



SID0000000005694796



Energa-Operator S.A. 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/62/2502556

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

S 4

A) OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1) Nazwa i adres obiektu (zamówienia):

Dobre Miasto, Dobre Miasto miasto, nr dział.: 659/8, 660/5,

- 2) Przedmiot i zakres zamówienia:

Zadanie: 1 Wykonanie robót budowlanych - m. Dobre Miasto dz. 660/5, gm. Dobre Miasto - budowa linii kablowej nn o dł. 8 m (wcinka). OBI/62/2502556

- 1. Wykonanie wcinki w istniejącej linii kablowej YAKXS 4x35 mm², montaż mufy SMHSV4 6-50, budowa linii kablowej nn YAKXS 4x35 mm² dł. 8 m.**
- 2. Montaż złącza kablowo-pomiarowego P1-Rs/LZV/LZR/F – 1 szt.**
- 3. Wykonawca dokona wyposażenia projektowanego złącza w niezbędną aparaturę wymaganą przez dokumentację techniczną.**
- 4. Budowa uziomów:**
 - jednego kpl. uziemienia przy złączu o wartości nie większej niż 30 Ω.**
- 5. Podłączenie wybudowanego urządzenia do sieci.**

Prace wykonać zgodnie z dokumentacją do dnia 22-01-2027 r.

B) ZASADY PROWADZENIA ROBÓT

- 1) Rozpoczęcie robót:

- Wykonawca może przystąpić do wykonywania robót po przejęciu terenu budowy od Zamawiającego.
- Po przejęciu 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 S.A.” 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 3 godzin.**
 - 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 przekaze 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:

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych: Opracował: Filip Szczepanik, tel: 89-6121355

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 S.A. 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 niezagrażający 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 urządzeń.
 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 S.A., 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 S.A.
 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 istniejących 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 4x35 mm² dł. 8 m.2. Wkładka Master Key – poziom D – 1 szt.3. Wkładka Master Key – poziom C – 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, w godzinach 7-14.

4. Podstawą do odbioru materiałów, o których mowa w ppkt 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 ppkt 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 50 m.

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 S.A.”.

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 nieobjęty ww. 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 nieodpowiadające ww. wymaganiom powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

4) Do zamknięć obiektów elektroenergetycznych należy stosować system typu „Master Key”, 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 S.A.” 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 1 kV,
 - 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” obowiązującą w Energa-Operator S.A.
 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 „Wytycznymi 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 (pomiar) 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 0,4 kV 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 niestosowanych 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 S.A. 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](http://bip.energa-operator.pl).

ZAŁĄCZNIKI

Referent
ds. Przygotowania Inwestycji

Filip Szczepanik

2026 -13- 0 7

Wytyczne w zakresie zasad realizacji prac na sieciach

Nazwa i adres obiektu (zamówienia) : linia kablowa nn o dł. 8 m, Dobre Miasto dz. 660/5, OBI/62/2502556

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 robót 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:
 - czas wyłączeń: 3 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	ILOŚĆ OSÓB OBJĘTYCH SZKOLENIEM	ZAKRES SZKOLENIA
1			
2			
3			

6. Uwagi:

Sporządził
Pracownik MZE:

Specjalista
ds. Zarządzania Usługami Sieciowymi

Wacław Cieciera

Zatwierdził:
Kierownik MZE

Główny Inżynier
ds. Zarządzania Usługami Sieciowymi
Sebastian Holliński

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: • 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 wykonat.....
(data, imię i nazwisko, uprawnienia)

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

Wykaz materiałów z demontażu przeznaczonych do zwrotu ZamawiającemuNazwa zadania (skrótowa) : **linia kablowa nn o dł. 8 m, Dobrze Miasto dz. 660/5, OBI/62/2502556**

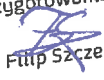
Lp.	Materiał	Jednostka miary	Ilość	Magazyn wskazany do przechowywania
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

Filip Szczepanik

Data

2026 -10- 07

Czytelny podpis sporządzającego

Referent
ds. Przygotowania Inwestycji

Filip Szczepanik

1. Temat

Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej nn 0,4kV w miejscowości Dobre Miasto dz. nr 660/5.

