. Ochronę od porażeń wykonać zgodnie z zaleceniami normy N SEP-E-001.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja przewodów/kabli i obudowa urządzeń rozdzielczo-pomiarowych. Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C.

25. Obliczenia techniczne**25.1. Dobór przewodu ze względu na długotrwałą obciążalność prądową**

Istniejący obwód – odcinek linii kablowej nN 0,4kV.

Przewidywany prąd obciążenia szczytowego projektowanego obwodu:

$$I_{sz} = 68,3 \text{ A}$$

- zabezpieczenie obwodu (przylacza) w stacji 400A,
- dobrany kabel YAKXS 4x240mm² o wartości obciążalności prądowej $I_z = 398\text{A}$.

25.2. Sprawdzenia skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania

Miejsce zwarcia – tuż przed proj. złączem KRSN-00/3R-NH2/2R-NH00/F na dz. nr 84/2.

	długość	R [Ω]	X [Ω]
Transf. 630kVA	-	0,003	0,017
YAKY 4x185mm ²	197 m	0,061	0,032
Suma:	-	0,064	0,049

$$Z_{kz} = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{0,064^2 + 0,049^2} = 0,087\Omega$$

$$I_z = \frac{U_{nf}}{1,25 \cdot Z_{kz}} = \frac{230V}{1,25 \cdot 0,081\Omega} = \frac{230V}{0,1\Omega} = 2300,0A$$

Dla WT-2 gG 400A obw. 01 Bank Gdański, w stacji „Przychodnia” L-0058

współczynnik $k = 6,2$ dla $t \leq 5s$.

Odpowiednio: $I_w = k \cdot I_B = 6,2 \cdot 400A = 2720A$

zatem: $I_w < I_z$ – warunek **niespełniony**

Zgodnie z pkt. 10.3 normy SEP-E-001 dopuszcza się w liniach elektroenergetycznych nN czas trwania zwarcia powyżej 5 sek. pod następującymi warunkami :

- $I_a > 2 \cdot I_B$, $I_a > \frac{230V}{0,1\Omega} = 2300,0A > 2 \cdot I_B = 2 \cdot 400A = 800A$ – warunek **spełniony**

- w zasilanych obiektach budowlanych będą wykonane główne połączenia wyrównawcze – zakładam warunek spełniony – sieć zasilac będzie obiekty, w którym instalacja elektryczna jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami – **warunek został spełniony**

25.3. Sprawdzenie spadków napięć

Z obwodu nr 01 zasila 2 odbiorców, łączny zakładany pobór mocy 64,0 kW. Spadek napięcia w punkcie przyłączenia odbiorców, obliczany metodą odcinkową.

$$\Delta U_{\%1} = \frac{100\% \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} = \frac{100\% \cdot 64000W \cdot 197m}{36 \frac{1}{\Omega \cdot m} \cdot 185mm^2 \cdot 400V^2} = 1,18\%$$

$$\Delta U_{\%2} = \frac{100\% \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} = \frac{100\% \cdot 44000W \cdot 14m}{36 \frac{1}{\Omega \cdot m} \cdot 120mm^2 \cdot 400V^2} = 0,09\%$$

$$\Delta U_{\%} = \Delta U_{\%1} + \Delta U_{\%2} = 1,18\% + 0,09\% = 1,27\%$$

Największy spadek napięcia dla najbardziej niekorzystnych warunków wynosi 1,27% i jest mniejszy od $\Delta U_{\% dop.} = 10\%$.

25.1. Sprawdzenie wartości rezystancji uziemienia PEN w złączu

Zgodnie z pkt 5.9. normy N SEP-E-001, wypadkowa rezystancja uziemień przewodu PEN, z obszaru wyznaczonego przez koło o średnicy 300m, w którym znajduje się koniec obwodu, powinna wynosić nie więcej jak 5Ω .

W kole o średnicy 300m znajdują się dwa projektowane złącza kablowo-pomiarowe z projektowanymi uziomami o wartości 30Ω oraz jedno istniejące uziemienie stacji o zakładanej rezystancji 5Ω oraz siedem złączy kablowych z zakładanymi uziomami 30Ω .

$$5\Omega \geq \frac{1}{R_w} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_3}$$

$$5\Omega \geq \frac{1}{\frac{9}{30\Omega} + \frac{1}{5\Omega}}$$

$$5\Omega \geq \frac{30}{15}\Omega$$

$5\Omega \geq 2\Omega$ - warunek został spełniony.

26. Opinia geotechniczna

Projektowany obiekt został zaliczony do pierwszej kategorii geotechnicznej – posadowiony w prostych warunkach gruntowych (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 27 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych).

27. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym

W pasie drogowy zostanie posadowiony kabel YAKXS 4x185mm² o długości 4 metrów oraz szafa kablowo-pomiarowa KRSN-00/3R-NH2/2R-NH00/F.

Linia kablowa – powierzchnia zajęcia pasa drogowego:

$$S = 4m \cdot 0,058m = 0,232m^2$$

Szafa kablowa – powierzchnia zajęcia pasa drogowego:

$$S = 0,46m \cdot 0,32m = 0,1472m^2$$

Łączna powierzchnia zajęcia pasa drogowego: 0,3792m²

28. Kolizje/skrzyżowania

Istniejące i projektowane sieci krzyżują się z siecią elektroenergetyczną nN i SN.

29. Ingerencja w zielen wysoką

Nie dotyczy.

30. Ochrona konserwatorska

Obszar projektowanej sieci nN 0,4kV, nie jest objęty ochroną konserwatorską.

31. Opis projektu zagospodarowania terenu

Projektowana budowa sieci elektroenergetycznej nN 0,4kV, będzie zlokalizowana w miejscu w którym znajdują się następujące elementy zagospodarowania terenu:

- sieć elektroenergetyczna nN 0,4kV i SN 15kV,
- sieć wodociągowa,
- sieć teletechniczna,
- sieć kanalizacyjna,
- drogi.

Działka nr: 84/2, obręb 0006 Lidzbark, to działka drogowa (dr).

32. Obszar oddziaływania inwestycji

Zasięg obszaru oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w całości na działkach na których zaprojektowane jest przedmiotowe zamierzenie budowlane, tj. dz.: 84/2, obręb 0006 Lidzbark, m. Lidzbark Warmiński. Brak jest przepisów prawa, które dla przedmiotowej inwestycji nakazałyby objąć obszarem oddziaływania obiektu inne działki niż te, na której zaprojektowano inwestycję.

33. Uwagi

Podstawa opracowania:

- Ustawa „Prawo Budowlane” z 7 lipca 1994r.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Z 2002 Nr 75 poz. 690,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 31 sierpnia 2001r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa,

- Norma PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa,
- Norma N SEP-E-001 Przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia Ochrona przeciwporażeniowa,
- Norma N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi i niepełno izolowanymi,
- Norma SEP N SEP-E-004. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Zmiany trasy i lokalizacji urządzeń, po uzgodnieniach na etapie wykonawczym, należy nanieść na projekcie trwałą techniką w kolorze czerwonym (lub wykonać rysunki zamienne) i zatwierdzić przez autora projektu oraz odpowiedni organ administracji państwowej.

O planowanym terminie wykonania prac powiadomić właścicieli działek. Przed zasypaniem kabla zlecić pracowni geodezyjnej wykonanie namiaru, oraz zgłosić kabel do sprawdzenia w RD Lidzbark Warmiński. Całość wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz obowiązującymi normami i przepisami. Po wykonaniu całości dokonać pomiarów rezystancji izolacji, uziemienia i samoczynnego wyłączenia zasilania. Całość robót wykonać zgodni z niniejszą dokumentacją oraz obowiązującymi przepisami. Podłączenie do czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy wykonać po uprzednim, zgodnym z przepisami BHP przygotowaniu miejsca pracy. Po zakończeniu robót wykonać inwentaryzację geodezyjną, badania i próby pomontażowe oraz sporządzić wymagane protokoły pomiarów. Po wykonaniu prac budowlanych teren należy uporządkować.

34. Zestawienie montażowe

L.p.	Materiał	Jedn.	Ilość
1.	kabel YAKXS 4x240mm ²	m	4
2.	Złącze kablowe KRSN-00/3R-NH00/2R-NH00/F	szt.	1
3.	Wkładka/zwora Z-2	szt.	6
4.	Taśma stalowa FeZn 25x4	m	10
5.	Pręt uziomowy	szt.	wg. potrzeb
6.	Złączka uziemienia	szt.	wg. potrzeb
7.	Grot uziemienia	szt.	1
8.	Uchwyt krzyżowo płaski	szt.	1
9.	Końcówka KA-240	szt.	2

**Zakres wymaganych uprawnień
dla zadania OBI/62/2300534**

Wymagany zakres rejestracji w RKW	
sieci nN kablowe	<input checked="" type="checkbox"/>
sieci nN napowietrzne	<input type="checkbox"/>
sieci SN kablowe	<input type="checkbox"/>
sieci SN napowietrzne	<input type="checkbox"/>
linie i aparatura WN	<input type="checkbox"/>
stacje transformatorowe SN/nN	<input type="checkbox"/>

Wymagane zawarte Porozumienie w Oddziale	
sieci nN w technologii PPN (dla robót budowlanych)	<input checked="" type="checkbox"/>

14 STY. 2025