2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń

Zasilanych ze stacji o numerze ruchowym: L-0971 „GARNIZONOWA”.

- | | | |
|--|--------------------------------|---------------|
| 1. Wymiana pojedynczego słupa SN: | ----- | |
| 2. Linia napowietrzna SN: | ----- | |
| 3. Rozłącznik napowietrzny SN: | ----- | |
| 4. Linia kablowa SN: | ----- | |
| 5. Mufy kablowe: | SMHSV4 6-50 | 1 szt. |
| 6. Głowice kablowe: | ----- | |
| 7. Ograniczniki przepięć: | ----- | |
| 8. Złącze kablowe SN: | ----- | |
| 9. Stacja transformatorowa SN/nn: | ----- | |
| 10. Transformator: | ----- | |
| 11. Wymiana pojedynczego słupa nn: | ----- | |
| 12. Linia napowietrzna nn: | ----- | |
| 13. Przyłącze napowietrzne: | ----- | |
| 14. Szafka pomiarowa: | ----- | |
| 15. Przyłącze kablowe: | ----- | |
| 16. Szafka pomiarowa: | P1-Rs/LZV/LZR/F | 1 szt. |
| 17. Linia kablowa nn: | YAKXS4x35mm² | obwód 06 2/8m |
| 18. Kablowa rozdzielnica szafowa: | ----- | |
| 19. Słupowy rozłącznik bezpiecznikowy: | ----- | |
| 20. Przecisk: | ----- | |
| 21. Przewiert: | ----- | |

3. Oświadczenie projektanta – NIE DOTYCZY

4. Uprawnienia budowlane – PZT str. 3-5

5. Podstawa opracowania:

- Zalecenia inwestora
- Warunki przyłączenia do sieci
- Uzgodnienia
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Wizja i inwentaryzacja własna w terenie
- Wypis i wyrys z rejestru gruntów
- Karty katalogowe urządzeń
- Aktualne normy i rozporządzenia związane ze stanem projektowym
- Standardy techniczne ENERGA-OPERATOR SA

6. Uzgodnienia z ENERGA – OPERATOR S.A. – ZL str. 5-6

7. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej – ZL str. 7-10

8. Uzgodnienia branżowe – NIE DOTYCZY

9. Decyzje administracyjne – NIE DOTYCZY

10. MPZP lub decyzja lokalizacyjna – PZT - str. 8, ZL - str. 11-17

11. Stan istniejący

W rejonie objętym opracowaniem istniejący odbiorcy zasilani są z napowietrznej stacji transformatorowej numer L-0971 „GARNIZONOWA”, w której zamontowany jest transformator o mocy 250kVA. Ze stacji, w kierunku zasilanego odbiorcy wyprowadzony jest obwód numer 06 wykonany kablem typu YAKY4x35mm² od stacji do szafki numer 0970601 przy Sienkiewicza 17. Na stacji transformatorowej obwód 06 zabezpieczony jest przez wkładki bezpiecznikowe o charakterystyce gG80A. Linia kablowa nn, która jest miejscem przyłączenia projektowanej inwestycji do sieci elektroenergetycznej nn 0,4kV znajduje się w granicy dz. nr 660/5.

Po trasie projektowanej inwestycji występują warunki gruntowe zaklasyfikowane jako:

- zurbanizowane tereny niezabudowane.

12. Rozbiórki – NIE DOTYCZY

13. Linia SN (napowietrzna/kablowa) – NIE DOTYCZY

14. Stacja transformatorowa 15/0,4kV – NIE DOTYCZY

15. Linia nn (napowietrzna/kablowa)

a) sieć elektroenergetyczna kablowa nn 0,4kV

Należy na odcinku wskazanym na projekcie zagospodarowania terenu istniejący kabel YAKY4x35mm² odkopać i przeciąć. Jeden koniec ułożyć po nowej trasie i wprowadzić do nowoprojektowanej szafki pomiarowej typu P1-Rs/LZV/LZR/F zlokalizowanej w granicy działki numer 660/5. Od miejsca przecięcia do projektowanej szafki ułożyć odcinek kabla typu YAKXS4x35mm² po trasie zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Jeden koniec projektowanego kabla wprowadzić do szafki, a drugi połączyć z istniejącym kablem za pomocą mufy termokurczliwej typu SMHSV4 6-50. Na zakończenia kabla od strony szafki, w celu

ograniczenia wnikania wilgoci do wewnątrz, na rozszyć jego izolacji, zastosować palczatki termokurczliwe.

W miejscu wskazanym na projekcie zagospodarowania terenu posadowić na zintegrowanym, prefabrykowanym fundamencie szafkę pomiarową typu P1-Rs/LZV/LZR/F, którą należy usytuować w miejscu łatwo dostępnym, w sposób umożliwiający swobodną eksploatację oraz bezproblemowe otwarcie drzwiczek.

Zastosować typową szafkę zgodnie ze standardami Energa – Operator S.A.

Szafkę wyposażać w jej części złączonej oraz pomiarowej zgodnie ze schematem.

Miejscem dostarczenia energii elektrycznej (miejscem rozgraniczenia własności stron) są zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji odbiorcy zainstalowane w szafce zintegrowanej z układem pomiarowo - rozliczeniowym.

Wykonać numerację szafki zgodnie ze standardami Energa – Operator S.A. Właściwa numeracja zostanie nadana przez Energa – Operator S.A.

b) wytyczne dot. sposobu układania kabli elektroenergetycznych nn

Trasa projektowanego kabla oraz lokalizacja szafki powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę, a całość prac wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004. Kabel należy układać w wykopie otwartym na głębokości minimum 0,7m w stosunku do istniejących rzędnych terenu na 10-cio centymetrowej warstwie piasku. Należy składować wydobyty grunt po jednej ze stron wykopu. W odstępach nie rzadziej niż co 5m oraz miejscach charakterystycznych (przed wprowadzeniem do szafki i w szafce, przy miejscu mufowania, przy skrzyżowaniach, załomach oraz wprowadzeniach do osłon otaczających) należy nałożyć oznaczniki kablowe, których treść ustalić z Energa – Operator S.A. Opisy na opaskach kablowych wykonać w oparciu o standardy oznakowania i numeracji obiektów energetycznych, które przewidują umieszczenie na nich informacji dotyczących: poziomu napięcia, relacji linii (oba końce), typu i przekroju kabla, oznaczenia użytkownika, roku ułożenia. Kabel należy układać w sposób uniemożliwiający jego uszkodzenie przez rozciąganie, skręcanie i zginanie oraz zachowując szczególną ostrożność na uszkodzenia istniejącej infrastruktury podziemnej występującej po trasie wykopu.

Przed zasypaniem, kabel zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej oraz do odbioru etapowego w Energa – Operator S.A. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości 10cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego grubości 15cm pozbawionego gruzu i kamienia. Całość przykryć folią oznacznikową koloru niebieskiego oraz zasypać ziemią rodzimą. Teren uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

c) zakres odbiorcy – Podmiotu Przyłączanego

Odbiorca wykona instalację elektryczną w obiekcie przyłączanym i włą do poboru mocy, od miejsca dostarczenia energii elektrycznej zgodnie z obowiązującymi normami – nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

Kable układać wg normy N-SEP-004.

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

Ochrona przeciwprzepięciowa w linii nn 0,4kV zapewniona dzięki wyłącznie kablowemu układowi sieci zasilającej - nie jest wymagana ochrona przeciwprzepięciowa od bezpośrednich wyładowań atmosferycznych.

Uziemieniu podlega: punkt PEN szafki pomiarowej P1-Rs/LZV/LZR/F. Dopuszczalna wartość rezystancji uziomu zgodnie z opisem na schemacie.

Uziom zaprojektowano dla rezystywności gruntu 300 omometrów jako pionowy i poziomy. W celu uzyskania odpowiedniej wartości rezystancji uziemienia zastosowano uziom pionowy głębinowy wykonany z prętów stalowych miedziowanych o średnicy 14,2mm i długości pojedynczego elementu 1500mm połączony przy pomocy uziomu poziomego, który należy wykonać z płaskownika stalowego cynkowanego o wymiarach min. 30x4mm. Połączenie w ziemi prętów z taśmą należy wykonać z wykorzystaniem przystosowanych do tego celu zacisków oraz zabezpieczyć antykorozyjną taśmą/pastą np. DENSO. W razie potrzeby projektowany uziom rozbudować o kolejne elementy w celu uzyskania żądanej wartości rezystancji uziemienia..

22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN – NIE DOTYCZY

23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji transf. SN/nn – NIE DOTYCZY

24. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn

Jako ochronę od porażeń zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C poprzez zainstalowanie zabezpieczeń na obwodzie – wkładki topikowe o charakterystyce gG. Przyjęto czas wyłączenia dla sieci $t \leq 5s$.

25. Obliczenia techniczne

Dane do obliczeń obwodu 06:

przyłączana liczba odbiorców [-]	1
aktualna liczba odbiorców obwodu [-]	1
jednostkowa moc istniejącego odbiorcy [kW]	7
jednostkowa moc przyłączanego odbiorcy [kW]	12,5
obliczeniowa moc szczytowa obwodu [kW]	18,1
k_j – współczynnik jednoczesności obwodu [-]	0,929

Typ i przekrój przewodu	Zabezpieczenie obwodu w stacji transformatorowej		Obciążenie szczytowe		Obciążalność długotrwała przewodu - I_z	Najmniejszy prąd wywołujący zadziałanie członu przeciążeniowego - I_2
	Typ	Prąd znamionowy - I_n	Moc szczytowa - P_s	Prąd obciążenia - I_b		
[-]	[-]	[A]	[kW]	[A]	[A]	[A]
YAKY 4x35	00 gG	80	18,1	28	118	128

Warunek 1	Warunek 2	Warunek 3
$I_n \geq I_b$	$I_z \geq I_n$	$1,45 \cdot I_z \geq I_2$
TAK	TAK	TAK

Istniejąca wkładka bezpiecznikowa typu gG80A spełnia warunek.

Sprawdzenie warunku rezystancji wypadkowej uziemienia (proj. P1)

W wyznaczonym kole o średnicy 300m występują uziemienia:

- istn. stacji i słupa numer 1 o wartości 10Ω,
- proj. P1 o wartości 30Ω,
- istn. złącze na dz. nr 666, 662/2, 678 o wartości 30Ω.

Zgodnie z powyższym występują uziemienia o wartościach: 2x10Ω oraz 4x30Ω

$$R_{wyp} = \frac{1}{\frac{2}{10} + \frac{4}{30}} = 3[\Omega]$$

$$R_{wyp} \leq 5\Omega$$

Warunek spełniony.

26. Opinia geotechniczna – PZT str. 8

**27. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym – NIE
DOTYCZY**

28. Kolizje/skrzyżowania

Przedmiotowa inwestycja nie posiada skrzyżowania trasy przebiegu z istniejącą zinwentaryzowaną infrastrukturą podziemną. W miejscach prowadzenia kabla w wykopie otwartym w przypadku wystąpienia ewentualnych skrzyżowań i zbliżeń kabel prowadzić w rurze osłonowej zachowując normatywne odległości projektowanego kabla od istniejącej infrastruktury podziemnej zgodnie z odpowiednimi zaleceniami norm branżowych.

Bezwzględnie należy zastosować się do stanowisk poszczególnych gestorów sieci zamieszczonych w protokole z narady koordynacyjnej, a prace wykonywać zgodnie z zamieszczonymi tam uwagami.

Stwierdza się możliwość wystąpienia sieci niezainwentaryzowanych na mapie do celów projektowych. W przypadku napotkania sieci niezainwentaryzowanych podczas wykonywania prac traktować ją jako czynną z zachowaniem niezbędnych środków bezpieczeństwa. W miejscach kolizji, zbliżeń i skrzyżowań kabel prowadzić w rurze osłonowej DVK, a prace wykonywać bezwzględnie ręcznie.

Przepusty rurowe uszczelnić kapturkami zabezpieczającymi/wkładami uszczelniającymi.

29. Ingerencja w zieleń wysoką

Trasa projektowanej inwestycji nie przebiega przez zieleń wysoką. Nie stwierdzono negatywnego wpływu na zieleń wysoką oraz zagrożenia dla systemów korzeniowych.

30. Ochrona konserwatorska – PZT str. 7-8

31. Opis projektu zagospodarowania terenu – PZT str. 7-9

32. Obszar oddziaływania inwestycji – PZT str. 9

33. Uwagi

- Całość prac wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej i jednocześnie z zachowaniem zasad BHP,
- Miejsca lokalizacji projektowanych urządzeń oraz inwentaryzację powykonawczą należy zlecić do wytyczenia przez uprawnionego geodetę,
- Materiały użyte do budowy powinny spełniać wymagania norm, posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty oraz być zgodne ze standardami ENERGA-OPERATOR S.A.,
- Wszelkie odstępstwa od niniejszej dokumentacji projektowej należy uzgodnić z projektantem,
- Przed rozpoczęciem prac wykonawczych należy zawiadomić wszystkich gestorów sieci i uzbrojenia podziemnego oraz należy zapoznać się z opiniami zawartymi w protokole z narady koordynacyjnej, uzgodnieniach branżowych, decyzjach i właścicieli gruntów prywatnych i bezwzględnie się do nich stosować,
- Po wykonaniu robót, należy przeprowadzić odpowiednie badania odbiorcze tj. rezystancji izolacji kabla, skuteczności ochrony od porażeń oraz rezystancji uziemienia w celu sprawdzenia poprawności wykonania i montażu urządzeń oraz dopuszczenia ich do eksploatacji
- Teren po wykonaniu robót należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego
- Pracę w pobliżu czynnych linii zasilających należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Zachowywać wymagane przepisami odległości przy pracy sprzętu i składowaniu materiałów w pobliżu linii. Prace na istniejących liniach zasilających wykonywać w technologii prac pod napięciem PPN lub po odłączeniu napięcia i uziemieniu urządzeń po wcześniejszym uzgodnieniu z odpowiednim przedstawicielem Inwestora.

34. Zestawienia montażowe

L.p.		Opis	Typ	Jednostka	Ilość	UWAGI:
1		Kabel elektroenergetyczny nn	YAKXS4x35	[m]	8	
2	Zabezp.	Wkładka bezpiecznikowa	WT-00/gG40A	[szt.]	3	
3		Ogranicznik mocy	ETIMAT T 25A 3P	[szt.]	1	
4	Szafki	Szafka pomiarowa	P1-Rs/LZV/LZR/F	[szt.]	1	
5	Uziemienie	Bednarka ocynkowana	Fe/Zn30x4	[m]	10	
6		Pręt stalowy miedziowany	fi 14,2mm, dł.1,5m	[szt.]	6	
7		Śruba oc. ogniowo + N + PO + PS	M10x25	[szt.]	6	
8		Taśma/pasta antykorozyjna	np. DENSO	[szt.]	1	
9		Zacisk uziomowy krzyżowy	UKU 16/40/2	[szt.]	1	
10	Materiały pomocnicze	Keramzyt	[-]	[kg]	7	
11		Folia kablowa niebieska	30cm,gr.0,5mm	[m]	5	
12		Podsypka (piasek)	[-]	[m3]	0,8	
13		Mufa termokurczliwa	SMHSV4 6-50	[szt.]	1	
14		Palczatka termokurczliwa	AK4 25-95	[szt.]	2	
15		Oznacznik kabla	[-]	[szt.]	6	
16		Oznacznik szafki	[-]	[szt.]	1	

Zakres wymaganych uprawnień

dla zadania : *Dobre Miasto dz. 660/5, OBI/62/2502556*

Wymagany zakres rejestracji w RKW	
sieci nN kablowe	☒
sieci nN napowietrzne	☐
sieci SN kablowe	☐
sieci SN napowietrzne	☐
linie i aparatura WN	☐
stacje transformatorowe SN/nN	☐

Wymagane zawarte Porozumienie w Oddziale	
sieci nN w technologii PPN (dla robót budowlanych)	☒

Referent
ds. Przygotowania Inwestycji


Filip Szczepanik

2026 -13- 0 7